

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

И.И. Саттибаев, З.А. Кахаров

Билим соҳаси: 500000 Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий
таъминот

Таълим соҳаси: 510000 Соғлиқни сақлаш

БОШ ВА БЎЙИН АНАТОМИЯСИ

Ўқув кўлланма

Таълим йўналишлари:

5510100 Даволаш иши

5111000 Профессионал
таълим

5510200 Педиатрия иши

5510400 Стоматология

5A510118 Морфология

Андижон 2021

УЎК 821.512.133
КБК 84(5Ўзб)6
С21

Ўқув қўлланма

“Бош ва бўйин анатомияси” / И.И. Саттибаев., З.А. Қахоров -
«Андижон нашриёт-матбаа» МЧЖ, 2020. – 400 б.

Тузувчилар:

И.И. Саттибаев – Андижон давлат тиббиёт институти Анатомия ва клиник анатомия кафедраси катта ўқитувчиси, тиббиёт фанлари номзоди.

З.А. Қахоров – Андижон давлат тиббиёт институти Анатомия ва клиник анатомия кафедраси мудир, тиббиёт фанлари номзоди, доцент.

Тақривчилар:

Қ.Т. Худойбердиев – Андижон давлат тиббиёт институти Травматология, ортопедия ва нейрожарроҳлик кафедраси мудир, тиббиёт фанлари доктори, профессор.

Ш.М. Ахмедов – Тошкент педиатрия тиббиёт институти Умумий жарроҳлик ОЖТА кафедраси профессори, тиббиёт фанлари доктори.

Қўлланмани яратишда ҳозирги замон ютуқларига таянилган ва у анатомия фанининг охириги илмий текшириш натижалари билан бойитилган бўлиб, тиббиёт олийгоҳлари талабалари учун замон талабига мос кадр бўлиб етишишда муҳим аҳамият касб этади.

ISBN 978-9943-14-742-3

©«Андижон нашриёт-матбаа»
МЧЖ, 2020. – 400 б.

КИРИШ

Тиббиёт институтлари стоматология факултетларида одам анатомияси фанини институтнинг бошқа факултетлари (даволаш, педиатрия, тиббий педагогика, тиббий профилактика) талабалари билан бир хил ўқишларига қарамасдан, бош ва бўйин соҳаси аъзоларининг тузилишини тўла-тўқис ўрганадилар.

Факултетни терапевтик, хирургик ва ортопедик стоматология йўналишида тугатаётган талабалар ўзларининг Оғиз бўшлиғи аъзоларининг тузилиши ва функсияларини чуқур билишлари билан бошқа факултет талабаларидан ажралиб турадилар.

Бўлажак стоматолог-шифокорларни касбга йўналтириш талабаликнинг илк лаҳзалариданоқ амалга оширилиши лозим. Стоматология факултети талабаларига анатомия фани суяк тизими, хусусан калла суяқларининг тузилиши ҳақидаги билимни олишдан бошланади. Кейинги босқичларда Оғиз бўшлиғи аъзолари, тишлар ва бошқалар ўрганилади. Ҳозирги кунда одам анатомияси фани бўйича ўқув адабиётлари тиббиёт институтларининг барча факултетларида тахсил кўраётган талабаларга мўлжалланган. Ушбу қўлламнада одам Оғиз бўшлиғи аъзолари функционал анатомиясига, хусусан тишларнинг функционал анатомияси, уларнинг эмбриогенези, ёшига хос хусусиятлари, ривожланиш нуқсонлари ва аномалиялари, ҳар бур тиш тожининг тузилиш хусусиятларига алоҳида тўхтаб ўтилган.

Бўлажак шифокор-стоматологларга тавсия этилаётган ушбу дарслик (ўқув қўлланма) ҳозирги замон фан ютуқларига таянган ва ҳозирги замон анатомия фанининг охирги илмий текшириш натижалари билан бойитилган бўлиб, расмлар, жадваллар билан бойитилган. Ушбу кўрзигазма материаллари фанни чуқур ўзлаштиришга ёрдам беради. Ушбу дарсликни ёзишда 2007 йилда чоп этилган Халқаро анатомик терминологияда баён этилган атамалардан фойдаланилди.

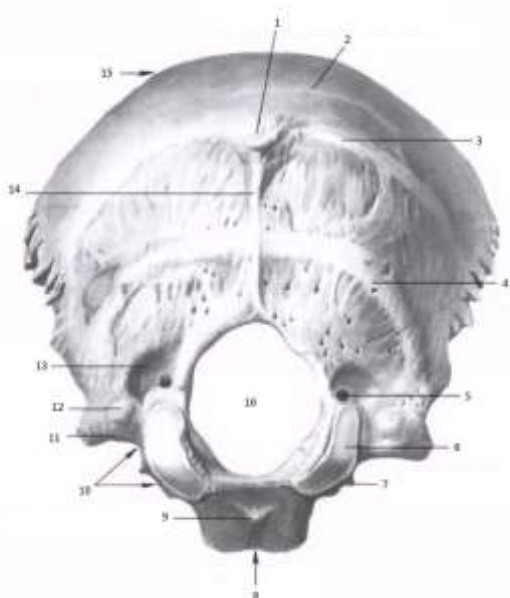
И БОБ

БУТУН КАЛЛА СУЯГИ

Бутун калла суяги, **сраниум**да бош мия, Кўрув аъзоси, эшитув ва мувозанат аъзоси, ҳидлов ва таъм билиш аъзолари жойлашади. Ҳазм ва нафас тизими аъзоларининг бошланғич қисми учун таянч вазифасини бажаради. Инсон калла скелети 23 та суякдан (8 та жуфт ва 7 та тоқ) суяклардан ташкил топган. Калла скелетининг мия қисми ва юз (ички аъзолар) қисми фарқланади. Калла суягининг мия қисми юз қисмининг юқорисида туради. Калла суягининг юз қисми қуйидаги суяклардан ташкил топади:

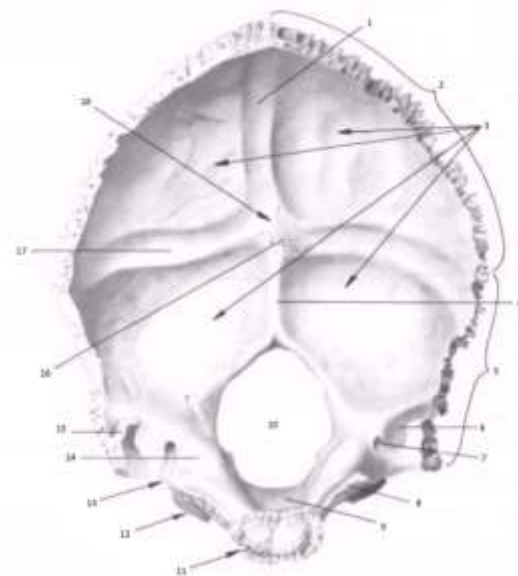
Энса суяги

Энса суяги, **ос оссипитале**(расм. 1,2) калланинг асоси ва маълум даражада калла гумбазини шакллантиришда иштирок этади.



Расм. 1 Энса суяги

1. Просуберантия оссипиталис эхтерна
2. Линеа нучае супрема
3. Линеа нучае супериор
4. Линеа нучае инфериор
5. Саналис сондйларис
6. Сондйлуc оссипиталис
7. Просессус интражугуларис
8. Парс базиларис
9. Туберсулум пхарингеум
10. Инсисура жугуларис
11. Просессус жугуларис
12. Просессус парамастоидеус
13. Фосса сондйларис
14. Сриста оссипиталис эхтерна
15. Скуама оссипиталис
16. Форамен магнум



Расм. 2 Энса суяги

1. Сулсус синус сагитталис супериорис
2. Марго ламбдолдеус
3. Скуама оссипиталис
4. Сриста оссипиталис интерна
5. Марго мастоидеус
6. Сулсус синус сигмоидеи
7. Саналис сондйларис
8. Сулсус синус петроси инфериорис
9. Сливуc
10. Форамен магнум
11. Парс базиларис
12. Парс латералис
13. Инсисура жугулирис
14. Туберсулум жугуларе
15. Просессус жугуларис
16. Протуберантия оссипиталис интерна
17. Сулсус синус трансверси
18. Эминентия срусиформис

Унинг уч қисми, унинг палласи, **сқуама оссипиталис**, ён қисмлари, партес латералес ва асос қисми, **парс басилларис** фарқ қилиниб, уларнинг ўртасида энсанинг катта тешиги, **форамен магнум** юзага келади. Энса суяги палла қисмининг ташқи ва ички юзалари, **фасиес эхтернус** эт **интернус** бўлиб, ташқи юзасининг деярли марказида ташқи дўнглиги, **протуберантиа оссипиталис** эхтерна жойлашган. Унинг ёнидан ва пастроқдан юқори ва пастки энса (бўйин) чизиклари, **линеа нучае супериор** эт **инфериор** кетган.Энса палласининг ички юзасида ички энса дўнглиги **протуберантиа оссипиталис интерна** бўлиб, ундан юқорига қараб юқори сагиттал синус эгатчаси, **сулсус синус сагиталис супериорис**, кўндаланг ҳолда кўндаланг синус эгати, **сулсус трансверсус** жойлашган. Энса тешигига қараб ички қирра йўналган.

Энса палласи,**сқуама оссипиталис** олдинга қараб, суякнинг ён қисмлари **партес латералес** га давом этади.

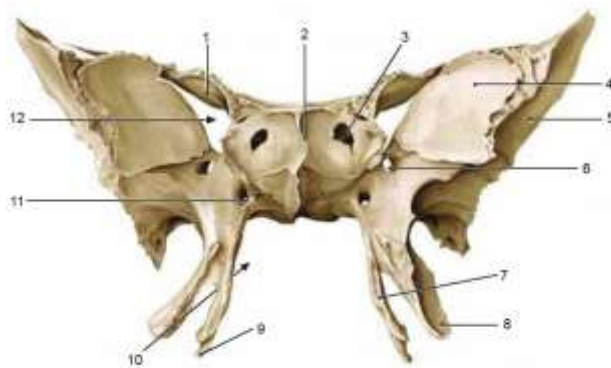
Ён қисмларининг пастки юзасида бўғим бўртиғи, **сондйлус оссипиталис** жойлашиб, унинг остидан тил ости нервининг канали, **саналис ҳйпоглоссалис** ўтади. Ён қисмининг латерал чети бойинтурук тешиги,**форамен жугуларис**ни шакллантиришда иштирок этади. Юқори юзасида “С” симон синус эгати, **сулсус синус сигмоидеи** бор.

Энса суягининг ён қисмлари олдинги томонда асос қисми **парс басилларис** га давом этади. Бу қисм 20 ёшларда понасимон суяк билан синустозлашади. Асос қисмнинг ташқи юзасида халқум дўмбоқчаси, **туберсулум пҳарйнгеум** ички юзасида мия пояси ётадиган тарнови, **сливус** бор.

Понасимон суяк.

Понасимон суяк, **ос спҳеноидале** нинг танаси ва 3 жуфт ўсимталари бор (расм.3).

Понасимон суякнинг танаси, **сорпус спҳеноидале** кубсимон шаклга эга. Танаси ўз таркибида бўшлиқ **синус спҳеноидалис** ни тутиб, бурун бўшлиғига очилади. Юқори юзасида турк эгари **селла турсиса** бор. Унинг чуқурчасида гипофиз бези



Расм. 3 Ponasimon suyak

- 1.Ala minor 2.Crista sphenoidalis 3.Apertura sinus sphenoidalis 4.Facies orbitalis 5.Facies temporalis
- 6.Foramen rotundum 7.Lamina medialis 8.Lamina lateralis
- 9.Hamulus pterygoideus 10.Fossa pterygoidea 11.Canalis pterygoideus 12.Fissura orbitalis superior

ётади. Танасининг ён томонида ички уйқу артерияси эгати, **сулсус**

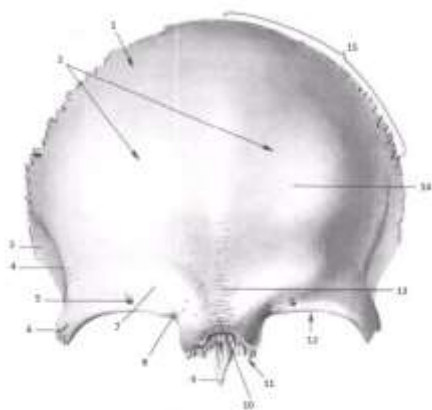
саротисус бор. Понасимон суяк кичик қаноти ала минор нинг асос қисмида Кўрув нерви канали, **саналис оптисус** ўтади. Канал орқали Кўрув нерви ва Кўз артерияси ўтади. Понасимон суякнинг катта қаноти, ала **мажор** нинг калла қутиси юзаси **фасиес серебралис**, Кўз косачага қараган юзаси, **фасиес орбиталис**, чакка чуқурчасига қараган юзаси **фасиес темпоралис** фарқ қилинади. Катта қанотнинг пастки юзасидан 3 та муҳим тешиклари бор: юмалоқ тешик **форамен ротундум**, овал тешик **форамен овале**, ўткир тешик **форамен спиозум**; Уларнинг биринчисидан юқори жағ нерви, **н.махилларис**, иккинчисидан пастки жағ нервин. **мандибуларис**, учинчисидан қаттиқ парданинг ўрта артерияси **а.мемингеа медиа** ўтади.

Понасимон суяк кичик ва катта қанотлари орасида Кўз косасининг юқори ёриғи **фиссура орбиталис супериор** шаклланади. Ундан Кўрув анализаторининг муҳим тузилмалари ўтади.

Понасимон суякнинг танаси пастки ён юзасида қанотсимон ўсимталари **просессус птерйгоидеус** лари бор. Улар чайнов мускулларининг бошланиш нуқталари ҳисобланади ва хоаналар, **чоанаени** қанот танглай чуқурчасини ҳосил қилишда иштирок этади.

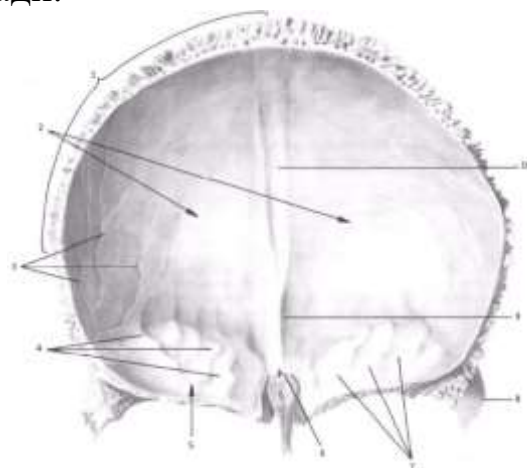
Пешона суяги.

Пешона суяги, **ос фронтале**(расм. 4,5), калла суягининг асоси ва гумбазини ҳосил қилишда иштирок этади.



Расм. 4. Пешона суяги

- 1.Скуама фронталис 2.Фасиес эхтерна 3.Фасиес темпоралис 4.Линеа темпоралис 5.Форамен супраорбитале 6.Просессус зйгоматисус 7.Арсус суперсилафис 8.Инсисура фронталис 9.Спина насалис 10.Сутура фронталис 11.Парс насалис 12.Марго супраорбиталис 13.Глабелла 14.Тубер фронтале 15.Марго париедалис.



Расм.5. Пешона суяги

- 1.Марго париедалис 2.Фасиес интерна 3.Сулси артериоси 4.Импрессионес дигитатае 5.Парс орбиталис 6.Форамен сесум 7.Импрессионес дигитатае 8.Просессус зйгоматисус 9.Сриста фронталис 10.Сулсус синус сагитталис супериорис

Унинг палла қисми **парс скуамоса**, Кўз коса қисми **парс орбиталис**, бурун қисми, **парс насалис** фарқланади.

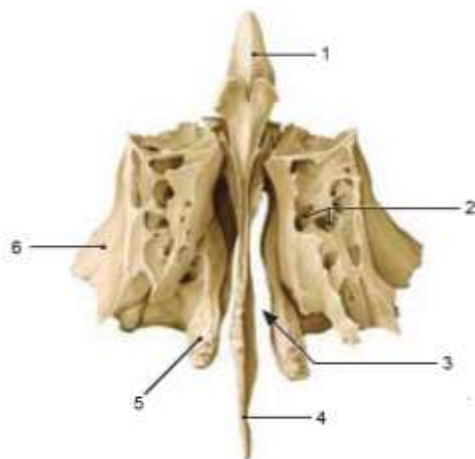
Пешона суягининг палласи **скуама фронтале** нинг ташқи юзасида Кўзга аввало пешона дўнги, **тубер фронтале** кўринади. Уларнинг медиал ва пастроқ қисми қаншар, **глабелла** дейилади. Пешона палласи Кўз коса қирраси, **марго супраорбиталис** ни ҳосил қилиб, ундан юқорида қош усти равоғи (эйи) **арсус суперсилиарис** жойлашган.

Палланинг ички юзасида ўрта чизикда юқори сагиттал синуснинг эгати **сулеус синус сагитталис супериорис** ва мия пушта излари кўринади. Пешона суяги палласиён томондаги чакка юзаси **фасиес темпоралис** чети билан понасимон суякнинг катта қаноти билан орқа ва юқорида тепа суяклари билан чок ҳосил қилади.

Пешона суягининг Кўз коса қисми, **парс орбиталис** юпқа пластинка бўлиб, унинг пастки юзаси Кўз косаси **орбита** нинг юқори деворини ҳосил қилади. Юқори юзаси эса калла ички асосининг олдинги чуқурини шакллантиришда иштирок этади.

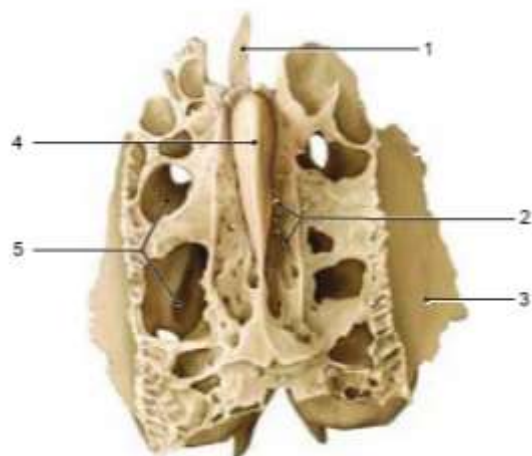
Пешона суягининг бурун қисми **парс насалис**, олдинги томонда ғалвирсимон суяк кемтиги, **инсисура этҳмоидалис** ни беркитиб туради, пешона суягининг бу қисми ўртасида ғалвирсимон суяк жойлашади.

??????



Расм. 6. Ғалвирсимон сийк

1.Сриста галли 2.Селлулае этҳмоидалес 3.Меатус наси супериор 4.Ламина перпендисуларис 5.Сонча насалис медиа 6.Ламина орбиталис.



Расм.7. Ғалвирсимон суяк

1.Ламина перпендисуларис 2.Ламина сриброса 3.Ламина орбиталис 4.Селлулае этҳмоидалес 5.Сриста галли

Ғалвирсимон суяк, **ос этҳмоидале**(расм. 6,7), шаклига кўра икки ёни эзилган кубга ўхшайди. Бу суяк жуда энгил ва мўрт. Ғалвирсимон суяк икки пластинкадан: ғалвирсимон пластинка **ламина сриброса**, перпендикуляр пластинка **ламина перпендисуларис** ва ғалвирсимон суяк лабиринти **лабйринтҳус этҳмоидалис** лардан иборат.

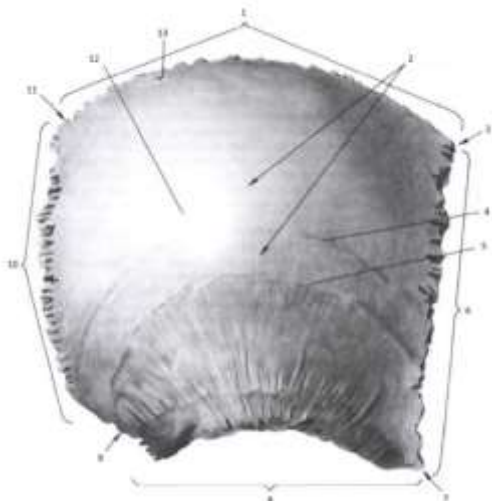
Ғалвирсимон суякнинг илматешик пластинкаси, **ламина сриброса** пешона суягининг ғалвирсимон кемтиги,**инсисура этҳмоидалис**ни эгаллаб туради. Унинг кўплаб тешикчалари бўлиб, улардан ҳидлов нервининг ипчалари ўтади. Ўрта текисликда хўроз тожи ўсиғи, **сриста**

галли туради. Бу тузилмага миянинг қаттиқ пардаси келиб бирикади. Суякнинг перпендикуляр пластинкаси сагиттал текисликда жойлашиб, димоқ суяги билан бурун бўшлиғи тўсиғини шакллантиришда иштирок этади.

Чап ва ўнг ғалвирсимон лабиринтлар юпқа суяк пластинкадан иборат бўлиб, бу пластинкалар ҳар хил йўналишдадир. Улар катакчалар, **селлулае этҳмоидалис** ларнинг деворини ҳосил қилади. Ғалвирсимон суяк лабиринтининг ташқи юзаси Кўз косасининг медиал деворини ҳосил қилишда иштирок этса, бурун бўшлиғига қараган юзаси кўп сонли катакчалардан иборат ва ўзида ҳаво тутаяди. Улар бурун бўшлиғи томонидан юқори, ўрта бурун чиғаноқлари билан ёпилиб туради.

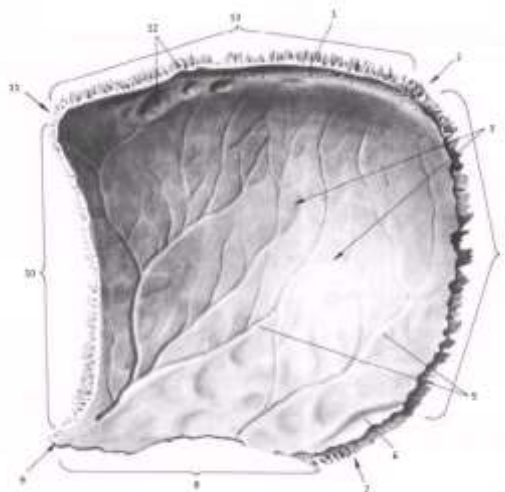
Тепа суяклари.

Тепа суяклари, **осса париетале**(расм 8,9), жуфт суяклар, калла гумбазини шакллантиришда иштирок этади. Уларнинг ҳар бири тўртбурчак шаклида бўлиб, тўртта қирраси, тўртта бурчаги бор.



Расм.8.Тепа суяги

- 1.Марго сагитталис 2.Фасиес эхиерна 3.Ангулус фронталис 4.Линеа темпоралис супериор 5.Линеа темпоралис инфериор 6.Марго фронталис 7.Ангулус спхеноидалис 8.Марго скуамосус 9.Ангулус мастоидеус 10.Марго оссипиталис 11.Ангулус оссипиталис 12.Тубер париетале 13.Форамен париетале



Расм. 9.Тепа суяги

- 1.Сулсус синус сагиталис супериорис 2.Ангулус оссипиталис 3.Фасиес интерна 4.Марго оссипиталис 5.Сулси артериоси 6.Сулсус синус сигмоидеи 7.Ангулус мастоидеус 8.Марго скуамосус 9.Ангулус спхеноидалис 10.Марго фронталис 11.Ангулус фронталис 12.Фовеолае грануларес 13.Марго сагитталис

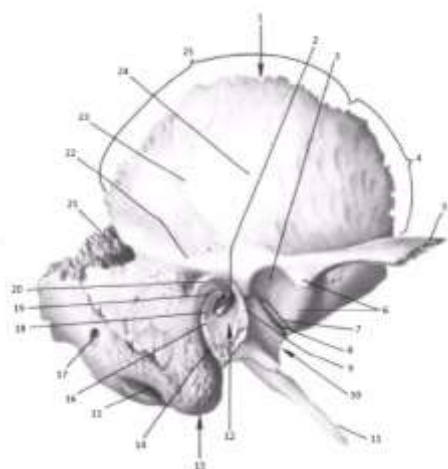
Яъни пешона қирраси **марго фронталис**, энса қирраси **марго оссипиталис**, сагиттал қирраси **марго сагитталис**, чакка суяги палласига ёпишувчи қирраси **марго скуамосус** лар ва пешона бурчаги **ангулус фронталис**, энса бурчаги **ангулус оссипиталис**, сўрғичсимон ўсиқча қараган бурчаги **ангулус мастоидеус**, понасимон суяк катта қаноти билан туташувчи бурчаги **ангулус спхеноидалис** фарқланади. Суякнинг ташқи юзаси силлиқ тепа суяги дўнглиги **тубер париетале** кўринса, ички юзасида мия излари, қон томир излари мавжуд.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Энса суягининг қисмларини айтинг.
2. Энса суяги паоллави тузилмаларини айтинг
3. Понасимон суяк қандай қисмлардан иборат
4. Понасимон суяк танасининг тузишили
5. Понасимон суяк катта қаноти тешиклари
6. Ғалвирсимон суяк лабиринти
7. Тепа суяги қирралари ва бурчаклари
8. Пешона суяги қисмлари
9. Пешона суяк палласининг тузилиши.

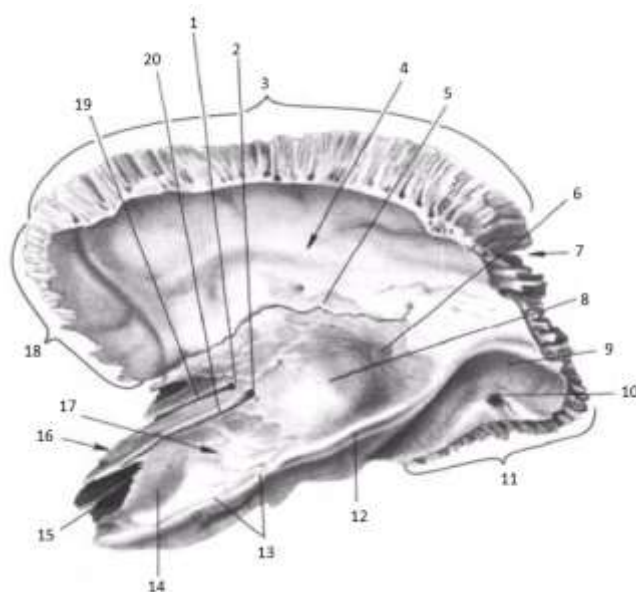
Чакка суяги.

Чакка суяги, **ос темпорале**(расм. 10,11), жуфт суяк ҳисобланиб, бутун калла суягининг асосива гумбазини ҳосил қилишда иштирок этади.



Расм 10. Чакка суяги

- 1.Парс скуамоса 2.Инсисура тймпаниса
- 3.Фосса мандибуларис 4.Марго спхеноидалис
- 5.Просессус зйгоннатисус 6.Туберсулум артисуларе 7.Фиссура петроскуамоса
- 8.Фиссура петротймпаниса 9.Спина тймпаниса мажор 10.Парс тймпаниса
- 11.Просессус стйлоидеус 12.Порус асустисус эхтернус 13.Просессус мастоидеус
- 14.Фиссура тймпаномастоидеа 15.Инсисура мастоидеа 16.Меатус асустисус эхтернус
- 17.Форамен мастоидеум 18.Спина тймпаниса минор 19.Фовеола супрамеатиса 20.Спина супрамеатиса 21.Инсисура париеталис
- 22.Сриста супрамастоидеа 23.Сулсус артериас темпоралис медиае 24.Фасиес темпоралис 25.Марго париеталис



Расм 11. Чакка суяги

- 1.Ҳиатус саналис н. петроси минорис 2.Ҳиатус саналис н. петроси мажорис 3.Марго париеталис 4.Фасиес серебралис 5.Фиссура петроскуамоса 6.Тегмен тймпани 7.Инсисура париеталис 8.Эминентиа арсуата 9.Сулсус синус сигмоидеи 10.Форамен мастоидеум 11.Маргро оссипиталис 12.Сулсус синус петроси супериорис 13.Марго супериор партис петросае 14.Импрессио тригемини 15.Саналис саротисус 16.Парс петроса 17.Фасиес антериор партис петросае 18.Марго спхеноидалис 19.Сулсус н. петроси минорис 20.Сулсус н. петроси мажорис

Чакка суяги уч қисмдан иборат: Чакка суягининг тошсимон ёки пирамида, калла ва ноғора қисмлари фарқ қилинади.

Чакка суягининг тошсимон қисми, **парс петросанин**г орқа қисмига сўрғичсимон ўсимта давом этади. Пирамиданин г пастки юзаси калла суягининг асосини ташкил қилишда, олд юзаси калла ички асосининг ўрта чуқурчасини орқа юзаси эса орқа чуқурчасини ҳосил қилишда иштирок этади. Пирамиданин г олд юзаси ўрта қулоқ бўшлиғи томини

ҳосил қилишда иштирок этиб, унда катта ва кичик тошсимон нервларнинг ёриқлари ва эгатчалари **хиатус эт сулси нн. петросии мажорис эт минорис** лар бор. Пирамиданинг орқа юзасида, ички эшитув тешиги йўли, **порус асустикус интернус эт меатус асустикус интернус** бор. Ички эшитув йўлида юз нерви ва даҳлиз-чиғанок нервлари жойлашади. Пирамиданинг пастки юзасида ташқи уйқу артерияси тешиги, **форамен саротисум эхтернум** уйқу каналига, **саналис саротисус**га давом этади.

Бу канал тошсимон қисмининг учида уйқу каналининг ички тешиги билан тугайди. Бу қисм асосини орқа четида бўйинтуруқ чуқури, **фосса жугуларис** орқа ва ташқарида бигизсимон – сўрғичсимон ўсиқ тешиги, **форамен стиломастоидеум** жойлашган бўлиб, ундан юз нервин. **фасиалис** ташқарига чиқади. Бу тешикнинг олд томонида бигизсимон ўсиқ бўлиб, мускулларнинг бошланиш нуқтаси ҳисобланади. Пирамиданинг уч қисми уйқу канали тешигидан ташқари латерал ҳолда мускулнай канали, **саналис муссулотубариус** жойлашган. Бу канал юпқа суяк пластинкаси билан икки ярим каналга, ноғора пардани тарангловчи мускул ва эшитув найининг ярим каналига, **семисаналис муссули тенсорис тймпани эт семисаналис тубае аудитивае** га бўлинади. Юқорида айтилгандек, тошсимон қисмининг асоси сўрғичсимон ўсиққа давом этади. Сўрғичсимон ўсиқ **процессус мастоиденс** га тўш-ўмров-сўғичсимон ўсиқ мускули, **м.стернослеидомастоидеус** бирикади.

Сўрғичсимон ўсиқ ичи бўшлиқлар **селлулае мастоидеае** лардан иборат. Бу бўшлиқлар **антрум мастоидеум** ёрдамида ўрта қулоқ бўшлиғи билан туташган бўлиб, катта клиник аҳамиятга эга.

Чакка суягининг палла қисми, **парс скуамоса** ясси суяк пластинкадир. У сагиттал текисликда жойлашади ва калла гумбазини ён томондан шакллантиришда қатнашади. Унинг ички юзаси **фасиес серебрялис** да мия излари ва қонтомир эгатлари бор. Ташқи юзасининг пастки қисмида олдинга йўналган ўсиқ, **процессус зйгоматисус** бўлиб, ёноқ ровоғи **арсус зйгоматисус** ни ҳосил қилишда иштирок этади.

Унинг остида эса, пастки жағнинг бошчаси кириб турадиган бўғим юза **фосса мандибуларис** бор.

Чакка суягининг ноғора қисми **парс тймпаниса** буралган суяк пластинкасидан иборат бўлиб, пастдан ва олдиндан ташқи эшитув йўли **меатус асустикус эхтернус**ни чегаралайди.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Чакка суягининг бутун калладаги ўрни
2. Чакка суягининг палласи

3. Чакка суягининг ноғора қисми
4. Чакка суягининг пирамидаси
5. Чакка суяги каналлари

Бутун калланинг Юз қисми

Бутун калланинг Юз қисми ҳақидаги умумий маълумотлар

Бутун калланинг юз қисмидан ички аъзолар- ҳазм аъзолари ва нафас аъзолари тизимлари бошланади ва шунинг учун, **сраниум виссерале** деб аталади. Бутун калла сиягининг юз ва мия қисмлари, **сраниум виссерале** эт **сраниум серебрале** (**неуросраниум**), бир биридан шартли равишда ажратилсада, бу икки қисми ташкил қилувчи калла суяклари биргаликда Кўрув аъзоси учун Кўз косаси, орбитани шакллантиради. Ҳидлов аъзоси ва таъм билиш аъзоси бизнинг ички аъзоларимиз билан бевосита боғлиқ ва калланинг юз қисм суяклари ушбу аъзолар учун таянч вазифасини бажаради. Калланинг юз қисми суякларига юқори жағ суяклари, Ёноқ суяклари, танглай суяклари каби жуфт суяклар, пастки жағ ва тил ости суяги каби тоқ суяклар киради. Калланинг юз қисми скелетини шакллантиришда димоқ, бурун, Кўзёш, буруннинг пастки чиганоғи каби майда суяклар ҳам иштирок этади. Калланинг юз қисмини шакллантиришда калла суягининг мия қисмини ташкил қилувчи суякларнинг баъзи бир қисмлари - пешона суягининг Кўз кўса қисми, бурун қисми, ғалвирсимон ва понасимон суякларнинг каттагина қисмлари ҳам иштирок этади. Калла суяги мия қисм суякларини талаба бошқа адабиётлардан ўрганиши мумкин. Калланинг юз қисми суяклари ўзаро оддийва бир вақтнинг ўзида мустаҳкам синдесмозлар воситасида узлюксиз бирлашадилар. Бу суякларнинг бирлашувлари текис чоклар воситасида рўй бериб, **сутура плана** дейилади. Пастки жағ суяги бундан мустасно бўлиб, пастки жағ чакка суяклари билан фаол диартроз- бўғим ҳосил қилиб бирикади.

Калланинг юз қисми тузилишини уни ташкил қилувчи суякларнинг тузилишини ўрганишдан бошлаш мақсадга мувофиқдир.

Устки жағ суягининг тузилиши

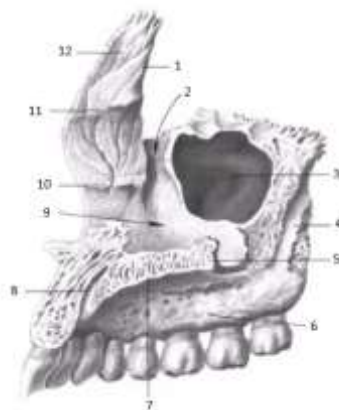
Устки жағ суяги, **махилла**(расм. 12,13,14),- жуфт суяк бўлиб, танси, **сорпус махиллае**, ва ҳар томонга йўналган тўртта ўсимталаридан иборат. Устки жағ суяги Кўз косаси, бурун бўшлиғи ва Оғиз бўшлиғи деворларини ташкил қилишда иштирок этиб, ўзига хос тузилишга эга. Устки жағ суяги танаси, **сорпус махиллае** нинг олдинги юзаси, **фасиес антериор с. моларис**, Кўз косасининг пастки деворини ташкил қилишда иштирок этувчи юзаси, **фасиес орбиталис**, бурун

бўшлиғининг ён деворини ташкил қилишда иштирок этувчи, сагиттал текисликда жойлашган юзаси, **фасиес насалис** ва чакка ости чуқурчасининг олдинги деворини ташкил қилишда иштирок этувчи юзаси, **фасиес инфратемпоралис** фарқ қилиниб, бу охирги юзаси орқа томонга бўртиб чиққан ва **тубер махиллае** деб ҳам аталади ва бу бўртиқ суякни орқа латерал томондан чегаралайди. Устки жағнинг Кўз коса юзаси, олд ва чакка ости юзаларининг бир бирига ўтадиган жойдан суякнинг ёноқ ўсиғи, **процессус зйгоматисус** ўсиб чиққан. Устки жағ суягининг ёноқ ўсиғи латерал томонга йўналган калта ва кенг бўртиқ шаклида бўлиб, кўндаланг кесимида асоси юқорига қараган учбурчакка ўхшайди. Ушбу ўсиқ ёноқ суяги, чакка суягининг ёноқ ўсиғи билан биргаликда ёноқ равоғи, **арсус зйгоматисус**ни ташкил қилади. Устки жағ ва ёноқ суяклари ўзаро ёноқ-юқори жағ чоки, **сутура зйгоматисомахилларис** воситасида бирлашган.



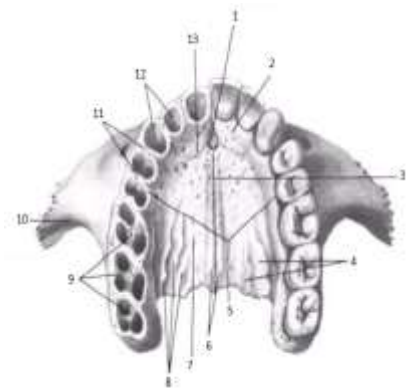
Расм 12. Устки жағ суяги

1. Процесус фронталис
2. Сриста ласрималис anteriор
3. Сулсус ласрималис
4. Марго инфраорбиталис
5. Сутура инфраорбиталис
6. Форамен инфраорбитале
7. Инсисура насалис
8. Фасиес anteriор
9. Фосса санина
10. Спина насалис anteriор
11. Жуга алвеолариа
12. Арсус алвеоларис
13. Сорпус махиллае
14. Форамина алвеолариа
15. Фасиес инфратемпоралис
16. Тубер махиллае
17. Фасиес орбиталис
18. Сулсус инфраорбиталис
19. Процесус зйгоматисус
20. Инсисура ласрималис



Расм 13. Устки жағ суяги

1. Марго ласрималис
2. Сулсус ласрималис
3. Хиатус махилларис
4. Сулсус палатинус мажор
5. Сриста насалис
6. Проесасус алвеоларис
7. Процесус палатинус
8. Саналис инсисивус
9. Фасиес насалис
10. Сриста сончалис
11. Срисла элхмоидалис
12. Процесус фронталис



Расм 14. Устки жағ суяги

1. Форамен инсисивум
2. Ос инсисивум
3. Сутура палатина медиана
4. Сулси палатине
5. Арсус алвеожарис
6. Торус палатинус
7. Процесус палатинус
8. Спинае палатинае
9. Септа интеррадисулариа
10. Процесус зйгоматисус
11. Септа интералвеолариа
12. Алвеоли денталес
13. Сутура инсисива

Устки жағнинг иккинчи ўсиғи пешона ўсиғи, **процесус фронталис** деб аталиб, юқорига йўналади ва бурун-устки жағ чоки, **сутура насомахилларис** воситасида бурун суяги ва пешона-устки жағ чоки, **сутура фронтوماхилларис** воситасида пешона суяги билан бирикади. Ушбу ўсиқ кенг асос билан суяк танасининг Кўз коса, олдинги ва бурун бўшлиғига қараган юзаларининг ўзаро бир бирига ўтадиган жойдан бошланиб, биров олдинга ва сўнгра юқорига йўналади

ва секин аста сагиттал текислик жойлашган юпқа пластинкага айланади ва ташқи бурун ён деворининг суяк асосини ташкил қилади.

Устки жағ суягининг қолган икки ўсиғи суяк танасининг пастки қисмларидан бошланади. Улардан биринчиси, суякнинг катакчали ўсиғи, **просессус алвеоларис** ва медиал томонгава бироз олдинги томонга йўналган танглай ўсиғи, **просессус палатинус** дир. Устки жағ суягининг танглай ўсиғи қарама-қарши томондаги юқори жағ суягининг бир хил ўсиғи билан танглайнинг ўрта чоки, **сутура палатина медиана** воситасида бирикади. Ўзининг орқа чети билан танглай суягининг горизонтал пластинкаси билан танглайнинг кўндаланг чоки, **сутура палатина трансверса** воситасида бирикади. Бунинг натижасида суяк танглай, **палатум оссиум** шаклланади. Суяк танглай Оғиз бўшлиғини бурун бўшлиғидан ажратиб туради. Устки жағ суяги ҳажмининг катталигига қарамасдан (айниқса ўсиқлари билан бирга олганда) жуда энгил. Чунки танасининг ўзида ҳаво тутувчи бўшлиғи бўлиб, бу бўшлиқ юқори жағ суягининг бўшлиғи, **синус махилларис сеу антрум Хигхмори** (Гаймор бўшлиғи) дейилади. Агар қўлга алоҳида юқори жағ суяги олинса, суяк танасининг бурун бўшлиғига қараган юзасида тешик орқали бўшлиқни кўриш мумкин.

Устки жағ суягининг танаси, **сорпус махиллае** бироз призма шаклига яқин келадиган мураккаб шаклга эга. Бу призма шаклининг асосини орқага ва ёнга қараган чакка ости юзаси, **фасиес инфратемпоралис** ташкил қилади. Бу юза бўртиқ бўлиб, бўртикнинг орқага максимал чиққан қисми устки жағ дўмбоғи, **тубер махиллае** дейилади. Дўмбоқхар доим ҳам аниқ кўринмасдан, чакка ости юзасини бармоқ билан силаганда аниқ билинади. Устки жағ дўмбоғининг юқори ва медиал қисмида, чакка ости юзасини бурун ва Кўз коса юзаларига ўтиш соҳасида танглай учбурчаги, **тригонум палатинум** кўринади. Бу жойда юқори жағ суяги танглай суягининг Кўз коса ўсиғи билан бирикади. Устки жағ суяги дўмбоғининг пастки қисмида, чакка ости юзасидан пастроқда 2-4 та майда тешикчалар бор. Бу тешикларнинг энг каттаси ҳам ингичка игна учини қийинчилик билан ўтказади. Бу тешиклар орқали юқори жағдаги моляр тишларга қон томир ва нервлар ўтади ва шунинг учун **форамина алвеолариа постериора** дейилади. Булар ўз навбатида суяк ичида ўтувчи орқа алвеоляр каналларга, **саналисули алвеоларес постериора** га давом этади. Алвеоляр каналчалар юқори жағ алвеоляр ўсиғининг катакчаларигача боради..

Устки жағ суяги танасининг Кўз коса юзаси бироз ботикроқ ва энг силлиқ юзадир. Бу юза учбурчак шаклида бўлиб, деярли горизонтал жойлашади ва олдинга ва латерал томонга бироз пасаяди. Олдинги

томонда бу юза мустахам Кўз коса ости қирраси, **марго инфраорбиталис** ҳосил қилиб тугайди. Кўз коса ости қирраси Кўз кўсаси юзасини олдинги юзасидан ажратиб туради. Устки жағ суяги танасининг Кўз кўсасига қараган юзаси медиал чети бу юзани Кўз ёш суяги ва ғалвирсимон суяк билан бирлаштиради. Кўз коса юзасининг орқа чети валикка ўхшаб юмалоқлашган ва чакка ости юзасига давом этади. Худди шу жойдан олдинга ва медиал томонга Кўз коса ости эгатчаси, **сулсус инфраорбиталис** бошланади ва олдинга йўналиб, чуқурлаша боради Кўз коса ости канали, **саналис инфраорбиталис** га давом этади. Бу канал суяк ичида кетиб, суяк танасининг олдинги юзасида, **форамен инфраорбитале** да тугайди. Агар бу каналга ингичка зонд юборадиган бўлсак, у зонд орқага, латерал ва бироз юқорига йўналади ва каналнинг асосий ўқини аниқлаб беради. Ушбу каналдан 2-3 та олдинги алвеоляр тешиқлар, **форамина алвеолариа антериора** дан суяк олдинги девори ичида олдинги алвеолаларга каналчалар, **саналисули алвеоларес антериорес** лар кетади. Ушбу каналчалар орқали ўтадиган қон томирлар ва нервлар орқали олдинги тишлар ва милк қон билан таъминланади ва иннерватсияланади.

Устки жағ суяги танасининг олдинги юзасида, **фасиес антериор**, Кўз коса ости тешигидан ташқари, шу тешиқдан латерал ва пастрок жойлашган, итларда ит мускули, (қайсики қисқариши натижасида итларда қозик тиши яққол кўринадиган) бошланадиган чуқурча - ит чуқурчаси ёки қозик тиш чуқурчаси, **фосса санина** жойлашади. Чуқурчадан латералроқ эса мустахам ва бақувват ёноқ-алвеоляр қирра ўтади. Бу қирра юқори жағ суяги танасининг олдинги юзасини чакка ости юзасидан ажратиб туради ва суякнинг ёноқ ўсиғидан бошланиб алвеоляр ўсиқдаги биринчи катта озик тиш, **денс моларис** – И катакчаси юзага чиқарган тепалик, **жуга алвеолариага** тортилган. Тиш катакчаларидан юзага келган тепачалар, **жуга алвеолариа** алвеоляр ўсиқдан юқори жағ суягининг танасига томон боради. Алвеоляр ўсиқдагитиш катакчаларидан юзага келган тепачалар орасида энг Кўзга кўринадигани қозик тиш тепалиги бўлиб, олдинги юзада юқори жағнинг бурун кемтиги, **инсисура насалис** гача боради. Устки жағнинг бурун кемтиги бурун бўшлиғининг суяк қисмига кириш тешигини чегаралайди. Қозик тиш тепалиги эса қозик тишдан суякнинг пешона ўсиғи томон йўналади.

Устки жағ суяги танасининг бурун бўшлиғига қараган юзаси, **фасиес насалис**, жуда юпқа суяк пластинкасидан (сигарет қоғозидан ҳам юпқароқ) иборат бўлиб, Гаймор бўшлиғини (юқори жағ суяги синуси) хусусий бурун бўшлиғидан ажратиб туради ва бироз ташқи

таъсирот берилса осонгина синади. Бурун юзаси ўзининг ўткир юқори учи билан Кўз коса юзасига ўтиб кетади. Пешона ўсиғи ёнида эса бурун-Кўзёш канали, **саналис насоласрималис** ўтадиган Кўзёш эгатчаси, **сулсус ласрималис** бор. Устки жағ суяги танасининг бурун бўшлиғига қараган юзасининг орқа-юқори қисмида, юқори жағ суяги бўшлиғи, Гаймор бўшлиғига олиб кирадиган тешик, **хиатус махилларис** бўлиб, ундан олдинда горизонтал йўналган суяк қирраси бўлиб, бу қиррага пастки бурун чиғаноғи, **сонча насалис инфериор** бирикади. Шунинг учун бурун чиғаноғи қирраси, **сриста сончалис** дейилади. Устки жағ танаси бурун бўшлиғига қараган юзасининг ўрта қисмида ушбу қирра Гаймор бўшлиғи ва Кўзёш эгатчаси ҳисобига узилади. Бу қиррадан пастроқда юқори жағ суяги танасининг бурун юзаси валик шаклига келади ва суякнинг танглай ўсиғининг бурун бўшлиғига қараган юзасига ўтиб кетади. Устки жағ суяги танасининг бурун юзасининг чакка ости юзасига ўтиш жойи бўйлаб вертикал йўналган қанот-танглай эгати, **сулсус птерйгопалатинус** жойлашади. Бу эгатчанинг четлари нотекис, чунки танглай суягидаги бир хил номли эгат билан бирлашиб, қанот-танглай канали, **саналис птерйгопалатинус**ни шакллантиради. Устки жағ суяги ўсиқларидаги анатомик деталларнинг баёни диққатга сазовордир.

Устки жағнинг пешона ўсиғи, **просессус фронталис** нинг учта: бурун, юз ва орқа юзалари бор. Пешона ўсиқнинг орқа юзаси шу жойдан бурун узасига давометиб ўтадиган Кўзёш эгати ҳисобига ботикроқ. Кўзёш эгати олд томондан суякнинг олд юзасидан Кўзёш қирраси, **сриста ласрималис антериор** билан чегараланган. Устки жағ суягининг пешона ўсиғи, **просессус фронталис** Кўз коса юзаси, **фасиес орбиталис** га ўтадиган жойда Кўзёш суяги ўсимтаси бирикадиган кичик бир кемтик, **инсисура ласрималис** кўриниб туради. Пешона ўсиғининг бурун бўшлиғига қараган юзасида пастки бурун чиғаноғи бирикадиган **сриста сриста сончалис** дан юқорида параллел ҳолда ғалвирсимон суякнинг бир қисми бўлган ўрта бурун чиғаноғи, **сонча насалис медиа** бирикадиган қирра мавжуд, бу қирра **сриста этхмоидалис** дейилади.

Устки жағ суягининг ёноқ ўсиғи, **просессус зйгоматисус** тўғрисида гапирганда шуни таъкидлаш лозимки, унинг яққол кўриниши хар хил (шу билан маълум даражада инсон юзининг кенглиги аниқланади (И.С. Кудрин, 1968 йил). Ёноқ ўсиғининг Кўз косасига қараган пластинкаси, **ламина орбиталис** Кўз косаси пастки деворининг олдинги-латерал қисмини ва Гаймор бўшлиғининг юқори деворини ташкил қилади. Гаймор бўшлиғининг юқори девори юқори жағнинг

ёнок ўсиғига чуқурлашиб кириб бориши мумкин, шунинг учун бу ўсиқ бўшлиқли ҳолга келади.

Стоматолог-шифокорлар учун юқори жағ суягининг танглай ва алвеоляр ўсиқлари катта аҳамият касб этади.

Устки жағ суягининг танглай ўсиғи, **просессус палатинус** юқори жағ суяги танаси бурун бўшлиғига қараган юзасининг пастки қисмидан бошланади ва икки томонлама (юқори ва пастга) ботиқ горизонтал жойлашган пластинкадан иборат. Қарама-қарши томондаги юқори жағ суягининг бир хил пластинкаси билан чок воситасида бирикади. Бу пластинка ўзининг бўйлама ўлчами бўйлаб кенг ғадир-будир чети бор. Унинг кенглиги секин аста олдиндан орқага қараб пасая боради. Бундай пасайиш танглай ўсиқ олд томонда қалин бўлиб, орқа томонга йўналишда секин аста юпқалаша бориб, танглай суягининг горизонтал пластинкаси билан бирикишига боғлиқ. Юқорижағ суяги танглай ўсиғи медиал чети кенглиги билан, унинг орқа томонга юпқалашиб кетиши орасида ўзаро мувофиқлик йўқ. Чунки танглай ўсиғи медиал четидан олдиндан орқа қисмгача бир хил баландликдаги бурун бўшлиғи тубига қараб кўтариладиган қирра бор ва бу қирра танглай ўсиғининг бурун қирраси, **сриста насалис** деб аталади. Бу қирра олд томонга йўналади, алвеоляр ўсиқдан юқorigа ўсиб, олдинги бурун ўткир қирраси, **спина насалис антериор** дейилади. Бир томондаги **спина насалис антериор** қарама қарши томондаги бир хил қиррали ўсиқ билан бирлашиб бурун тўсиғининг асосида жойлашади. Калланинг юз қисмида эса олдинга чиқиб туради. Тирик одамда юқори лабнинг юқори қисмидан ёки икки бармоқни ташқи буруннинг икки кириш тешигига киргизиб аниқлаш мумкин.

Бурун қирраси туфайли, ҳамда танглай ўсиғининг суяк танасидан ўсиб чиқаётгандаги кенг асосга эгалиги туфайли танглай ўсиғининг юқори бурун бўшлиғига қараган юзаси бироз орқага оған сагиттал жойлашган тарновга ўхшайди. Ушбу юза текис ва силлиқ. Устки жағ суяги танглай ўсиғининг Оғиз бўшлиғига қараган юзаси бир вақтнинг ўзида сагиттал ва фронтал текисликларда ботикроқ, бундай ботиклик катта вариатсияга эга. Танглайнинг Оғиз бўшлиғига қараган юзаси ғадир- будир бўлиб, танглай ўсиғининг латерал четида қон томир ва нервлар ўтадиган кўплаб майда тешикчалар бор. Танглайўсиғидан танглай қиррасига мос келувчи Оғиз бўшлиғига қараган юзада кичик бир қирра, **торус палатинус** ўтади. Одатда бундай қирра танглай ўсиғининг Оғиз бўшлиғига қараган юзасининг латерал четида сагиттал йўналишда алвеоляр ўсиқнинг асосига яқин жойда яхшироқ кўринади. Бу қирра танглайнинг ўткир қирраси, **спина палатина** дейилади. Бундай ўткир

қирралар ҳар бир танглай ўсиқда (ўнг ва чап) иккитадан бўлади. Агар бундай ўткир қирралар яхши такомил топган бўлса, улар бўйлаб саёз эгатчалар, **сулси палатини** жойлашиб, шу жойдан ўтган қон томир ва нервларнинг излари ҳисобланади. Танглай ўсиғининг ўзи аслида юқори ва пастки пластинкалардан иборат бўлиб, ўсиқнинг ўрта қисми ва орқа қисмларига келганда бир бири билан маҳкам битишиб кетади. Лекин шунга қарамасдан бу пластинка жуда юпқа ва ўзидан бемалол ёруғлик нурини ўтказа олади. Танглай ўсиғининг олдинги, латерал қисмларида ва бурун қирраси соҳасида бу икки пластинка оралиғида бўшлиқ бўлиб, ғовак модда (кўмик), **субстанциа спонгиоса палатина** билан тўлиб туради. Устки жағ суяк тўқимаси таркибидаги кўмик тузилиши юқори жағ суяги танглай ўсиғининг структурасини аниқлаб беради.

Танглай ўсиғини медиал курак тишлар ортида турган фақат битта йирик, У- шаклидаги канал тешиб ўтади. Шунинг учун бу канал курак тиш канали, **саналис инсисивус** дейилади. Бу канал ҳар бир юқори жағ суяги танглай ўсиғининг бурун юзасида алоҳида, мустақил равишда **сриста насалис** дан латерал томонда бошланади. Бу канал танглай ўсиғининг олд қисмини қийтиқ йўналишда тешибўрта чизикқа яқинлашади ва эгатчага ўтиб кетади. Ўнг ва чап томондаги бир хил эгатчалар бир бирига ёпишиб ягона тешиқни ҳосил қилади. Ягона тешиқ эса ўрта чизик бўйлаб, танглайнинг ўрта чокининг олд қисмида Оғиз бўшлиғи томон очилади. Шунинг учун ҳам У-симон канал тўғрисидафикр юритилади. Шунинг ҳам таъкидлаш лозимки, юқори жағ суяги танглай ўсиғининг курак тиш каналига яқин бир қисми алвеоляр ўсиқнинг худди шундай бир қисми билан бирга мустақил равишда ривожланади. Бунинг натижасида ҳаттоки катталарда 47% ҳолларда бошқа суяклардан курак тиш чоки, **сутура инсисива** воситасида ажралиб туради. Бу айтилганчок аниқ кўринавермайди. Кўпроқ болалар калла суякларида кўриниши мумкин. Курак тиш чоки курак тиш тешигидан қозик тиш катакчаси ва латерал курак тиш катакчаси оралиғига орқа томонга бўртиб чиққан тишли ёй шаклида йўналади (ўрта чизикдан ён томонга саналганда 2 ва 3 катакчалар оралиғидаги тўсиққа). Агар шу курак тиш чоки мавжуд бўлган тақдирда, ораликда ҳосил бўлган кичик суякча курак тиш суякчаси, ос инсисивум ёки юқори жағ олди суяги, **ос премахилларе** дейилади. Бу суяк приматлардан ташқари барча сут эмизувчи ҳайвонларда мавжуд.

Устки жағ суягининг алвеоляр (катакчали) ўсиғи, **просессус алвеоларис** олдинги томонда анча кескин кетувчи ёй шаклидаги пастга йўналган бақувват қирра шаклидадир. Бу ёй ярим эллипс (тухум) шаклида бўлиб, ўнг ва чап юқори жағ суяклари ўзаро чок билан, **сутура**

интермахилларис бирикканда юқори жағ катакчалари ёки алвеоляр ёйи, **арсус алвеоларис супериор** ни ҳосил қилади. Бу ёйнинг юмалоқлашган бурчак шаклидаги максимал эгилган жойи қозиктиш катакчасидан латералроқ жойлашади.

Алвеоляр ўсиқнинг асоси унинг алвеоляр четидан, **лимбус алвеоларис** дан кенгроқ, айниқса ёйнинг орқа дистал қисмида бу аниқроқ кўринади. Бу қиррадан ташқари алвеоляр ўсиқда икки юза фарқ қилинади. Алвеоляр ўсиқнинг Оғиз даҳлизига, (Оғиз даҳлизи орқадан тиш қатори ва милк, олдинги томондан лунж ва лаблар билан чегараланган) қараган юзаси, **фасиес вестибуларис**, бу юза ўз навбатида лабларга қараган юза, **фасиес лабиалис** ва лунжга қараган юза, **фасиес буссалисга** бўлинади. Алвеоляр ўсиқнинг ички-тилга қараган юзаси, **фасиес лингуалис** дейилади. Тинч турган ҳолатда бу юзага ёпишган Оғиз шиллиқ пардасига тил тегиб туради. Устки жағ суяги алвеоляр ўсиғининг Оғиз даҳлизига қараган юзасида юқори қатор тишлар катакчаларидан юзага келган тепаликлар, **жуга алвеолариа** аниқ кўриниб туради. Вестибуляр юзанинг юз ва чакка ости чуқурчасига қараган қисмлари оралиғида аниқ чегара йўқ. Алвеоляр ўсиқнинг тилга қараган юзаси ғадир-будир, лекин бу юзага алвеолалар бўртиб чиқмаган. Устки жағ суяги алвеоляр ўсиғининг танглай ўсиғининг Оғиз бўшлиғига қараган юзасига ўтиши аниқ кўринади. Алвеоляр ўсиқнинг танглай ўсиғининг Оғиз бўшлиғига қараган юзасига ўтишининг кескинлиги алвеоляр ўсиқнинг қанчалик яхши ривожланганлигидан кўра, танглай ўсиғининг тузилиши ва ҳолатига боғлиқ.

Устки жағ суяги алвеоляр ўсиғи икки суяк пластинкасидан иборат бўлиб, алвеоляр ўсиқ ичида жойлашган тиш катакчалари, **алвеоли денталис** га нисбатан жойлашувига қараб бу пластинкалар кўп ҳолларда деворлар, яъни даҳлиз девори, **парисес вестибуларис** ва тилга қараган девор, **парисес лингуалис** дейилади. Бу икки пластинка оралиғида тиш катакчаларидан ташқари, суякнинг кўмик моддаси ҳам бор. Бу суяк пластинкалари алвеоляр ўсиқ ёйининг ўрта қисмида, ўрта чизикқа нисбатан олинганда, олтинчи катакча соҳасида бир биридан максимал узоклашади ва орқага йўналиб, 8 – тиш соҳасига келганда бир бирига ёпишади ва тиш катакчаси дўмбоғи, ёки бўлмаса алвеоляр дўмбоқ, **туберсулум с.тубер алвеларе** ни ҳосил қилади. Бу ўсиқдаги барча 8 та алвеолалар (тиш катакчалари) тиш илдизи ёки илдизларининг шаклига мос келадива катакчалараро тўсиқлар, **септа интералвеолариа** воситасида бир биридан ажралиб туради. Алвеолалар оралиғидаги тўсиқларнинг алвеолаларнинг олдинги қисмидагилари вестибулар ва тил томондагиларга ўхшаб яримой шаклида чуқурлашмаган, Шунга кўра

узоқроқ, кўпроқ чидайди. Устки жағ алвеоляр ўсиғидаги ўрта чизикнинг шундоққина ёнидаги тиш катакчалари овал шаклда ва ўзидан олдинги медиал курак тишларнинг якка илдизларини тутиб тутлади. Бу жойда қозиқ тиш катакчаси анчагина чуқур, унинг тепалиги алвеоляр ўсиқнинг вестибуляр юзасида суякнинг танасигача кириб боради ва юқори жағ пешона ўсиғининг асосигача боради ва уни иккита чуқурчага - қозиқ тиш чуқурчаси, **фосса санина** ва курак тиш чуқурчаси, **фосса инсисива**га ажратади. Тўртинчи ва бешинчи алвеолалар алвеола равоғи (ёйи) томон бироз босилган. Уларда кичик озик тишларнинг илдизлари жойлашади. Охирги учта алвеолалар (6,7,8) кўп илдизли катта озик тишларники бўлиб, кенг ва тўғри бурчак шаклига яқин келадиган кириш эшикларига эга ва улар чуқур жойлашган илдизлараро тўсиқлар, **септа интеррадисулариа** воситасида бир биридан ажралиб туради. Олдинги тишлар лаблар ортида туради. Шунинг учун улар алвеолаларнинг олдинги деворилаб томондаги девори, **париес лабиалис** дейилади. Бу девор тил томондаги деворига нисбатан юпқа. Тил томондаги деворида алвеоляр ўсиқнинг асосига яқин жойларда суякнинг кўмик моддасини кўриш мумкин. Барча кичик ва озик тишлар орқа тишлар дейиладива улар алвеолаларининг вестибулар девори лунж яқинида туради. Шунинг учун бу алвеолаларда лунж девори, **париес буссалис** ва тилга қараган девори, **париес лингуалис** фарқ қилинади. Бу деворларнинг чуқур қисмлари, яъни илдизлар оралиғидаги тўсиқларгача бўлган соҳада суякнинг кўмик моддасига эга бўлади. Тиш илдизлари оралиғидаги тўсиқлар шундай жойлашадими, 6 – тишнинг алвеоласи Т - шаклидаги тўсиқ билан учта чуқурчага бўлинади: - уларнинг иккитаси овал шаклида бўлиб, лунж пластинкаси ёнида жойлашади ва уларда тишнинг лунж томондаги илдизлари жойлашади ва лунж томондаги илдизлар, **радисес буссалес** дейилади; - учинчи чуқурча юмалоқ ва алвеоляр ўсиқнинг чуқур қисмида олдинги икки чуқурчадан анча узоқлашади. Бу чуқурчада 6-тишнинг тил томондаги илдизи, **радиx лингуалис** жойлашадива тил томондаги чуқурча дейилади. Устки жағ алвеоляр ўсиғининг 7-катакчасидаги катакча ичидаги тўсиқлар ҳам Т- шакли кўринишида. Лекин лунж томондаги чуқурчалар бир бирига яқин, ёки бир бири билан бирикиб кетган. Тил томондаги катакча эса вертикалроқ жойлашган ва алвеоляр ўсиқнинг ичида олдинги икки чуқурчадан деярли узоқлашмайди. Устки жағ алвеоляр ўсиғининг 8-чи катакчасида алвеола ичидаги тўсиқлар ва уччала чуқурча ҳам ёрқин кўриниши мумкин. Лекин кўп ҳолларда алвеоляр чуқурчалар ўзаро қўшилиб ягона саёз конуссимон чуқурчага айланиб қолади. Тиш катакчасининг тубида доимо яхши кўринавермайдиган қон томир ва нервлар учун каналчалар

кўринади. Баъзибир катакчалар деворларида, баъзи бир илдизлардаги эгатчаларга мос келувчи вертикал йўналишдаги катакчалар ичидаги қирралар - **сриста интраалвеволаресни** кўриш мумкин.

Устки жағ суяги бўшлиғи, **синус махилларис (Хигхмори)**, ўз шаклига кўра, қирралари эйилиб, юмалоқлашган учбурчак пирамидага ўхшайди. Бу шаклни юқори жағ суяги бўшлиғи ичига қотиб қоладиган моддани (латекс, гипс) тўлдириб унинг шаклини олиш мумкин. Гаймор бўшлиғи юқори девори жуда юпқа, одатда унинг барча қисми нур ўтказди. Юқори девор горизонтал жойлашиб, латерал томонга бироз пасайган. Бу девор бевосита Кўз косаси остида туради. Бу девор нотекис ва ўрта қисмдан бироз пастга босилган. Бу эрда секин аста олдинги деворга томон “суяк бурмаси шаклидаги қирра катталаша боради. Суяк бурмаси ичида Кўз коса ости канали, **саналис инфраорбиталис** жойлашади. Баъзи бир ҳолларда эса қирра бўйлаб ҳар хил узунликдаги чуқур эгатчани кўриш мумкин. Чунки бу жойларда Кўз коса ости каналининг девори йўқ ва суяк бу жойдаги қонтомир ва нервларни Гаймор бўшлиғини қоплаб турувчи шиллиқ пардадан ажратиб туролмайди. Гаймор бўшлиғининг олдинги девори ҳам бироз босилган. Бу девор анчагина қалин бўлсада, ўзидан нурни бемалол ўтказди. Такидлаш лозимки, юқори ва олдинги деворлар бир бирига ўтадиган жой ҳам қалинлашади ва у Кўз коса ости қиррасига мос келади. Гаймор бўшлиғининг чакка ости ва қанот-танглай чуқурчасидан ажратиб турадиган орқа-латерал девори бўртик. Бу девор энг бақуввати бўлсада, орқа тишларни таъминловчи нервлар ва қон томирлар жойлашган каналлар бўшлиқ томонидан суяк деворга эга эмас. Яъни Гаймор бўшлиғи томонидан суяк девори йўқ. Бундай ҳолларда Гаймор бўшлиғининг деворида саёз эгатчаларни кўриш мумкин ва айтиб ўтилган қон томир ва нервлар суяк девор ва шиллиқ парда оралиғида жойлашади. Гаймор бўшлиғи олдинги деворини орқа – латерал деворига ўтиш жойида суяк қалинлашади ва ёноқ - алвеоляр қиррани, **сриста зйгоматисоалвеволарисни** ҳосил қилади. Гаймор бўшлиғининг бурун бўшлиғига қараган девори жуда юпқа ва деярли вертикал ҳолатда. Унинг юқори- орқа қисмида Гаймор бўшлиғига кириш тешиги, **хиатус махилларис** мавжуд ва у Гаймор бўшлиғини бурун бўшлиғига туташтириб туради. Гаймор бўшлиғининг орқа - латерал деворининг бурун бўшлиғига қараган деворига ўтиш жойи юмалоқлашган (валикка ўхшайди) ва бу жойдаги суяк пластинкаси юпқа. Бурун бўшлиғига қараган деворнинг олдинги деворга ўтиш жойи ҳам валикка ўхшаб юмалоқлашган. Лекинбу жойда суяк қалинлашган. Чунки ўзида қозик тиш катакчасини тутди. Гаймор бўшлиғининг олдинги, бурун

бўшлиғига қараган ва орқа-латерал деворлари бирлашган жой баъзан шу бўшлиқнинг пастки девори дейилади. Бу уч деворнинг бир бири билан туташган жой букилгандаги бўртиқ юзаси ташқарига қараган тарнов шаклида ва ўз остида турган алвеоляр ўсиққа мос келади. Бу айтилган тарнов олд томонга пасая боради, лекин ундаги изларнинг катталиги ва чуқурлиги турлича бўлгани туфайли унда суяқликнинг оқиши қийин кечади. Бундан ташқари ушбу тарнов баланд қирралар ёки чала тўсиқлар билан кесиб ўтилади. Тарновнинг тубида ўз остида катта озиқ тишлар илдизлари тургани ҳисобига юзага келган бўртиқларни кўриш мумкин. Айниқса бу тарнов Гаймор бўшлиғи туби ҳисобланиб, бурун бўшлиғигача тушган бўлса (танглай ўсиғининг юқори юзаси) ёки кўпроқ ҳолларда учрайдиган ҳолат - янада пастроқ бўлса. Юқори катта озиқ тишлар катакчалари туби билан Гаймор бўшлиғигача бўлган масофа 1 - 2,6 мм дан ортмайди. Баъзан эса суяк тўқимаси уларни ажратиб турмайди ва тиш катакчалари Гаймор бўшлиғигача боради ва тишларнинг илдизлари Гаймор бўшлиғи шиллик пардаси остидан кўриниб туради.

Гаймор бўшлиғининг ҳажми шу бўшлиқ тубининг бурун бўшлиғи тубига нисбатан қанчалик чуқур жойлашувига ва юқори жағ суягининг баландлигига боғлиқ. Агар юқори жағ суяги танглай ўсиғининг ён томонига бироз кириб борса, ҳамда ёноқ ўсиғининг ва пешона ўсиғининг асосига кириб борса ҳажми катталашади. Умуман олганда Гаймор бўшлиғининг ҳажми 2,3 дан 40 см³ гача бўлиши мумкин. Унинг ўртача ҳажми 10-25 см³ ни ташкил қилади. Эркаклардаги Гаймор бўшлиғининг ҳажми аёлларникига нисбатан каттароқ.

Устки жағ суягининг ёшга боғлиқ ҳолдаги ўзгаришлари

Устки жағ суяги Кўз коса ости соҳасининг нисбатини ва шаклини аниқлаб беради. Бу нисбат чақалоқларда жуда кичик. Юқори қатор сут тишлари тепаликлари катта ва олдиндан яхши кўринадди, юқори жаққа прогнатизм белгиларини бериб туради. Бу тепаликларва Кўз кўсасининг пастки қирраси ораллиғида эгат мавжуд, бу эгат орқали Кўз коса ости нерви ўтади. Бу эгат 14 ўйлик болада кичиклашади ва 2 ёшли болада йўқолади. Боланинг туғилиш вақтига алвеоляр ёйда сут тишлар (курак тишлар, **дентес инсисиви**, катта озиқ тишлар, **дентес моларес**, биринчи доимий катта озиқ тишнинг катакчалари жойлашади. Охирги катта озиқ тишлар катакчалари ораллиғидаги тўсиқларбола туғилгандан сўнг пайдо бўлади. Иккинчи ва учинчи катта озиқ тишлар муртаклари юқори жағ суяги ғадир - будирлиги ичида, биринчи доимий катта озиқ тиш катакчасидан юқорироқда ва орқароқда жойлашади. 6 ёшли болаларда ақл тиш, **денс серотинус** учун хизмат қиладиган 8-катакча унинг

суякланиш нуқтаси билан бир вақтнинг ўзида пайдо бўлади ва 18 - 25 ёшларда доимий ҳолатга ўтади. Бола туғилгандан сўнг, тишларнинг ёриб чиқиши муносабати билан юқори жағ суяги алвеоляр ёйи бир қатор ўзгаришларга учрайди: алвеоляр ёй узунлаша борса, юқори жағ дўмбоғи регрессияга учрайди. Чақалоқларда алвеоляр ёй 35 мм узунликка эга бўлса, катталарда 58 мм. Алвеоляр ёйнинг кичик озиқ тишларга тегишли қисми кичиклаша, қолган барча катта қисмлар катталашади. Агар алвеоляр ёйнинг алоҳида қисмларининг катталашувини кўрсак, қуйидаги манзара кузатилади: курак тиш ва қозик тишлар соҳаси чақалоқларда 15,5 мм бўлса, катталарда 21 мм гача, шу кўрсаткичларгача мувофиқ равишда катта озиқ сут тишлар (кичик доимий озиқ тишлар) 155 мм дан 12 мм гача пасаяди. Доимий катта озиқ тишлар қисми 5 мм дан 25 мм гача катталашади. Баъзан, 2-2,5 ёшларда қаттиқ танглай гумбазида, курак тишлар орқасида канал тешиги учрайди. Бу тешик доимий курак тиш катакчасигача боради.

Устки жағ суяги бўшлиғи (Гаймор бўшлиғи), **синус махилларис** б ойлик ҳомилада ўрта бурун йўли тенглигида бурун шиллик пардаси қопчасининг туби шаклида ривожланади. Чақалоқларда Гаймор бўшлиғи яхши ривожланмаганва нўхат донаси катталигида. Пастки бурун йўлига нисбатан бўйлама краниал оқ бўйича жойлашади. Олдинги томондан у бурун-Кўзёш канали, **саналис насоласрималис**гача боради ёки унингорқа томонигача кириб боради. Чақалоқларда Гаймор бўшлиғи учта деворга: юқори, латерал ва медиал деворларга эга. Гаймор бўшлиғининг тўртинчи девори катталарда бор холос. Бу тўртинчи девор чақалоқларда Гаймор бўшлиғининг чўққисини ифодаловчи латерал қийшиқ кирра сифатида кўринади. Гаймор бўшлиғининг бурун бўшлиғининг ўрта йўлига очиладиган ёриғи, **хиатус махилларис**, бўйлама йўналган ёриқ шаклида кўринади. 7 ёшли болаларда юмалоқ шаклга келади. Чақалоқларда учрамайдиган кўшимча тешиклар суякнинг сўрилиши ҳисобига 17-20 ёшларда пайдо бўлади. Гаймор бўшлиғининг шиллик пардаси суяк девордан қалин, бириктирувчи тўқима билан ажралиб туради. Янги туғилган чақалоқнинг Гаймор бўшлиғи ўлчамлари вертикал ўлчами 5 мм, бўйлама ўлчами 8 мм, кўндаланг ўлчами 3,5 мм, яъни нўхат донаси ўлчамига яқин келади. Гаймор бўшлиғи, кейинчалик суякнинг сўрилиши ҳисобига ривожланади. Болаларда шакли юмалоқлашиб, 6-7 ёшларда ўз шаклини олади. Гаймор бўшлиғи асосан олдинга ва латерал томонга ўсади, Чунки бу соҳаларда суяк юмшоқ ва осон сўрилади. Гаймор бўшлиғининг олдинги девори чақалоқда ботик шаклда ва секин аста бўртиқ шаклга келиб, Кўз коса ости канали остига тарқалиб, бурун - Кўзёш каналини

қоплаб қолади. 1-ёшли болаларда бўшлиқнинг орқа қисми каналга нисбатан дистал жойлашади. Бир вақтнинг ўзида олдинги девор каналга нисбатан медиал жойлашади. 5 ёшли болаларда бурун-Кўз ёш канали латерал томонга ўтади шу вақтда Гаймор бўшлиғи олдинга ўсади. 8-9 ёшли болаларда юқори жағ суягида пневматизация жараёни поёнига этади. 2 ёшнинг охирида бўшлиқнинг пастки девори пастки бурун чиғаноғининг маҳкамланган жойидан пастроқ туради ва мунтазам равишда пасая боради. 7 ёшли болаларда пастки бурун йўлининг ўртасидан ўтказилган текислик тенглигида ва Гаймор бўшлиғига кириб бораётган тиш илдизларига яқинлашади. Бир яшарли болаларда бўшлиқнинг пастки девори бурун бўшлиғи пастки деворидан 4,2 мм узоқликда туради, ҳар йилги 0,5 ммли пасайиш ҳисобига 9 ёшга борганда пастки девори бурун бўшлиғининг пастки девори билан бир текисликда туради. 7 ёшли болаларда Гаймор бўшлиғи тўртбурчак шаклига келади ва унинг доимий шаклиеса 12-14 ёшларда рўй беради. Катта озиқ тишлар ёриб чиққач, орқа томонга ўса боради. Гаймор бўшлиғининг вертикал йўналишда катталашуви сут тишларнинг ёриб чиқиши билан боғлиқ эмас. Чунки сут тишларнинг муртаклари бўшлиқдан қалин суяк пластинкаси билан ажралиб туради. Биринчи катта озиқ тиш муртаги билан Гаймор бўшлиғи орасидаги масофа 2 мм, иккинчи катта озиқ тишники билан эса масофа 1,5 мм. Доимий тишлар Гаймор бўшлиғининг ривожланишида рол ўйнайди. Чунки уларнинг муртаклари, сўнгра илдизлари бўшлиқнинг шиллик пардаси яқинида туради. Бундай жойлашув ёш билан боғлиқ ҳолда ўзгариб боради.

Таъкидлаш лозимки, 1 ёшдан 5 ёшгача Гаймор бўшлиғи доимий катта озиқ тишлар муртаклари билан чегараланади. Бундай қозик тишлар 1,5 - 4 мм узоқликда, кичик озиқ тишлар Гаймор бўшлиғидан янада узоқроқ масофада туради. 5 ва 11 ёшлар оралиқларида кичик озиқ тишлардан ташқари барча латерал тишларнинг муртаклари Гаймор бўшлиғи шиллик пардасининг яқинида туради. 4 ёшли болаларда бундай жойлашув биринчи катта озиқ тишда, 5 ёшда иккинчи катта озиқ тишда кузатилади. 6 ёшли болаларда иккинчи кичик озиқ тиш 1-2 мм узоқликда туради. 15-19 ёшларда биринчи кичик озиқ тиш Гаймор бўшлиғига 1-1,5 мм гача яқин келади. Қозик тишлар ҳам ўзига хос жойлашувга эга. 6-11 ёшларда улар Гаймор бўшлиғи пастки деворига яқин туради. Кейинчалик пастки деворининг олд томонида ўртача 7,1 мм узоқликда туради. Бурун бўшлиғи ва Гаймор бўшлиғи оралиғида бақувват суяк устуниси пайдо бўлади ва унинг ичида қозик тиш жойлашади. Болаларда танглай гумбази чуқурлиги яхши такомил топмаган. Унинг олд-орқа ва кўндаланг ўлчами деярли бир хил.

Кейинчалик олд-орқа ўлчам кўндаланг ўлчамдан устун келади. Танглай гумбазининг ривожланишиқўп жихатдан тишларнинг ёриб чиқиши билан боғлиқ.

Пастки жағ

Пастки жағ—**мандибула**(расм.

15) тоқ, йирик ва мустахам суяк бўлиб, симметрик икки ярим қисмдан иборат. Бола икки ёшга ўтганда бу икки ярим ўрта чизикдабир бири билан битишиб кетади. Пастки жағда ўткир ёй шаклидаги ўрта қисми, танаси, **сорпус мандибулае** орқага ва юқори кўтарилувчи яссиланган қисми, пастки жағнинг шоҳлари,

рами мандибулае фарқланади.

Пастки жағ танасининг энг қуйидаги бақувват валик шаклидаги қисмининг асоси, **басис мандибулае** дейилади. Тананинг юқорига

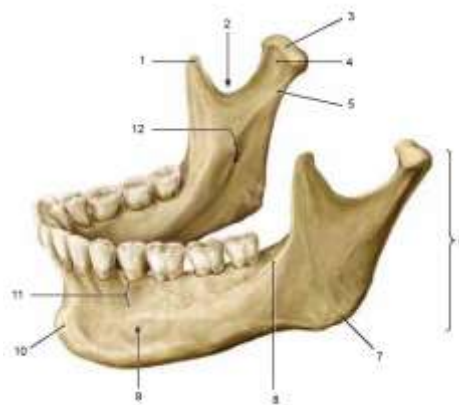
чегарасиз кўтарилган қисми, пастки

жағнинг алвеоляр ўсиғи ёки қисми, **процессус алвеолярис, сеу парс алвеолярис** дейилади.

Пастки жағ асосининг орқа четига ўтиш жойидан ташқари, танаси ва шоҳи ўртасида кескин чегара йўқ. Асоснинг ҳар икки томонда орқа четига ўтиш жойида пастки жағ бурчаги, **ангулус мандибулае** ҳосил бўлади.

Пастки жағнинг бу бурчаги катталарда 102-125° ни ташкил қилади. Пастки жағнинг ҳар бир шоҳи юқорига кўтарилиб пастки жағ кемтиги воситасида икки ўсиққа бўлинади. Ўлдинги ўсиқ пастки жағнинг тожсимон ўсиғи, **процессус сороноидеус**, орқадаги ўсиғи, бўртиқли ўсиқ, **процессус сондйларис** дейилади.

Пастки жағ танасининг ташқи юзасида ҳар кимда ҳар хил даражада ривожланадиган энгак тепалиги, **потуберантиа ментале** бўлиб, кўпроқ у учбурчак шаклга эга бўлиб, ўз асосига томон кенгайиб боради. Бу тепаликнинг икки пастки бурчагида энгак ости дўмбоклари, **туберсула ментали**абор. Бу дўмбокчаларнинг ҳар бирининг устида кичик чуқурчалар, **фовеа менталис**, ён ва юқорироқда эса 4 ва 5 тишлар катакчалари тенглигида энгак ости тешиги, **форамен ментале**бор. Энгак тешиги доира шаклида бўлиб, унга киритилган зонд олдинга ва пастга, яъни энгак ости дўмбоғи томон йўналади. Энгак ости тешигидан бироз пастда қийшиқ чизик, **линеа обликуа** бошланади. Бу чизик валик



Rasm 15. Pastki jag‘ suyagi

- 1.Proc. coronoideus 2.Incisura mandibulae
- 3.Caput mandibulae 4.Fovea pterygoidea 5.Proc. condylaris 6.R. mandibulae 7.Angulus mandibulae 8.Linea obliqua 9.Foramen mentale 10.Tuberculum mentale 11.Pars alveolaris mandibulae 12.Foramen mandibulae.

шаклида юқорига ва орқага йўналадива секин аста ингичкалашиб пастки жағ шоҳининг олдинги қиррасига давом этади. Қийшиқ чизикнинг орқа қисмидаги суякнинг юзаси силлик, пастки жағ бурчагида эса чайнов мускули ёпишадиган ғадир-будирлик, **тубероситас массетериса** яққол кўриниб туради. Пастки жағ ички юзаси силликроқ. Ўрта чизикда ўсиб чиққан суяк қирраси, **спина менталис** кўриниб туради. Кўп ҳолларда бу тузилма иккига ажралган ва пастки қисмида учинчи вертикал қирра ҳам бўлиши мумкин. Энгак ости қирраси тилнинг ва Оғиз тубининг бошланиш жойи ҳисобланади. Унинг атрофида озиклантирувчи тешиқларни кўриш мумкин.

Пастки жағнинг асосида **спина менталис**нинг икки ёни ва пастроғида овал шаклидаги ясси чуқурчалар бор. Бу чуқурчаларга икки бошли мускул ёпишади ва шунинг учун **фоссае дигастрисае** дейилади. Икки қоринчали мускуллар ёпишадиган бу чуқурчалардан юқорироқ ва латерал томонда иккала томонда ҳам ясси чуқурча бўлиб, бу жойга тил ости сўлак беши тегиб туради ва шунинг учун **фовеа сублингуалис** дейилади. Бу икки чуқурчалар оралиғида бўртиқ чизик бошланади. Бу чизикқа пасткижағ- тил ости суяги мускули, **м. мйлохёидеус** ёпишади. Бу чизик ўзининг юқори- орқа учи билан пастки жағнинг шоҳига ўтиб кетади. Ва шу билан пастки жағ шоҳининг олдинги қисмини мустаҳкамлаб, алвеолалар ва тишлар орқасидаги учбурчак шаклидаги майдонни чегаралаб туради. Шу чизикнинг ўрта қисми остида ва ундан бироз орқарокда пастки жағ ости беши учун энг катта ва ясси чуқурча, **фовеа субмандибуларис** жойлашса, унданда орқарокда пастки бурчагининг ички юзасида медиал қанотсимон мускул ёпишадиган ғадир-будирлик, **тубероситас птерйгоидеа** мавжуд. **Линеа мйлохёидеа** пастки жағ шоҳининг ички юзасида У шаклидаги иккита валикка ажралади ва икки ўсиққа йўналади. Шу икки валик ажраладиган жойида ясси тепалик, **торус мандибулае** кўринади. Бу ясси тепаликнинг олдинги қисми тож ўсиқнинг ички юзасига боради ва Чакка қирраси, **сриста темпоралис** (чакка мускулининг чуқур тутамлари ёпишадиган жой) дейилади. Бу чакка мускули ёпишадиган қирра медиал ва латерал оёқчаларга ажралади. Улар оралиғида охирги катта озик тиш орқасида учбурчак ҳосил бўлади. Чакка қиррасининг латерал оёқчаси лунж қирраси, **сриста буссинаториа**га давом этади. **Сриста буссинаториа** дан лунж мускули, **м.буссинатор** нинг пастки тутамлари бошланади. Лунж қирраси билан тож ўсиғи олдинги қирраси орасида, куйида пастки жағ суяги танасига қийшиқ чизикқа давом этадиган тарнов шаклидаги чуқурча, озик тиш орти чуқурчаси, **фовеа ретромоларис**, **с.ресессус мандибулае**, **с.фосса соронидеа** бор. Чакка қирраси оёқчалари ва

охирги алвеола билан чегараланган учбурчак шаклидаги майдонча озик тиш орти учбурчаги, **тригонум ретрромоларис с.постмоларе** дейилади. Бу учбурчак **фовеа ретромоларис** дан медиал жойлашади. Ушбу учбурчак пастки жағ танасининг ички юзасидан чакка қиррасининг ингичка валик шаклида келаётган ва бу соҳага **торус мандибулаенинг** олдинги чети бўйлаб тушаётган медиал оёқчаси билан ажралиб туради. Бу валик **сриста эндоалвеоларис** деб ҳам аталиб, **линеа мйлоҳёидеа** га қўшилиб кетади. Баъзан бу чизининг юқори учи юқорида айтилган учбурчакни чегаралаши мумкин.

Торус мандибулае дан орқа ва пастда каттагина тешик-пастки жағ тешиги, **форамен мандибулае** туради ва пастки жағ канали, **саналис мандибуларис** га олиб киради. Бу тешик юқори ва орқага йўналган суяк тилчаси, **лингула мандибулае** билан ёпилиб туради. Бу суяк тилчадан орқада, тешикнинг пастки қирғоғидан саёзгина эгатча, **сулсуе мйлоҳёидеус** бошланиб, бир номли чизикқа параллел ҳолда олдинга ва пастга йўналади. Пастки жағ канали, **саналис мандибуларис** ўзининг тешикчалари билан тиш катакчаларитуби билан туташади ва пастки жағнинг ташқи юзасига энгак ости тешиги, **форамен ментале** шаклида очилади. Бу тешикнинг йўли, пастки жағ каналининг умумий йўлига мос келмайди. Пастки жағ канали эса юқори ва орқадан пастга ва олдинга йўналади ва иккинчи, учинчи ва ҳаттоки биринчи озик тишлар катакчалари тубига яқин жойдан ўтади. Пастки жағ канали ёй ҳосил қилиб, бўртиқ томони пастга йўналади, секин аста пастки жағнинг ташқи юзасига яқинлашади. Пастки жағ канали, асосан суякнинг кўмик моддаси ичидан ўтади, лекин маълум бир масофаларда пастки жағ суягининг ёки ташқи, ёки ички компакт пластинкасига ёпишиб кетади. Пастки жағ канали одатда қозик тишлар, курак тишларга этиб бормайди, лекин майда каналчалар орқали уларнинг катакчалари туби билан туташади.

Пастки жағнинг тож ўсиғи учбурчак шаклга эга. Унинг асоси бироз орқага ва учи билан ён томонга қараган. Унинг четлари ўткир, олдинги чети бўртиқроқ, орқа чети ботикроқ. Тож ўсиқнинг ташқи юзаси силлик, ичи юзасидан юқорида баён қилинган чакка қирраси ўтади. Бўғим ёки бўртиқли ўсиғи, **просессус сондйларис** ўзининг асоси билан учбурчакни эслатади. Учбурчакнинг олдинги чети ботиква тўғрироқ ва йўғонроқ бўлган орқа четидан ингичкароқ. Ўсиқнинг юқориучи кўндаланг-овал шаклдаги бошча, **сапут мандибулае** билан тугайди. Бошчанинг олдинги валик шаклидаги юза ва яссилашган орқа юзаси фарқланади. Иккала бошчанинг ҳам узун ўлчами фронтал текисликда турмайди. Иккала бўйлама ўлчамни фикран давом эттирилса жағнинг ортида бурчак

остида кесишади. Кесишгандаги ҳосил бўлган бурчак 120° - 178° гача, ўртача эса 148° ни ташкил қилади. Пастки жағ бошчасиўз асосидан суякнинг бўйни, **соллум мандибулае** билан ажралиб туради. Пасткижағ бўйнининг олдинги юзасида қанотсимон чуқурча, **фовеа птерйгоидеа** яхши кўриниб туради. Бу жойга латерал қанотсимон мускулнинг пастки толалари тутами ёпишади.

Пастки жағнинг катакчали (алвеоляр) қисми, **парс алвеоларис**, параболик ёй шаклида бўлиб, ўлчамига кўра пастки жағнинг асоси ўлчамидан кичик. Унинг юқори катакчали (алвеоляр) чети, **арсус алвеоларис**да 16 та тиш катакчалари, **алвеоли денталес** жойлашган бўлиб, ўрта чизикнинг икки томонида 8 тадан жойлашади. Устки жағдаги сингаритиш катакчалари катакчалараро тўсиқлар, **септа интералвеолариа** воситасида ўзаро ажралиб туради. Орқадаги 3 та катакча тубида илдизлараро тўсиқлар, **септа интеррадисулариа**ва катакчалараро тўсиқлар, **септа интраалвеолариалар** мавжуд. Катакчалараро тўсиқларга параллел ҳолда ўтиб, уларга ўхшаши мумкин, айниқса 1 - чи озиқ тишникига жуда ўхшаб, шу билан фарқ қиладики, уларнинг чети катакчанинг ичидан ташқарига чиқмайди. Бир вақтнинг ўзида ёйсимон шаклдаги катакчалараро тўсиқлар алвеолаларнинг ички ва ташқи четидан чиқиб туради. Устки жағ суяги катакчаларидан фарқли ўлароқ пастки жағдаги олдинги тиш катакчалари икки ён томондан кучли сиқилган. Катакчанинг олдинги ва орқа деворлари жуда юпқа. Пастки жағ суягининг катакчали қисми ички юзасининг барча қисми силлиқ, ташқи юзасида эса тиш катакчалари катакча тепаликлари, **жуга алвеолариани** ҳосил қилади.

Пастки жағнинг ички тузилишини билиш, шифокор-стоматолог учун жуда муҳимдир. Пастки жағ танасининг ташқи ва ички томондан зич суяк пластинкалари, **ламина сомпаста** билан ўралган ўрта қисми ғовак моддадан (**субстантиа спонгиоса**) иборат. Пастки жағ танасидаги ташқи ва ички суяк пластинкаларпи кичик озиқ тишлар соҳасида бир бирига яқин келса, катта озиқ тишлар соҳасида бир биридан анча узоқлашади. Шунинг учун ҳам пастки жағ танасининг барча қисмларида ҳам ғовак модда миқдорибир хил эмас. Бу ҳолат пастки жағ танаси алвеоляр қисми тузилишида ўз аксини топади. Айниқса алвеоляр ёй, **арсус алвеоларис**нинг тузилишида, айниқса алвеоляр қисмнинг олдинги соҳаларида суякни қопловчи пластинкалар деворлар билан уйғунлашиб кетади. Шунинг учун ҳам тиш илдизининг учигина ғовак моддага этиб боради. Пастки жағ суягининг ғовак моддаси мураккаб тузилган ва унинг пластинкалари тутамлар шаклида траекториялар ҳосил қилиб жойлашган. Улар, траекториялар, чайнаш актида калла

гумбазига ўтказиб бериладиган тишларнинг суякка қисиш кучининг ўтказиш чизиғи бўйича гурухланиб жойлашади. Суяк ғовак моддасидаги тўсинларининг бундай қуюқлашуви ва қалинлашуви пастки жағ бўйлаб, унинг ўрта қисмидан полоскалар (йўллар) ҳосил қилиб суякнинг Шоҳларидаги ўсиқларга йўналади. Бундай траекторияларенг кўп йиғилган соҳа пастки жағ суягининг асоси ҳисобланиб, улар пастки жағ канали бўйлаб ва алвеоляр қисм асосида ўтади. Қисилиш кучининг бир қисми пастки жағ орқали чакка-пастки жағ бўғимига берилади. Шунинг учун траекториялар пастки жағ бурчаги бўйлаб эгилиб ва пастки жағ шоҳининг ичига ўтиб бўғим ўсиғи томон йўналади. Бошқа траекториялар пастки жағ тож ўсиғи асосига киради. Пастки жағ таркиби суякка мускулларнинг ёпишиши натижасида ҳам мураккаблашади. Яъни суяк тўсинлари (трабекулалар) гурухлари пастки жағ бурчагини мустаҳкамлайди, пастки жағдаги чайнов ва қанотсимон мускуллар ёпишадиган ғадир-будирликлардан тарқалади ва бунинг натижасида мураккаб энгак ости дўмбоғи соҳаси шаклланади. Траекториялар билан бирга суяк тўсинлари гурухлари пастки жағ ичида мураккаб тўрли чигаллар ҳосил қилади.

Пастки жағнинг ёшга боғлиқ ҳолдаги ўзгаришлари

Чақалоқ пастки жағи устки жағ суягига нисбатан орқароқда жойлашади. Бунда устки ва пастки жағ суякларининг алвеоляр ўсиқлари четлари эмиш вақтида бир бирига тегади. Чақалоқ пастки жағ суягининг алвеоляр қисми узунлиги 35 мм, катталарда эса 58 ммни ташкил қилади. Пастки жағ суяги алвеоляр қисми худди юқори жағ суягига ўхшаб катталашганда, кичик озик тишлар соҳаси кичиклашади. Курак ва қозик тишлар соҳаси узунлиги чақалоқда 13 мм бўлса, катталарда 18 мм; сут катта озик тишлар ва доимий кичик озик тишлар қисми 17 мм дан 14 ммга пасаяди. Катта озик тишлар соҳаси 8 мм дан 35 мм гача катталашади. Чақалоқ пастки жағи юмалоқлашган шаклда. Пастки жағ шоҳи квадрат шаклда ва жуда калта. Пастки жағ бурчаги 140-150° ни ташкил қилади. Бу билан тишлари тушиб кетган катталар пастки жағи бурчаги катталигига (140°) яқин келади. Пастки жағ тож ўсиғининг олдинги қисмида қийшиқ чизик бўлиб, суякнинг ён юзасидан проксимал томонга нотекисликбор. Бу нотекислик тиш куртаклари мавжудлигидан дарак беради. Чақалоқлар доимий тишларининг куртаклари уларнинг мунтазам жойлашадиган жойида туради. Ёш бола 12 та ишчи тишга - 10 та сут тиш ва иккита доимий озик тишга эга. Тишлар илдизларининг ораларида сут тишларнинг куртаклари жойлашади. Қозик тиш куртаклари пастки жағнинг пастки четигача боради. 6 - ёшли болада пастки жағда тиш катакчалари бўлмайди, Чунки сут тишлар туша

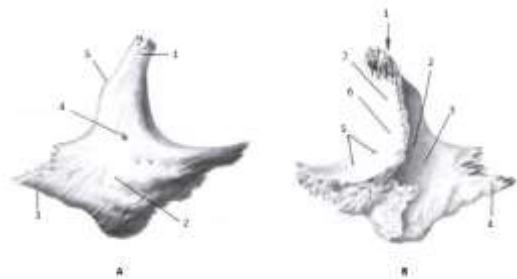
бошлаб катакчалар ҳам йўқола боради. Доимий тишларнинг катакчалари бу ёшда пайдо бўлмайди. Эмбрионал ривожланиш даврида пастки жағ симметрик икки бўлакдан (ўнг ва чап) иборат бўлиб, уларнинг ҳар бири 6 тадан суякланиш ўзагига эга. Бола туғилгандан сўнг ҳар икки томонда ҳам 4 тадан суякланиш ўзақлари пайдо бўлади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Устки жағ суягининг бутун калла суягидаги ўрни
2. Устки жағ суяги танасининг тузилиши
3. Устки жағ суяги ўсимталари
4. Устки жағ суягининг алвеоляр ўсиғи
5. Устки жағ суягининг ёшга қараб ўзгаришлари
6. Устки жағ суяги бўшлиғи (Гаймор)
7. Пастки жағ танасининг тузилиши
8. Пастки жағнинг шоҳи
9. Пастки жағ суягининг канали
10. Пастки жағ суягининг алвеоляр ўсиғи
11. Пастки жағ суягининг ёшга қараб ўзгаришлари.

Калланинг юз қисми майда суяклари

Ёноқ суяги, **ос зйгоматисум** (расм.16)- жуфт суяк бўлиб, ўз шаклига кўра нотўғри тўртбурчак шаклига эга бўлиб, устки жағ, чакка суяги, пешона суяги ва понасимон суяклар ўсиқлари оралиғида жойлашади. Бу суяк санаб ўтилган суякларга чайнаш натижасида пайдо бўладиган босимни ўтказиб беради. Ёноқ суягининг учта юзаси фарқ қилинади. Улардан ташқи юзаси, кенг ва ғадир-будир юза бўлиб, латерал юзаси, **фасиес латералис**. Иккинчи юзаси силлиқ ва ботиқ бўлиб, Кўз косасига қараб туради ва унинг латерал деворини ҳосил қилишда иштирок этади, **фасиес орбиталис** деб аталади. Учинчи юзаси чакка чуқурчасига қараб туради ва **фасиес темпоралис** дейилади. Ёноқ суягининг икки ўсиғи бор. Уларнинг энг каттаси пешона суягининг ёноқ ўсиғи ва понасимон суякнинг катта қаноти билан бирлаштиради ва у **просессус фронталис** дейилади. Ушбу ўсиққа кўп жиҳатдан уччала юза ҳам кириб туради. Шунинг учун ҳам



Rasm 16. Yanoq suyagi

A – Tashqi tomondan ko'rinishi:

- 1.Processus frontalis 2.Facies lateralis
- 3.Processus temporalis 4.Foramen zygomaticofaciale 5.Tuberculum marginale;

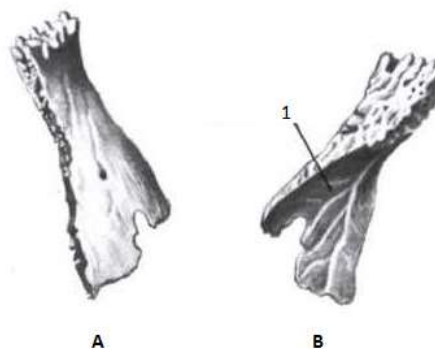
B –Ichki tomondan ko'rinishi:

- 1.Processus frontalis 2.Foramen zygomaticotemporale 3.Facies temporalis
- 4.Processus temporalis 5.Foramina zygomaticoorbitalia 6.Facies orbitalis
- 7.Eminentia orbitalis

қўлимизда алоҳида ёноқ суяги бўлса, Шу ўсиқ бўйича ўнг ёки чап ёноқ суяги эканини аниқлаб оламиз. Суякнинг иккинчи ўсиғи орқага, чакка суягининг ёноқ ўсиғига қараб йўналган ва чакка ўсиғи, **просессус темпоралис** дейилади. Бу ўсиқ калта ва ясси, кўп ҳолларда четларида тишчалари бор. Ёноқ суяги орқали ёноқ канали, **саналис зйгоматисус** ўтади. Бу канал ёноқ суягининг Кўз кўса юзасида, ёноқ-Кўз коса тешигидан, **форамен зйгоматисоорбитале** дан бошланиб, ёноқ суягининг ичида икки шоҳга ажралади ва латерал юзасида, **форамен зйгоматисофасиале** ва чакка юзасида **форамен зйгоматисотемпорале**, Ёноқ-чакка тешигига очилади. Агар диққат бериб, ёноқ суягининг латерал юзасини пайпасланса, ёноқ суягининг пастки қирраси бўйлаб борганда ёноқ-устки жағ чоки, **сутура зйгоматисомахилларис** соҳасида яссироқ моляр дўмбоғини ушлаш мумкин. Кўп ҳолларда лунж ғадир-будирлиги, **тубероситас буссалис** ни шу чокнинг ички юзасида кўриш мумкин. Баъзан Гаймор бўшлиғи ёноқ суягига чикиши мумкин. Ёноқ суягининг каналлари йўналиши ва катталиги жиҳатидан турлича.

Бурун суяги, **ос насале** (расм.17) – тўртбурчак шаклидаги жуфт суякдир. Иккала бурун суяги бурун қирраси, **дорсум насининг** суяк, ҳаракатсиз қисмини ташкил қилади. Бу икки суяк устки жағ суякларининг пешона ўсиқлари оралиғида туради. Пешона суягигаёса пастдан, **сутура насофронталис** воситасида ёпишиб туради. Суякнинг бу чети қалинлашган. Бунинг қарама-қарши томони, яъни **опертура**

пйриформисни шакллантиришда иштирок этувчи чети эса юпқалашган. Олдинги бўртиқ ва катта юзасида кичик бир тешик, **форамен насале** бор. Ички ботиқ ва кичикроқ юзасида эса одатда ғалвирсимон суяк эгати, **сулсус этҳмоидалис** кўринади. Ғалвирсимон суяк эгатчадан медиалроқ жойдабу юза ғалвирсимон суякнинг перпендикуляр пластинкаси, **ламина перпендисуларис** билан бирикади. Бурун суягининг шакли индивидуал. Баъзан бурун суяги бўлмаслиги мумкин.



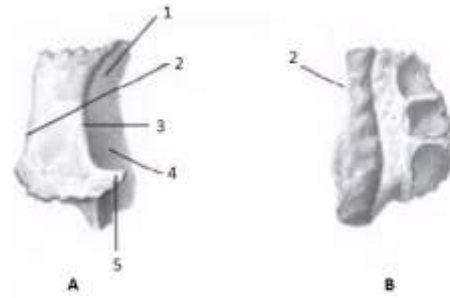
Rasm 17. Burn suyasi
 A – Tashqi tomondan ko'rinishi;
 B – Ichki tomondan ko'rinishi;
 1. Sulcus elhmoidalis

Кўзёш суяги, **ос ласримале** (расм.18)- бу ҳам тўртбурчак шаклидаги, узунлиги бурун суяги узунлигига нисбатан кичикроқ. Кўз косаси медиал девори таркибига кириб, бу суяк устки жағ суягининг танасига ва пешона ўсиғининг орқа томонида жойлашиб, шу ўсиққа ҳам бирикади. Кўзёш суягининг юқори чети пешона суягига, орқа чети эса, ғалвирсимон суякнинг Кўз коса пластинкаси, **ламина орбиталис оссис**

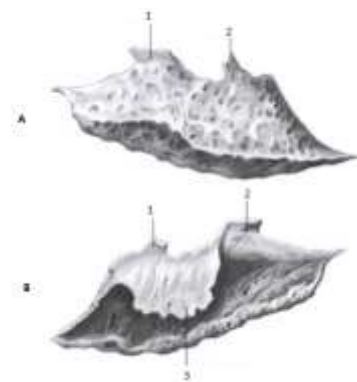
этхмоидалис га ёпишади. Суякнинг Кўз косасига қараган юзасида, орқадаги Кўзёш қирраси, **сриста ласрималис постериор** бор. Бу қиррадан олдинда, шу текисликда Кўзёш эгати, **сулсуе ласрималис** ўтади. Орқадаги қирра эса илмоқ, **хамулус ласрималис** билан тугаб, олдинги ва орқа Кўзёш қирралари оралиғида ҳосил бўлган Кўзёш ҳалтаси чуқурчаси, **фосса сассилакрималис**ни қуйи томондан қамраб олади. Кўзёш суягининг катталиги турли ёшларда доимий эмас. Баъзан Кўз ёш суяги бўлмаслиги мумкин.

Буруннинг пастки чиғаноғи, **сонча насалис инфериор**(расм.19) ўзига хос дарё чиғаноғига ўхшаш шаклга эга. Бу суяк жуда юпқа, узунчоқ қайрилган суяк бўлиб, жуда осон синади. Буруннинг пастки чиғаноғи, олдинги учи билан устки жағнинг бурун юзаси билан бирикади. Ўзининг орқа учи билан эса танглай суяги билан бирикса, суякнинг ўрта қисми Гаймор бўшлиғи кириш тешигини ёпиб туради. Бунда буруннинг пастки чиғаноғи, Гаймор бўшлиғи кириш тешиги пастки қирғоғига ўзига бурчак остида турган ўсиғи, устки жағ ўсиғи, **процессус махилларис** воситасида бирикади. Буруннинг пастки чиғаноғида яна

икки ўсиқ бор. Улардан бири Кўзёш суягининг пастки четига борадиган ўсиқ, **процессус ласрималис** бўлиб, бурун –Кўзёш канали, **саналис насоласрималис** шаклланишида иштирок этади. Иккинчи ўсиқ, юқорига йўналиб ғалвирсимон суякнинг илмоқсимон ўсиғи билан бирикади ва **процессус этхмоидалис** дейилади. Бурун пастки



Rasm 18. Ко'zyosh suyagi
 A – Tashqi tomondan ko'rinishi; B – Ichki tomondan ko'rinishi;
 1.Sulcus lacrimalis 2.Old qirrası 3.Crista lacrimalis posterior 4.Fossa sacci lacrimalis 5.Hamulus lacrimalis



Rasm 19. Burnning pastki chig'anog'i
 A – Ichki tomondan ko'rinishi:
 1.Processus lacrimalis 2.Processus ethmoidalis
 B – Tashqi tomondan ko'rinishi:
 1.Processus lacrimalis 2.Processus ethmoidalis 3.Processus maxillaris

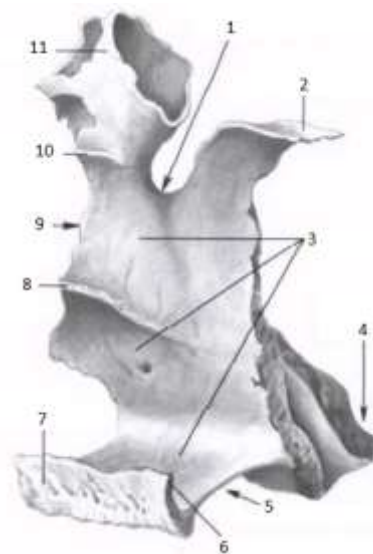
чиғаноғининг катталиги ва шакли, асосан ўсиқлари ёшга қараб турли вариантларда учрайди.

Димоқ суяги, **вомер**(расм.20), ясси, ромбсимон шаклдаги тоқ суяк. Димоқ суяги бурун тўсиғи таркибига кириб, ғалвирсимон суякнинг перпендикуляр пластинкаси билан биргаликда бурун тўсиғининг пастки қисмини ташкил қилишда иштирок этади. Димоқ суягининг юқори қисмида икки ён томонга ўсиб чиққан қанотлари, **алае вомерис** бўлиб, понасимон суяк қиррасининг учини ушлаб туради. Димоқ суягининг орқа чети валикка ўхшаб кетади ва бурун бўшлиғининг ҳалқумга очилиш жойини, хоаналар, **чоане** нинг медиал деворини ташкил қилади. Димоқ суягининг икки юзасида орқадан олдинга, юқоридан пастга йўналган майда излар бўлиб, шу жойдан ўтадиган нервларнинг изларидир ва улар, **сулси насопалатини** деб аталади.



Расм 20. Димоқ суяги
1.Sulcus vomeris 2.Ala vomeris

Танглай суяги, **ос палатинум**(расм.21)жуфт суяк бўлиб, суяк танглайнинг орқа қисмини ташкил қилиб, бурун бўшлиғи ён девори таркибига киради ва уни қанот-танглай чуқурчасидан ажратиб туради. Танглай суяги бир-бирига перпендикуляр жойлашганикки пластинкадан- перпендикуляр пластинка, **ламина перпендисуларис** ва горизонтал пластинка, **ламина ҳоризонталис**дан ташкил топган. Танглай суягининг горизонтал пластинкаси олдинги чети билан устки жағ суяги танглай ўсиғининг орқа четига бирикади. Иккала танглай суягининг горизонтал пластинкаларининг медиал четлари бир-бири билан бирикади ва ўзининг юқори бурун бўшлиғига қараган юзасида қирралари, **сриста насалис** бор. Горизонтал пластинканинг орқадаги бироз олдинга ботик, валик шаклига яқин юмалоқланган эркин чети бўйлаб Оғиз бўшлиғи томондаги юзасида кўндаланг йўналган танглай қирраси, **сриста палатина** бор. Иккала танглай суяklarининг орқа четлари ўрта чизикда



Расм 21. Танглай суяги
1.Incisura sphenopalatine 2.Processus sphenoidalis 3.Facies nasalis 4.Processus pyramidalis 5.Lamina horizontalis 6.Spina nasalis posterior 7.Crista nasalis 8.Crista conchalis 9.Lamina perpendicularis 10.Crista etmoidalis 11.Processus orbitalis

бирлашади ва бевосита бурун тўсиғининг остида орқа томонга ўсиб чиққан, орқа бурун қирраси, **спина насалис постериор** ҳосил бўлади. Танглай суғи горизонтал пластинкасининг юқори юзаси фронтал текисликда бир меъёрда ботиқ ва силлиқ. Оғиз бўшлиғига қараган юзаси юқорида айтилган қиррага эга ва ғадир-будирроқ. Горизонтал пластинканинг латерал қисмида каттагина юмалоқ тешик, танглайнинг катта тешиги, **форамен палатинум мажус** бор. Танглай суяги горизонтал ва перпендикуляр пластинкаларининг бирлашадиган жойида, орқага ва юқорига ўткир учли пирамида шаклидаги ўсиқ, **процессус пйрамидалис** туради. Унинг асосида, танглай юзаси томонида кичик танглай тешикчалари, **фораминна палатина минора** ларни кўриш мумкин. Танглайга қанот-танглай чуқурчасидан келадиган, катта ва кичик танглай тешикларидан бошланадиган қанотсимон-танглай канали, **саналис птерйгопалатинус** очилади. Бу канални бутун калла суягида кўриш мумкин холос. Алоҳида танглай суяги препаратидан танглай суяги перпендикуляр пластинкасининг ташқи, ёки юқори жаққа қараган юзаси, **фасиес махилларис**да **саналис птерйгопалатинус** ташкил қилишда иштирок этадиган битта эгатчани **сулсус птерйгопалатинус**ни кўриш мумкин. Танглай суягининг бурун юзасида эса иккита горизонтал қирра, юқоридаги ғалвирсимон суякнинг ўрта бурун чиғаноғи бирикадиган қирра, **сриста этхмоидалис**ва пастдаги пастки бурун чиғаноғи билан бирикадиган **сриста сончалис** ни кўриш мумкин. **Сриста сончалис** дан юқорироқда, танглай суягининг перпендикуляр пластинкасидан, бутун калла суягида Гаймор бўшлиғининг тешигини ёпиб турадиган, кичкина устки жағ ўсиғи, **процессус махилларис** кўриниб туради. Қолган икки ўсиқ: Кўз косага қараган ўсиқ, **процессус орбиталис** ва понасимон суякка қараган ўсиқ, **процессус спхеноидалис**лар перпендикуляр пластинканинг юқори четидан юқорига йўналиб ўсиб чиққан. Бу иккала ўсиқ орасида кемтик, **инсисура спхенопалатина** бўлиб, бутун калла суягида бир хил номли тешикни ташкил қилишда иштирок этади. Танглай суяги перпендикуляр пластинкасининг Кўз косага қараган ўсиғида Кўз косасининг пасчтки деворини ташкил қилишда иштирок этадиган учбурчак шаклидаги кичикбир майдонча, **фасиес орбиталис** бор.

Тил ости суяги.

Тил ости суяги, **ос ҳёидеум**(расм.22) эгилган тақасимон шаклдаги суякдир. Тил ости суяги бўйин соҳаси мускуллари ўртасида жойлашган. Суякнинг танаси, **сорпус**, катта ва кичик шоҳлари **сорнуа мажора** эт

сорнуа минора бор. Улар мускул пайлари ва бойламлар бирикиши учун хизмат қилади.

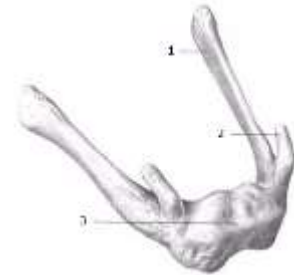
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Ёноқ суягининг тузилиши
2. Танглай суягининг тузилиши
3. Бурун ва Кўзёш суяклари тузилиши

Бутун калла

Бутун калланинг ташқи асоси

Калланинг пастки жағ суягидан ташқари барча суяклари ўзаро синдесмозлар ва синхондрозлар воситасида ўзаро бирлашади. Суякларнинг ўзаро тоғайлар воситасида бирлашувлари, **сйнчондросис** фақат калланинг асосида учрайди. Калла суякларининг қўшувчи тўқима воситасида бирлашувлари чоклар **сутурае**, шаклида намоён бўлади. Фақатгина пастки жағ суяги билан чакка суяклари орасида ҳосил бўладиган фаол бўғим, **артисулатио**



Rasm 22. Til osti suyagi

1.Cornu majus 2.Cornu minus
3.Corpus

темпоромандибуларис синдесмознинг бошқатури бойламлар - **лигамента** воситасида мустаҳкамланади. Калланинг мия қисми суяклари одатда тишли чоклар, **сутура серрата** воситасида ўзаро бирлашадилар. Калланинг юз қисми суяклари эса текис чок, **сутура плана** воситасида бирлашадилар. Тишли чоклар ўзаро тишлар воситасида бир-бирига киришиб туради ва шунинг учун мустаҳкам. Барча турдаги чокларда икки суяк орасида қўшувчи тўқима толалари бор. Бу толалар икки учи билан икки суякка битишиб, суяклар ўзаро бирлашади.

Бутун калла суяги гумбази билан асоси оралиғида маълум анатомик чегаралар мавжуд. Бутун калла суягининг қуйидаги нуқталаридан ўтказилган шартли чизиқ калла гумбазининг асосидаги чегараси ҳисобланади: 1-нуқта-энса суягининг ташқи дўмбоғи, **протуберантиа оссипиталис эхтерна**; 2-нуқта- энсанинг бўйин мускуллари ёпишадиган юқори чизиғи, **линеа нучае супериор**; 3-нуқта- чакка суяги сўрғичсимон ўсиғи, **просессус мастоидеуснинг асоси**; 4- нуқта-чакка суягининг ёноқ ўсиғи, **просессус зйгоматисус** бошланадиган горизонтал қирра; калла асосининг чуқур қисмида чакка суягидаги **туберсулум артисуларе**; 5-нуқта-понасимон суяк катта қанотидаги чаккаости қирраси, **сриста инфратемпоралис алае мажорис оссис спхеноидалис**; 6-нуқта- понасимон суяк катта қаноти ва пешона суяги ёноқ ўсиғи оралиғидаги чок, **сутура шенозйгоматиса**; 7-

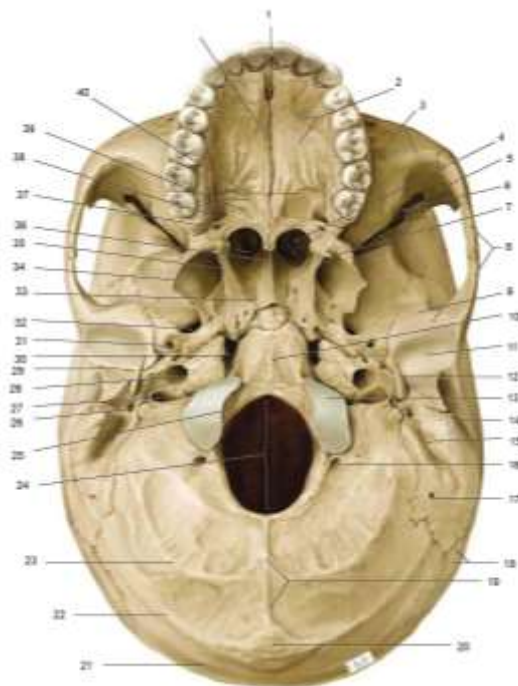
нуқта-пешона суягининг ёнок ўсиғи, **просессус зйгоматисус оссис фронталис**; 8- нуқта- пешона суягининг Кўз коса усти қирраси, **марго супраорбиталис оссис фронталис**; 9- нуқта пешона ва бурун суяклари оралиғидаги чок, **сутура насофронталис**.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, айтилган чизиқдан қуйи қисмда турган калланинг анатомик тузилмалари, шу жумладан суяк танглай ҳам калланинг ташқи асосига киради.

Бутун калла суягининг ташқи асоси, басис срании эхтерна(расм.23)ни Кўздан кечирсак,бу асос нотекис, унинг ўрта қисми олдинги ва орқа қисмларидан баландроқ бўлиб, суяк танглай ва энсанинг катта тешиги, **форамен магнум** оралиғида ҳалқумнинг бурун қисми ва унинг ёнидан ўтадиган қон томир ва нервлар учун чуқурча ҳосил қилади.

Агар биз калла асосини изчиллик билан олдиндан орқага қараб кўриб чиқадиган бўлсак, олдинги қисмида тишлар учун катакчалар ва улар оралиғидаги катакчалараро тўсиқлар Кўзга ташланади. устки алвеоляр ёй, **арсус алвеоларис супериор** нингҳар икки томонида орқадаги учта доимий катта озиқ тишларга тегишли тиш катакчаларининг тубида илдизлар оралиғидаги тўсиқлар, **септа интеррадисулариа** кўринади.

Албатта,тиш катакчалари ва ҳозир айтилган тўсиқларни устки тиш ёйи, **арсус денталис супериордан** тишларни экстактсия қилигандагина кўриш мумкин. Агар алвеоляр ёйдаги тишлар ҳаёт давомида, ўлимдан анча вақт аввал йўқотилган бўлса алвеоляр ёйнинг ўрнида алвеола ва тўсиқлар бўлмай, ҳар хил турдаги ривожланган ёйсимон қирра қолади холос. Суяк танглайнинг ўрта чизиғи бўйлаб, олдинги алвеолалар ортида овал шаклдаги чуқурча,



Rasm 23. Kallaning tashqi asosi

- 1.Foramen 2.Proc. palatinus 3.Proc. zygomaticus 4.Choana
- 5.Os zygomaticus, facies temporalis 6.Fissura orbitalis inferior
- 7.Hamulus pterygoideus 8.Arcus zygomaticus 9.Os temperale
- 10.Tuberculus pharyngeum 11.Fossa mandibularis 12.Proc. styloideus 13.Condylus occipitalis 14.Proc. mastoideus
- 15.Incisura mastoidea 16.Canalis condylaris 17.Foramen mastoideum 18.Os parietale 19.Crista occipitalis externa
- 20.Protuberantia occipitalis externa 21.Linea nuchalis suprema
- 22.Linea nuchalis superior 23.Linea nuchalis inferior
- 24.Foramen magnum 25.Canalis nervi hypoglossi 26.Foramen stylo mastoideum 27.Foramen jugulare 28.Canalis caroticus
- 29.Fissura petrotympanica 30.Foramen lacerum 31.Foramen spinosum 32.Foramen ovale 33.Canalis palatovaginalis
- 34.Lamina lateralis 35.Lamina medialis 36.Vomer 37.Foramen palatinum minus 38.Foramen palatinum major 39.Os palatinum
- 40.Sutura palatina transversa 41.Sutura palatina mediana.

курак тиш чукурчачи, **фосса инсисива** кўриниб туради. Бу тешик курак тиш каналига давом этиб, курак тиш канали, **саналис инсисивус** иккита тешик, **форамина инсисива** воситасида бурун тўсиғининг икки ёнида бурун бўшлиғи тубига очилади. Суяк танглайнинг Оғиз бўшлиғига қараган ботик юзаси бўйлаб иккита чок: **сутура палатина медианава сутура палатина трансверса** ўтиб, устки жағ суяклари танглай ўсиқларини танглай суяқларининг горизонтал пластинкаларини ўзаро бирлаштиради. Ўрта чок бўйлаб одатда танглай валиги, **торус палатинус** ўтади. Шу валикка параллел ҳолда, алвеоляр ўсиқларнинг асосида ҳар хил даражада ривожланган, танглай қирралари, **спинае палатина**лар ўтади. Алвеоляр ўсиқлар билан мана шу қирралар оралиғида олдиндан орқага йўналган саёз эгатчалар, **сулси палатини** кўринади ва бу эгатчалар танглайнинг катта тешиги, **форамен палатинум мажус** гача боради. Танглайнинг катта тешиги эса ўз навбатида қанот-танглай чукурчасига олиб чиқувчи **саналис палатинус мажус**га давом этади. Танглайнинг катта тешиги суяк танглайнинг орқа четидан тахминан 5 мм олдинда ақл тиш катакчаси тенглигида туради. Танглайнинг катта каналига танглайнинг кичик тешикчалари, **форамина палатина миноралардан** бошланадиган танглайнинг кичик каналчалари, **саналес палатини миноралар** очилади. Танглайнинг кичик тешикчалари, **форамина палатина минораларини** танглайнинг катта тешигидан орқада кўриш мумкин. Танглайнинг кичик тешиклари ва танглайнинг катта тешиги орасида фронтал жойлашган қирралар, **сриста палатина маргиналис**лар уларни ўзаро ажратиб туради. Суяк танглайнинг орқа четининг икки ён қисми олдига йўналган ботик, ўрта чизик эса аниқ Кўзга ташланадиган, орқа томонга ўсиб чиққан суяк қирраси, **спина насалис постериор** бор. Қалла суяги ташқи асосининг ўрта қисмида кўп сонли тешиклар мавжуд. Қалланинг ўрта қисмига олдинги томондан бурун бўшлиғининг иккита чиқиш тешиклари, хоаналар, **чоанае** лар очилади. Хоаналар юқоридан понасимон суякнинг танаси ва унга ёпишган димоқ суягининг қаноти билан, ён томондан понасимон суяк қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкаси ва пастдан танглай сугининг горизонтал пластинкаси билан чегараланган. Хоаналарни буруннинг тўсиғи ажратиб туради. Хоаналарнинг ортида ва юқорироғида понасимон, чакка ва энса суяқларининг ўзаро синхондроз воситасида бирикадиган жойида, энса суяги базилляр қисмининг икки томонида қирғоқлари нотекис каттагина тешиклар жойлашиб, бу тешиклар йиртиқ тешиклар, **форамина ласера** дейиладилар. Йиртиқ тешик тирик домда юқорида айтилгандек тоғай воситасида беркилган ва одам ўлгандагина тоғай тўқимаси чириши натижасида йиртиқ тешик

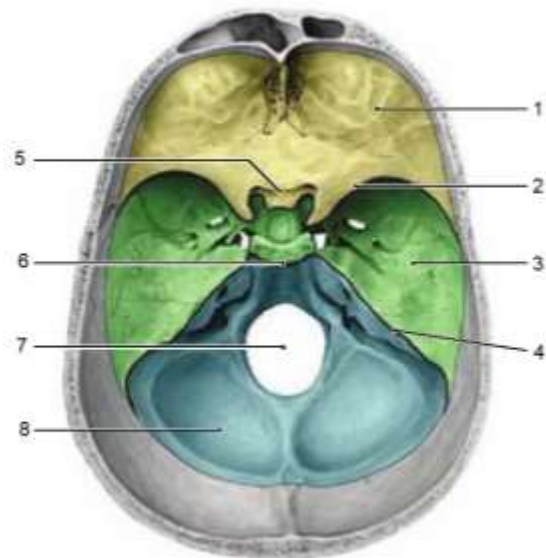
юзага чиқади. Йиртиқ тешикнинг олдинги деворида, понасимон суяк қанотсимон ўсиғи асосида қанот –танглай чуқурчасига олиб кирувчи канал,**саналис птерйгоидеус**бошланувчи тешик бор. Йиртиқ тешикнинг латерал деворида чакка суягининг пирамида қисмидан ўтадиган ичку уйқу артерияси канали,**саналис саротисус** нинг ички тешиги очилади. Каналнинг ички тешиги,**форамен саротисуминтернум** дейилади. Уйқу канали калта ва олдинги томонга эгилган. Шунинг учун ҳам йиртиқ тешикдан латералроқ ва орқароқ жойда чакка суягининг пирамидасида уйқу каналининг ташқи тешиги, **форамен саротисум эхтернум** ни кўриш мумкин. Уйқу каналининг ташқи тешигидан олдинда калла асоси текислигида чакка суягидаги ноғора бўшлиғига олиб кирувчи канал мускул-най канали,**саналис муссулотубариус** ни кўриш мумкин. Чакка-пастки жағ бўғими чуқурчасининг орқасида ингичка ёрик,**фиссура петроскуамоса** кўриниб туради. Жудаям ингичка , юпка суяк пластинкаси, **просессус инфериус тегминистймпани** воситасида иккита параллел ёриққа:**фиссура петротймпаниса ва фиссура тймпаноскуамоса** га ажралиб туради. Ушбу ёриққа медиал томондан понасимон суякнинг катта қаноти келади ва катта қанотда калла бўшлиғига кирувчи иккита тешик мавжул бўлиб, уларнинг медиалроқ жойлашгани овал шаклида ва **форамен оваледеб** аталади. Овал тешикдан орқароқ ва латерал томонда қиррали тешик,**форамен спиносум** жойлашган. Чакка суяги пирамидасидаги бўйинтуруқ чуқурчаси ва энса суяги ён қисмининг бўйинтуруқ кемтиги оралиғида калла суягининг иккала томонида бўйинтуруқ тешиги,**форамина жугулариа** бор. Ҳар бир бўйинтуруқ тешиги чакка ва энса суякларидеги ўсиқчалар ҳисобига икки қисмга-олдинги кичикроқ ва орқадаги каттароқ қисмга бўлинади. Буйинтуруқ тешигининг кичикроқ олдинги қисмидан бош мия нервлари ўтади. Орқадаги каттароқ қисмидан эса ички бўйинтуруқ венаси, **вена жугуларис интерна** ўтади. Калланинг ташқи асосида чакка суягининг пирамидаси пастки юзасида ташқи уйқу тешиги ва бўйинтуруқ тешиги оралиғида суяк қирраси бор. Шу қиррада воронкага ўхшаш кичкина чуқурча бор. Бу чуқурча тошсимон чуқурча,**фоссула петросадеб** аталади. Чуқурчанинг тубида игна диаметридаги ноғора канали,**саналисулус тймпанисус** бошланади. Шунинг учун бу тешик **апертура инфериор саналисули тймпаниси** дейилади. Калланинг ташқи асосида бўйинтуруқ тешигидан медиалроқ, энса суягининг бўғим бўртиғи, **сондйлулус оссипиталис** нинг остида тил ости нервининг канали,**саналис нерви хйпоглоссалис**ўтади. Латерал томонда чакка суягининг бигизсимон ўсиғи олдида бигизсимон ўсиқ-сўрғичсимон ўсиқ орасидаги тешик, **форамен стйломастоидеум** бор.

Калла суягининг ташқи асосининг орқа қисми энса суягининг палла қисми ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсиғидан ташкил топган. Бу жойда энсанинг катта тешиги, **форамен магнум** нинг икки ёнида энса суягининг бўғим бўртиқлари, **сондйли оссипиталес** бўлиб, кўп ҳолларда бўртиқнинг орқа томонида бўртиқ канали, **саналис сондйларис** ўтади. Бу каналдан латерал томонда чакка суягида энса артерияси эгатча бўлиб, **инсисура мастоидеа** бор. Бу жойга **м.стернослеидомастоидеус** пайи ёпишади. Энсанинг катта тешиги ортига бўйин мускуллари ёпишади. Мускуллар ёпишадиган майдонча, **планум нучае** дейилади.

Калланинг ички асоси

Бутун калла ички асосининг рельефи кўп жиҳатдан бош миянинг базал юзаси рельефига бевосита боғлиқ. Калланинг ички асосида олдинги , ўрта ва орқа чуқурчаларни фарқланади (расм. 24)

Калланинг олдинги чуқурчаси, **фосса срании anteriор** калланинг ўрта чуқурчасидан понасимон суяк кичик қанотининг орқа қирғоғи ва турк эгатининг дўмбоғи, **тубер селлае** билан чегараланади. Калланинг олдинги чуқурчасида ярим шарларнинг пешона бўлаклари ётади. Калланинг олдинги чуқурчаси пешона суягининг ўзида бармоқ излари, **импрессионес дигитатае** ва **жуга серебралиа** тутган Кўз коса қисми, ғалвирсимон суякнинг илма тешик пластинкаси ва понасимон суякнинг кичик қанотларидан ташкил топган. Ғалвирсимон суякнинг илма-тешик пластинкаси, **ламина срибросатешикларидан** бурун бўшлиғи шиллик пардасидан бошланган ҳидлов нервлари ўтади. Илма-тешик пластинканинг ўртасида хўроз тожи ўсиғи, **сриста галли** кўтарилиб туради. Хўроз тож ўсиғидан олдиروقда кўр тешик, **форамен саесум** кўриниб туради. Бу кўр тешикка миянинг қаттиқ пардаси ўсиғи кириб маҳкамлаб туради. Кўр тешикдан юқорироқда пешона суяги ички юзасида қирра **сриста фронталис** мавжуд. Калланинг олдинги чуқурчаси Кўрув нерви канали орқа Кўз косасига очилади. Ва бу канал орқалиКўз косасидан калланинг олдинги чуқурчасига Кўрув нерви, **н.оптисус** кирса, калла бўшлиғидан Кўз косасига Кўз артерияси,



Rasm 24. Kallaning ichki asosi

- 1.Fossa cranii anterior 2.Ala minor ossis sphenoidalis
- 3.Fossa cranii media 4.Margo superior partis petrosae
- 5.Jugum sphenoidale 6.Dorsum sellae 7.Foramen magnum
- 8.Fossa cranii posterior.

а.опхталмиса чиқади. Кўрув нерви каналларининг тешиклари ўзаро Кўрув нерви кесишмаси олдидаги кичик эгатча **сулсус пречиасматисвоситасида** ўзаро туташиб туради.

Калланинг ўрта чуқурчаси, **фосса срании медиа** орқа чуқурчасидан Чакка суяги пирамидасининг юқори қирраси, **марго супериор парс петросае** ва турк эгарининг суянчиғи, **дорсум селлае** билан чегараланади. Калланинг ўрта чуқурчаси понасимон суякнинг танаси, катта қанотлари, чакка суяги тошсимон қисмининг олдинги юзаси, иккала чакка суяги палла қисмларининг ички юзаларидан ташкил топган. Калланинг ўрта чуқурчасида марказий тоқ қисм - турк эгари ва икки ён томондан жуфт партес латералес фарқ қилинади. Калланинг ўрта чуқурчаси марказий қисмида гипофиз беши жойлашадиган, **фоссаа ҳйпопҳйсиалистуради**. Понасимон суяк танасининг ён юзаларида ички уйку артерияси ётадиган, **сулсус саротисус** кўриниб турса, Чакка суяги пирамидаси чўққиси олдида тоғай билан беркилиб турган йиртиқ тешик, **форамен ласерум** Кўзга ташланади. Понасимон суякнинг танаси, катта ва кичик қанотлари оралиғида Кўз косасининг юқори ёриғи, **фиссура орбиталиссупериор** юзага келиб, бу ёриқ орқали бош миянинг ИИИ – жуфт нерви, Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **н. осуломоториус**, ИВ – жуфт нерви, ғалтак нерви, **н. трочлеарис**, В – жуфт нерви, уч шоҳли нерв, **н. тригеминус**нинг биринчи тармоғи, **н. опхталмисус** ва ВИ-жуфт нерви, Кўзни узоқлаштирувчи нерв, **н. абдусенслар** ўтади. Кўз косасининг юқори ёриғидан орқадава пастроқда юмалоқ тешик, **форамен ротундум** туради ва ундан уч шоҳли нервнинг иккинчи шоҳи, юқори жағ нерви, **н. махилларис** қанот-танглай чуқурчаси томон ўтади. Шу тешикнинг ёнгинасидаги овал тешикдан уч шоҳли нервнинг учинчи шоҳи, пастки жағ нерви, **н. мандибуларис** ўтади. Калланинг ўрта чуқурчасида, понасимон суяк катта қанотининг орқа қисмида кичикина, ўткир тешик, **форамен спиносум** туради ва ундан мия қаттиқ пардасининг ўрта артерияси, **а. менингеа медиа** ўтади. Калла ўрта чуқурчасининг орқа чегарасини ташкил қилувчи чакка суяги пирамидаси олдинги юзасининг энг учидида уч шоҳли нерв тугунининг изи, **импрессио трогаминалис** кўриниб турса, олдинги юзанинг ўзида иккита кичик ёриқлар - катта ва кичик тошсимон нервлар чиқадиган каналларнинг ёриқлари, **хиатус саналис нерви петроси мажорис** эт **хиатуссаналис нерви петроси минорис** ва уларнинг эгатчалари, ёйсимон тепалик ва ноғора бўшлиғининг томи кўринади.

Калла ички асосининг орқа чуқурчаси, **фосса срании постериор**, олдинги ва ўрта чуқурчалардан чуқурроқ. Калланинг орқа чуқурчаси асосини энса суяги ташкил қилади. Бундан ташқари калланинг орқа

чукурчасини ташкил қилишда чакка суяги пирамида қисмининг орқа юзаси, сўрғичсимон ўсиқ қисми, понасимон суяк танасининг орқа қисми, тепа суягининг сўрғичсимон ўсиққа қараган бурчаги иштирок этади. Орқа чукурчанинг марказида энсанинг катта тешиги, **форамен магнум** туради. Унинг олдида эса тарнов (нишаб) **сливус** туради. Тарновда узунчоқ мия ва мия кўприги туради. Энсанинг катта тешиги орқа четидан хочсимон тепалик, **эминентиа срусиформис** томон **сриста оссипиталис интерна** кўтарилиб боради. Хочсимон тепаликдан икки ёнга кўндаланг синуснинг эгати, **сулсус синус трансверси** сигмасимон синус эгати, **сулсус синус сигмоидеи** томон давом этади. Бу синус эса тепа суягининг сўрғичсимон ўсиққа қараб турган бурчаги ва чакка суягининг сўғичсимон ўсиқ қисмининг ички юзасида туради. Сигмасимон синус эгати энса суягининг латерал қисмидаги бўйинтуруқ кемтигигача бориб, бўйинтуруқ тешигида тугайди. Бўйинтуруқ тешигидан медиалроқда тил ости нервининг канали, **саналис хйпоглоссалис** туради. Иккала чакка суяги пирамидаларининг орқа юзасидан ўрқа чукурчага ички эшитув тешиклари, **порус асустисус интернус** очилиб, бу тешик ички эшитув йўлига олиб киради. Ички эшитув йўлининг тубидан юз нерви ташқари чиқса, дахлиз-чиғанок нерви калла бўшлиғига киради.

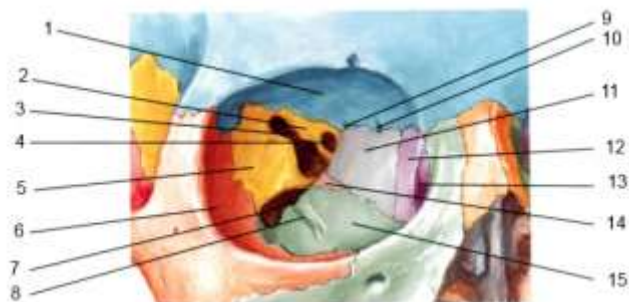
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Калла гумбазининг калла асосидан чегаралари
2. Калла суягининг ташқи асосининг тузилмалари
3. Калла ички асосининг олдинги чукурчаси ва унинг алоқалари
4. Калла ички асосининг ўрта чукурчаси ва унинг алоқалари
5. Калла ички асосининг орқа чукурчаси ва унинг алоқалари

Бутун калланинг юз қисми тузилмалари

Калланинг юз қисмига олдиндан қаралганда, **норма фасиалис**да Кўз косаси, бурун бўшлиғи, Оғиз бўшлиғи кўриб чиқилади. Калланинг умумий ён кўринишида, **норма латералис** да чакка, чакка ости ва қанот-танглай чукурчалари кўриб чиқилади.

Кўз косаси,
орбита(расм.25) тўрт қиррали пироида шаклидаги жуфт бўшлиқ бўлиб, пирамиданинг асоси олдинга, яъни ташқарига қараган ва Кўз косасига кириш, **адитус орбитае**



Rasm.25 ko'z kosasi

- 1.Facies orbitalis (os frontale) 2.Facies orbitalis (ala minor ossis sphenoidale) 3.Fissura orbitalis superior 4.Canalis opticus 5.Facies orbitalis (ala major ossis sphenoidale) 6.Facies orbitalis (os zygomaticum) 7.Fissura orbitalis inferior 8.Sulcus intraorbitalis 9.Foramen etmoidale posterius 10.Foramen etmoidale anterius 11.Lamina orbitalis (os etmoidale) 12.Os lacrimale 13.Fossa sacci lacrimalis 14.Processus orbitalis (os palatinum) 15.Facies orbitalis (maxilla)

дейилади. Кўз косасининг учини эса Кўрув нерви ўтадиган канал, **саналис оптикус** ташкил қилади.

Кўз косасида Кўз соққаси ва унинг ёрдамчи аппарати-мускуллар, Кўзёш аппарати, нервлар, қон томирлар ва х.к. жойлашади. Кўз косасига кириш юқоридан пешона суягининг Кўз коса усти қирраси, **марго супраорбиталис оссифронталис**, пастдан эса устки жағ суягининг Кўз коса ости қирраси, **марго инфраорбиталис оссис махиллае**, қисман ёноқ суяги билан, медиал томондан устки жағ суягининг пешона ўсиғи, **просессус фронталис**, латерал томондан ёноқ суяги билан чегараланади. Кўз косасининг тўртта: юқори, медиал, латерал ва пастки девори бор.

Кўз косасининг юқори девори, **париес супериор**, юзаси силлиқ ва бироз ботикроқ. Бу девор пешона суягининг Кўз коса қисми ва унга орқа томондан ёпишиб турган понасимон суякнинг кичик қанотидан ташкил топган. Кўз косаси юқори деворининг латерал томонда чуқур бўлмаган Кўзёш беги чуқурчаси, **фосса glandулае ласрималис** бор. Юқори деворнинг медиал четида пешона кемтигига яқин жойда Кўзга ташланмайдиган кичик бир чуқурча - ғалтак чуқурчаси, **фосса трочлеарис** бор. Баъзан унинг ёнида кичик бир суяк қирраси-ғалтак қирраси, **спина трочлеарис** ни кўриш мумкин. Бу жойган Кўз соққасининг юқори қийшиқ мускули, **муссулус обликуус супериус осулининг** пайи учун тоғай ғалтак, **трочлеа** ёпишади. Кўз коса усти қиррасида медиал жойлашган пешона кемтигидан ташқари, латералроқ жойлашган Кўз коса усти кемтиги, **инсисура супраорбиталис** бор ва у кам ҳолатларда тешикка, **форамен супраорбиталега** айланади. Ва бу тешикдан қон томир ва нервлар ўтади.

Кўз косасининг медиал девори, **париес медиалис орбитае** сагиттал жойлашган. Бу деворни шакллантиришда олдиндан орқага қараб изчиллик билан саналганда куйидаги тузилмалардан: устки жағнинг пешона ўсиғи, **просессус фронталис оссис махиллае**, Кўзёш суяги, **ос ласримале**, ғалвирсимон суякнинг Кўз коса пластинкаси, **ламина орбиталис оссис этхмоидалис**, понасимон суякнинг танаси ва пешона суягининг медиал қисмидан ташкил топган. Кўз косасининг медиал деворининг энг олдинги қисмида Кўз ҳалтасининг чуқурчаси, **фосса сасси ласрималис** бўлиб, олдинги ва орқа томондан Кўзёш қирралари, **сриста ласрималис антериор эт постериор** билан чегараланган. Кўзёш чуқурчаси пастга Кўзёш-бурун канали, **саналис насоласрималис** га давом этади. Кўзёш-бурун йўли ўз навбатида буруннинг пастки йўлига очилади. Каналнинг деворлари юқори жағ суягининг Кўзёш эгати, Кўзёш суяги ва пастки бурун чиғаноғининг

Кўзёш ўсиғидан шаклланади. Ғалвирсимон суякнинг Кўз косасига қараган пластинкаси ва пешона суяги оралиғидаги чокда иккита ғалвирсимон тешик, олдинги ва орқа ғалвирсимон тешик, **форамен этхмоидале антериус эт форамен этхмоидале постериус** бор. Бу тешиклар орқали бир хил номга эга артерия ва нервлар Кўз кўсасини тарк этиб, ғалвирсимон суякнинг катакчалари шиллиқ пардасига боради.

Кўз косасининг пастки девори, **париес инфериор орбитае** устки жағ суяги танасининг юқори, яъни Кўз косасига қараган юзасидан, унинг орқароғида танглай суягининг Кўз коса ўсиғидан, деворнинг олдинги қисми ёноқ суягидан ташкил топган. Кўз косасининг пастки деворидан Кўз коса ости эгати, **сулсус инфраорбиталис** ўтиб, олдинги томонга Кўз коса ости канали, **саналис инфраорбиталис**га давом этади. Ушбу канал ўз навбатида устки жағ суяги танасининг олдинги юзасига бир хил номли тешик, **форамен инфраорбитале**га очилади.

Кўз косасининг латерал девори, **париес латералис орбитае** понасимон суяк катта қанотининг Кўз косасига қараган юзасидан, ёноқ суягининг пешона ўсиғидан ташкил топиб, қийшиқ ҳолда туради ва Кўз косасининг юқори ва пастки деворларидан Кўз косасининг юқори ва пастки ёриқлари воситасида ажралиб туради. Кўз косасининг латерал девори пастки деворга ўтиш жойида Кўз косасининг пастки ёриғи, **фиссура орбиталис инфериор** бор. Бу ёриқ бир томондан устки жағ танасининг орқа чети ва танглай суягининг Кўз коса ўсиғи билан, иккинчи томондан понасимон суяк катта қаноти Кўз косасига қараган юзасининг пастки чети билан чегараланади. Бу ёриқ воситасида Кўз косаси чакка ости ва қанот-танглай чуқурчалари билан туташади.

Кўз косасининг латерал ва юқори деворлари оралиғида юқори Кўз коса ёриғи, **фиссура орбиталис супериор** бор. Бу ёриқ орқали Кўз косаси калланинг ўрта чуқурчаси билан туташади. Кўз косасининг латерал деворида кичик бир ёноқ-Кўз косаси тешиги, **форамен зйгоматисоорбитале** бор. Бу тешик ёноқ суягининг юз томондаги юзасига **форамен зйгоматисофасиале** билан очиладиган, ёноқ суягининг чакка юзасига очиладиган **форамен зйгоматисотемпорале** билан тутайдиган каналга олиб боради.

Кўз кўсасининг ёшга боғлиқ ҳолдаги ўзгаришлари

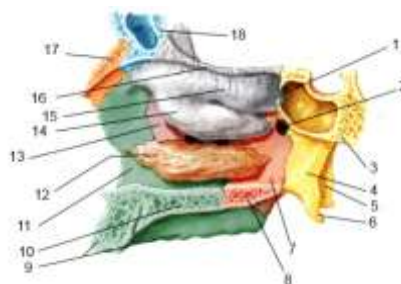
Чақалоқ Кўз косасини катталар Кўз соққасига нисбатан кичиква тор. Уч томонламали пирамидага ўхшайди. Ўртача ҳажми 6 см³ (катталарда Кўз косаси тўрт томонламали пирамидага ўхшайди ва 31 см³ ҳажмгаега. Кўз косасининг учта девори латерал томонга, пастга ва юқорига йўналган. Юқори девор силлиқ, катталарникига ўхшамайди. Кўзёш беги чуқурчаси саёзгина. Агар ғалвирсимон суяк катакчалари суи

ривожланган бўлса, пешона суяги бўшлиғи Шу деворга кириб туради. Кўз косасининг медиал девори чақалоқларда 5 мм баландликка эга холос. Шунинг учун бу девор девор ҳисобланмасдан, юқори ва пастки деворларнинг бирлашган жойи ҳисобланади. Кўз косасининг пастки девори қийшиқ жойлашган. Катталарда эса бу деворнинг орқа қисми қийшиқ жойлашган. Кўз коса ости эгатчаси четлари битишмаган ва Кўз коса ости қиррасигача боради. Шу эгатдан медиалроқ пастки деворнинг остида Гаймор бўшлиғи жойлашади. Биринчи катта сут озиқ тишларва Кўз косасининг пастки девори орасидаги масофа 5 мм ни ташкил қилса, иккинчи сут озиқ тиш билан оралиғи 2 мм ни ташкил қилади. Чақалоқда Кўз косасининг кириш тешиги доира шаклида, унинг вертикал ва кўндаланг ўлчамлари деярли бир хил ва тахминан 27 мм. Кўз косасининг кириш тешиги бола ҳаётининг биринчи ойларидаёқ узил кесил шаклланиб бўлади. Кўз косаси кириш тешиги вертикал ўлчами 35 мм, кўндаланг ўлчами 40 мм. Болалар Кўз косасининг юқори ва пастки ёриқлари кенг.

Бурун бўшлиғи

Бурун бўшлиғи, **савитас наси**, калла юз қисмининг марказий қисмини эгаллайди. Бурун бўшлиғи ҳар томондан бўшлиқлар билан : юқоридан-калланинг олдинги чуқурчаси билан, пастдан –Оғиз бўшлиғи билан, икки ён томондан Кўз косалари ва Гаймор бўшлиқлари билан ўралган. Бурун бўшлиғи сагиттал жойлашган буруннинг суяк тўсиғи, септум наси оссеум воситасида иккига бўлинган.

Буруннинг тўсиғи, **септум наси** юқори жағ суягининг бурун бўшлиғига қараган қирраси, **сриста насалис** маҳкамланган ғалвирсимон суякнинг перпендикуляр пластинкаси ва димоқ суяги, понасимон суяк тумшуксимон ўсиғи, **рострум спхеноидале** дан ташкил топган. Бурун тўсиғи жуда кам ҳолларда ўрта текисликка мос келади. Кўп ҳолларда одатда ўнг ёки чап томонга эгилган бўлади. Буруннинг тўсиғига олдинги томондан буруннинг тўсиқ



Rasm 26. Burun bo'shlig'ining yon devori

- 1.Apertura sinus sphenoidalis 2.Foramen sphenopalatinum 3.Os sphenoidale: corpus
- 4.Lamina medialis 5.Lamina lateralis 6.Halamus pterygoideus 7.Os palatinum: Lamina perpendicularis 8.Lamina horizontalis 9.Maxilla: Processus alveolaris 10.Processus palatinus
- 11.Facies nasalis 12.Concha nasalis inferior 13.Os lacrimale 14.Os ethmoidale: Concha nasalis media 15.Concha nasalis superior
- 16.Lamina cribrosa 17.Os nasale 18.Os frontale

тоғайи бирикади.Шунинг учун эски калла суякларини олиб қарасак, буруннинг ноксимон тешиги, **апертура пириформис**да тўсиқ кўринмайди.Ноксимон тешик устки жағ суякларининг бурун кемтиклари ва бурун суякларининг пастки қирралари билан ташкил топган. Пастдан эса олдинга қараб олдинги бурун қирраси,**спина насалис антериор** ўсиб чиқади. Бурун бўшлиғи орқа томондан жуфт тешиклар –хоаналар, **чоанас** воситасида ҳалқумнинг бурун қисмига очилади.Ҳоаналар латерал томондан понасимон қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкаси билан, медиал томондан димоқ суяги билан, юқоридан понасимон суякнинг танаси билан, пастдан танглай суягининг горизонтал пластинкаси билан чегараланган.

Бурун бўшлиғининг 4 та : юқори, пастки, ва икки ён деворлари бор. Бурун бўшлиғининг юқори деворини олдиндан орқага қараб саналганда бурун суяклари, пешона суягининг бурун қисми, ғалвирсимон суякнинг илма-тешик пластинкаси ва понасимон суякнинг танаси ташкил қилади. Бурун бўшлиғининг пастки деворини усткижағ суякларининг танглай ўсиқлари ва танглай суякларининг горизонтал пластинкалари ташкил қилади. Айтилган суяклар пастки деворда бурун қирраси,**сриста насалис**ни ташкил қилади. Шу бурун қиррасининг олдинги учидан курак тиш канали,**саналис инсисивус** гаолиб борувчи тешик бор.

Бурун бўшлиғининг латерал девори мураккаб тузилишга эга (расм.26). У 6 та суякдан ташкил топган. Бунда устки жағ суяги танасининг бурун бўшилиғига қараган юзаси,**фасиес насалис**, устки жағ суягининг пешона ўсиғи,**просессус фронталис**, Кўзёш суяги,**ос ласримале**, ғалвирсимон суякнинг лабиринти,**лабиринтхус оссис этхмоидалис**, танглай суягининг перпендикуляр пластинкаси,**ламينا перпендисуларис оссис палатинива** понасимон суяк қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкаси,**ламينا медиалис просессус птерйгоидеи оссис спхеноидалис** ва буруннинг пастки чиғаноғи,**сонча насалис инфериор** иштирок этади.Буруннинг латерал деворида устма-уст жойлашган учта бурун чиғаноғи кўриниб туради. Булардан юқори бурун чиғаноғи,**сонча насалис супериор** ва буруннинг ўрта чиғаноғи,**сонча насалис медиа** ғалвирсимон суякка тегишли. Буруннинг пастки чиғаноғи,**сонча насалис инфериор** эса мустақил суяк ҳисобланади. Бурун чиғаноқлари туфайли латерал девори учта бурун йўли: **меатус наси супериор**, **меатус наси медиа**, **меатус наси инфериор**га бўлинади.

Юқори бурун йўли, **меатус наси супериор** юқоридан юқори бурун чиғаноғива пастдан ўрта бурун чиғаноғи билан чегараланган. Юқори бурун йўли энг қисқа ва сушт ривожланган ва бурун бўшлиғининг орқа

қисмида жойлашган. Буруннинг юқори йўлига ғалвирсимон суякнинг орқа катакчалари ва орқа томондан понасимон суякнинг бўшлиғитешиги, **апертурасинус шеноидалис** очилади.

Буруннинг ўрта йўли, **меатус наси медиа** ўрта ва пастки бурун чиғаноқлари оралиғида юзага келади. Бу йўл юқори бурун йўлидан узунроқ ва кенгроқ. Буруннинг ўрта йўлига ғалвирсимон суякнинг ўрта ва олдинги катакчалари, пешона суягининг бўшлиғи тешиги, **апертура синус фронталис** ва **хиатус махилларис** воситасида Гаймор бўшлиғи очилади. Ўрта бурун чиғаноғидан дорсалроқ жойлашган понасимон суяк-танглай тешиги, **форамен спхенопалатинум** ўрта бурун йўлини қанот-танглай чуқурчаси билан туташтиради.

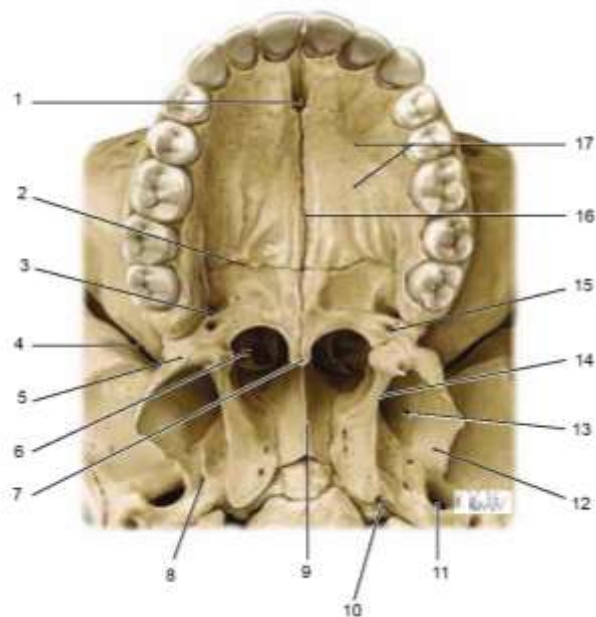
Буруннинг пастки йўли, **меатус насси инфериор** бурун йўллариинингенг узун ва энг кенгроғи бўлиб, буруннинг пастки чиғаноғи ва буруннинг пастки девори оралиғида шаклланган. Бурун пастки йўлининг олдинги қисмига Кўз косасининг Кўзёш ҳалтаси чуқурчасидан бошланувчи бурун-Кўзёш канали, **саналис насоласрималис** очилади. Латерал томондан барча бурун чиғаноқларининг медиал юзалари ва медиал томондан буруннинг тўсиғи билан чегараланган торгина сагиттал ёриқ умумий бурун йўли, **меатус насси соммунис** дейилади.

Бурунбўшлиғининг ёшга боғлиқҳолдагиўзгаришлари

Чақалоқ бурун бўшлиғи катталар бурун бўшлиғига нисбатан кичиква тор. Чақалоқ бурун бўшлиғининг баландлиги 18 мм, катталарда эса 52 мм, кенглиги эса пастки бурун йўли тенглигида 7 мм, катталарда 14 мм.

Оғиз бўшлиғи

Оғиз бўшлиғи, **савитас орис**(расм.27) фақатгина олдинги, ён ва юқори томондан суяк деворларга эга. Олдинги ва ён томондан тишлар, устки жағ суяги алвеоляр ўсиқлари, алвеоляр ёй (равок) ва қисман пастки жағнинг танаси ва шоҳлари билан чегараланган. Оғиз бўшлиғининг юқори деворини суяк танглай, **палатум оссиум** ташкил қилади.



Rasm.27 Suyak tanglay

- 1.Foramen incisivum 2.Sutura palatina transversa
- 3.Foramen palatinum majus 4.Fissura orbitalis inferior
- 5.Proc. pyramidalis 6.Choana 7.Spina nasalis posterior
- 8.Foramen for proc. Pterygoideus 9.Vomer 10.Canalis pterygoideus
- 11.Foramen ovale 12.Proc. pterygoideus, lamina lateralis
- 13.Fossa pterygoidea 14.Proc. pterygoideus, lamina medialis
- 15.Foramen palatinum minus 16.Sutura palatina mediana
- 17.Proc. palatinus maxillae.

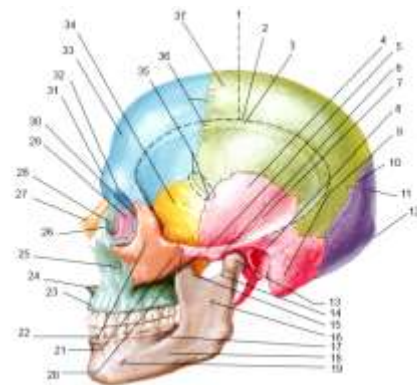
Маълумки, суяк танглай устки жағ суякларининг танглай ўсиқлари ва танглай суякларининг горизонтал пластинкаларидан ташкил топган. Суяк танглай олдинги ва ён томондан устки жағ суягининг алвеоляр ўсиғидан ташкил топган ёй билан чегараланган.

Суяк танглай юқорига бироз ботиқ, ўрта чигиқда ўрта танглай чоки, сутура палатина мадиана ва устки жағ ва танглай суяклари оралиғида унга перпендикуляр ҳолда **сутура палатина трансверса бор**. Танглай ўрта чокининг олдинги учида курактиш канали, **саналис инсисивус бор**. Танглай суягининг горизонтал пластинкасида унинг орқа чети яқинида танглайнинг катта тешиқлари ва 2-3 та кичик танглай тешиқлари бор. Улар катта танглай канали воситасида қанот-танглай чуқурчаси билан туташади.

Бутун калла суягининг ён соҳаси чуқурчалари

Бутун каллани Кўздан кечирганда унинг икки ён соҳасида учтадан чуқурчаларни кўриш мумкин. Бу чуқурчалар чакка чуқурчаси, чаккаости ва қанот-танглай чуқурчаси деб аталади. Таъкидлаш лозимки, чаккаости чуқурчасини бутун калланинг ташқи асоси томондан ҳам кўриш мумкин. Чунки чакка ости чуқурчаси калла ташқи асосининг ажралмас қисми ҳисобланади.

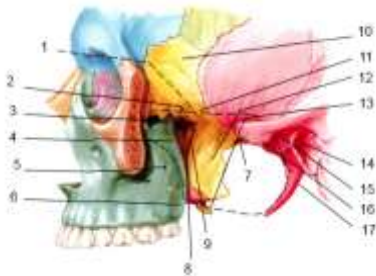
Чакка чуқурчаси, **фосса темпоралис** (расм/28), ясси чуқурча шаклида. Калланингмия қисми ён соҳасининг катта қисмини эгаллайди. Бу юза чакка чуқурчаси соҳасида **планум темпорале** номини олади. Чакка чуқурчасининг медиал, латерал ва олдинги девори бор. Унинг медиал девори тепа, пешона суяклари, чакка суягининг палла қисми ва понасимон суякнинг катта қанотидан ташкил топади. Чакка чуқурчасининг олдинги девори ёноқ суягининг чакка суягига қараган юзаси билан ифодаланса, латерал девори ёноқ равоғидан иборат. Чакка чуқурчаси чакка мускули,



Rasm. 28 Chakka chuqurchsi

- 1.Fossa temporalis 2.Linea temporalis superior
- 3.Linea temporalis inferior 4.Os temporale: pars sciuamosa 5.Processus zygomaticus 6.Tuberculum articulare 7.Sulcus arteriae temporalis mediae
- 8.Meatus acusticus extemus 9.Processus mastoideus 10.Sutura lambdiodea 11.Os occipitale
- 12.Protuberantia occipitalis externa 13.Mandibula: Caput mandibulae 14.Incisura mandibulae
- 15.Processus coronoideus 16.Ramus mandibulae 17.Linea oblique 18.Corpus mandibulae 19.Foramen mentale 20.Os zygomaticum: Arcus zygomaticus
- 21.Processus temporalis 22.Foramen zygomaticofaciale 23.Maxilla :Processus alveolaris
- 24.Spina nasalis anterior 25.Foramen intraorbitale 26.Processus frontalis 27.Os nasale 28.Fossa sacci lacrimalis 29.Os lacrimale 30.Lamina orbitalis 31.Os ethmoidale: Glabella 32.Incisura supraorbitalis 33.Os frontale 34.Os sphenoidale: ala major 35.Pterion
- 36.Sutura coronalis 37.Os parientale

м.темпоралис, майда қон томир ва нервлар билан тўлиб туради. Чакка чуқурчаси пастдан чакка ости чуқурчасига давом этади ва у билан понасимон суяк катта қанотидаги **сриста инфратемпоралис** билан чегараланиб туради.



Расм.29 Чаккаости чуқурчаси

- 1.Fossa intratemporalis 2.Fissura pterygomaxillaris 3.Fissura orbitalis inferior 4.Facies intratemporalis 5.Forr. alveolaris 6.Tuber maxillae 7.Foramen ovale 8.Foramen sphenopalatinum 9.Fossa pterygopalatina 10.Os sphenoidale: Ala major 11. Crista intratemporalis 12.Lamina lateralis processus pterogoidei 13.Halamus pterygoideus 14.Os temporale: Meatus acusticus externus 15.Fossa mandibularis 16.Tuberculum articulare 17.Processus styloideus

Чакка ости чуқурчаси, **фосса инфратемпоралис**(расм.29)бутун калла суягининг юз қисми ва мия қисми чегарасида, устки жағ суягининг ортида жойлашади. Юқорида айтилгандек, у чакка чуқурчасидан чакка ости чуқурчаси понасимон суяк катта қанотининг чакка ости қирраси,**сриста инфратемпоралис** билан чегараланади. Чакка ости чуқурчаси қисман суяклар билан чегараланган. Чакка ости чуқурчасининг юқори девори чакка суяги пирамидасининг пастки Юзаси ва понасимон суяк катта қанотининг чакка ости юзасидан ташкил топади. Медиал девори эса понасимон суяк қанотсимон ўсимтасининг латерал пластинкасининг ташқи юзасидан ташкил топади. Чакка

ости чуқурчасининг олдинги девори устки жағ суягининг дўмбоғи, **тубер махиллаева** қисман ёноқ суягидан иборат бўлса, латерал деворининг ёноқ равоғи ва пастки жағ суягининг шоҳи, **рамус мандибулае** ташкил қилади.

Чакка ости чуқурчаси куйидаги анатомик алоқаларга эга: олдинги томондан Кўз косасининг пастки ёриғи,**фиссура орбиталис инфериор** орқали Кўз косасига очилади. Медиал томондан қанотсимон ўсиқ ва устки жағ суяги ораллиғидаги ёрик,**фиссура птерйгомахилларис** орқали қанот-танглай чуқурчасига давом этади.

Қанот-танглай чуқурчаси

Қанот-танглай чуқурчаси,**фосса птерйгопалатина**(расм.29)нинг учта: олдинги, орқа ва медиал деворлари бор. Қанот-танглай чуқурчасининг олдинги девори устки жағ суягининг дўмбоғи,**тубер махиллае** дан иборат. Орқа девори эса понасимон суяк қанотсимон ўсиғидан ташкил топади. Медиал девори танглай суягининг перпендикуляр пластинкасидан иборат. Қанот-танглай чуқурчаси латерал томондан суяк деворга эга бўлмай бевосита чакка ости чуқурчасига очилади. Қанот-танглай чуқурчаси юқоридан пастга қараб

торая боради ва танглайнинг катта канали, **саналис палатинус мажор**га давом этадики, унинг юқоридаги деворлари ҳам чуқурчаники билан бир хил. Канал пастга йўналгач унинг деворлари юқори жағ суяги дўмбоғи ва танглай суягидан иборат бўлади.

Қанот-танглай чуқурчасининг 5 та :

1.Кўз косасининг пастки ёриғи, **фиссура орбиталис инфериор** орқали Кўз косаси билан;

2. Понасимон- танглай тешиги, **форамен спхенопалатинум** орқали бурун бўшлиғи билан;

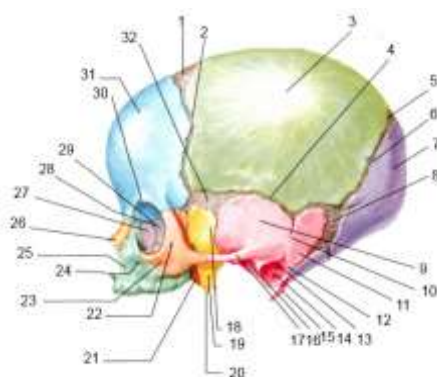
3.Танглайнинг катта канали, **саналис палатинус мажор** орқали Оғиз бўшлиғи билан;

4. Юмолоқ тешик, **форамен ротундум** орқали калланинг ўрта чуқурчаси билан;

5.Қанотсимон ўсиқ канали, **саналис птерйгоидеус** орқали калланинг ташқи асоси билан алоқалари бор.

Чақалоқ калла суяги ва калла суягининг ёшга боғлиқ ҳолдаги ўзгаришлари

Калла суяги жадал ўсаётган бош мияни ўраб турувчи мезенхимадан ривожланади. Калла мия қисми ривожланишнинг икки – қўшувчи тўқима ва суяк босқичларини босиб ўтади. Калланинг асоси эса ривожланишнинг уч: қўшувчи тўқима, тоғай ва суяк босқичларини босиб ўтади. Чақалоқ калла суяги катталар калла суягидан фарқ қилади. Чақалоқ калла суягининг мия қисми юз қисмидан 8 марта катта, яъни 8:1 нисбатни ташкил қилади. Чақалоқ калла суягидаги дўмбоқчалар ва чизиклари яхши кўринмайди. Суяклар оралиғидаги чоклар эса кенг. Калланинг мия қисмибир неча суяклари оралиғида кенг суякланмаган жойлар бор. Бу жойлар лиқилдоқлар (фантанеллалар) **фонтисули** дейилади (расм.30) Чақалоқ калла суягида 6 та лиқилдоқ фарқланади. Улардан иккитаси тоқ ва иккитаси жуфт. Тоқ лиқилдоқ



Rasm.30 chaqaloq kalla suyagi liqildoqlari
 1.Fonticulus anterior 2.Sutura coronalis 3.Os parietale: tuber parietale 4.Sutura squamosa 5.Fonticulus posterior 6.Sutura lamboidea 7.Os occipitale 8.Fonticulus mastoideus 9.Os temporale: pars squamosa 10.Fissura petrosquamosa 11.Pars petrosa 12.Anulus tympanicus 13.Fenestra vestibuli (ovalis) 14.Fenestra cochleae (rotunda) 15.Processus styloideus 16.Fossa mandibularis 17.Processus zygomaticus 18.Os sphenoidale: Ala major 19.Processus pterygoideus 20.Hamulus pterygoideus 21.Os palatinum: Processus pyramidalis 22.Foramen zygomaticofaciale 23.Os zygomaticum 24.Foramen infraorbitalis 25.Maxilla 26.Os nasale 27.Os lacrimale 28.Os etmoidalis: Lamina orbitalis 29.Foramen etmoidale anterius 30.Os frontale: Squama 31.Incisura supraorbitalis 32.Funticulus sphenoidalis

олдинги лиқилдоқ, **фонтисулус антериорсеу фронталис**, пешона суяги палласи билан иккита тепа суяклари оралиғида жойлашади. Бу лиқилдоқ боланинг 2 ёшида суякланиб битиб кетади. Иккинчи тоқ лиқилдоқ, орқадаги лиқилдоқ, **фонтисулус постериор сеу оссипиталис**, энса суяги палласининг юқори қисми ва тепа суяклари оралиғида жойлашади. Бу лиқилдоқ бола икки ойлик бўлгандаёқ суякланиб битиб кетади. Жуфт лиқилдоқлардан бири понасимон суяк лиқилдоғи, **фонтисулус спхеноидалис**, понасимон суяк катта қанотининг пешона ва тепа суякларининг пастки қирралари билан ва чакка суяги палласининг олдинги чети билан бириккан жойида жойлашади. Иккинчи жуфт лиқилдоқ, сўрғичсимон ўсиқ лиқилдоғи, **фонтисулус мастоидеус**, энса, чакка ва тепа суякларининг бирлашган жойида жойлашади. Бу икки жуфт лиқилдоқлар 2-3 ойлик чақалоқларда суякланиб битиб кетади. Бола туғилгач калла суяги жадал ўсади, ўлчамлари катталашади, айниқса калланинг мия қисми ўлчамлари тез катталашади. 7 ёшдан 12-13 ёшгача (балоғат ёши бошлангунча калла суягининг ўсиши биров секинлашади. 12-13 ёшдан бошлаб калла суягининг юз қисми фаолроқ катталашади. Буруннинг ёндош бўшлиқлари узил кесил катталашиб бўлади. 20-30 ёшдан сўнг калла суяклари оралиғидаги чоклар мунтазам равишда битишиб кета бошлайди. Кексалик ва қарилиқ даврида калла суяклари нисбатан юпқалаша ва мўртлаша боради.

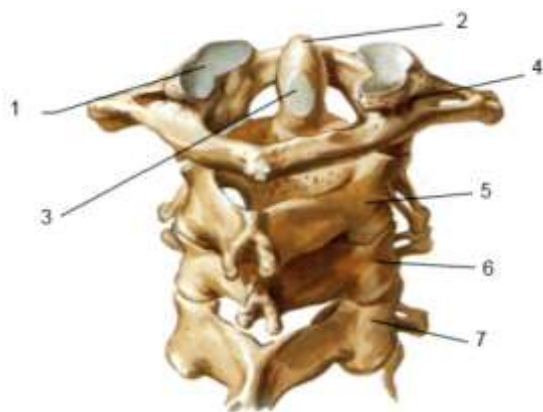
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Кўз косасининг деворлари қандай тузилган ва Кўз косасининг алоқалари
2. Бурун бўшлиғининг деворлари ва алоқалари
3. Буруннинг ёндош бўшлиқлари
4. Суяк танглай ва унинг алоқалари
5. Чакка чуқурчаси ва унинг деворлари тузилиши
6. Чакка ости чуқурчаси, унинг деворлари ва алоқалари
7. Қанот-танглай чуқурчаси, унинг деворлари ва алоқалари

Бўйин умуртқаларининг тузилиши.

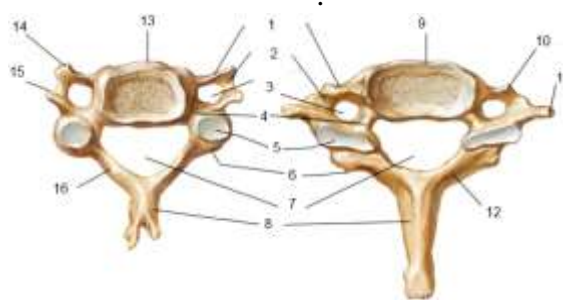
Бўйиннинг суяк скелети бўйин умуртқаларидан ташкил топган. Бўйин умуртқалари (биринчи ва иккинчи бўйин умуртқаларидан ташқари) кўкрак, бел умуртқалари билан бир хил тузилиш тамойилига эга. Умуртқа (**вертебра**) нинг танаси ва ёйи бор. Умуртқа танаси **сорпус вертебрае** олдинга қараган ва таянч вазифасини бажаради. Умумуртқа ёйи (равоғи) **арсус вертебрае** ўёқчалари ёрдамида умуртқа танасининг орқа томонига ёпишади. Умуртқа танаси ва ёйи оралиғида умуртқа тешиги, **форамен вертебрале** юзага келади. Барча умуртқаларнинг шу тешиклари умумлашганда умуртқа канали, **саналис вертебралис** ҳосил бўлади ва унда орқа мия, унинг пардаларикон томирлар, лимфатик томирлар жойлашади. Умуртқа ёйидан тоқ ва жуфт ўсиқчалар чиқади ва улар мускуллар, фастсияларнинг маҳкамланиш

жойи бўлиб ҳизмат қилади. Орқа томонга ўрта текислик тоқ ўсиқчаси, ўткир қиррали ўсиқча, **процессус спиносус**, икки ён томонга кўндаланг ўсиқчалари, **процессус трансверсус** лар ўсиб чиқади. Умуртқа ёйидан юқори ва пастга йўналган бўғим ўсичалари, **процессус артисуларес супериор эт инфериор** ўсиб чиққан. Бўғим ўсиқчаларининг асосларини умуртқанинг юқори ва пастки кемтиклари, **инсисурае вертебралес супериор эт инфериор** чегаралайди. Улар қўшни умуртқаларнинг бири билан бирлашуви натижасида ўнг ва чап умуртқалараро тешиқни, **форамен интервертебралени** ҳосил қилади. Умуртқалараро тешиқлар орқали орқа мия нервларива қон томирлар ўтади.



Расм.31 Бойин умуртқалари

- 1.Фасиес артисуларис супериор 2.Денс ахис
- 3.Фасиес артисуларис постериор 4.атлас С и
- 5.Ахис С ии 6.С иии 7.С ив

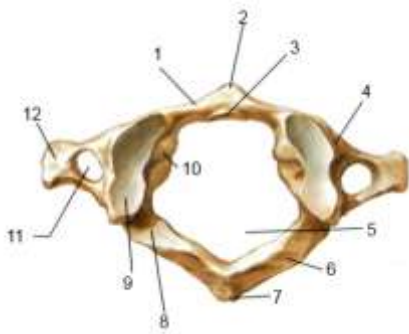


Расм.32. Бўйин умуртқалари

- 1.Процессус трансверсес 2.Сулсус нерви спиналис
- 3.Форамен трансверсариум 4.Педисулус арсус вертебре
- 5.Фасиес артисуларис супериор 6.Процессус артисуларси инфериор 7.Форамен вертебрале
- 8.Протсесус спиносус 9.Сорпус вертебрае
- 10.Туберсулум антериус 11.Туберсулум постериус
- 12.Ламина арсус вертебрае 13.Сорпус вертебрае
- 14.Туберсулум антериус 15.Туберсулум постериус
- 16.Ламина арсус вертебрае.

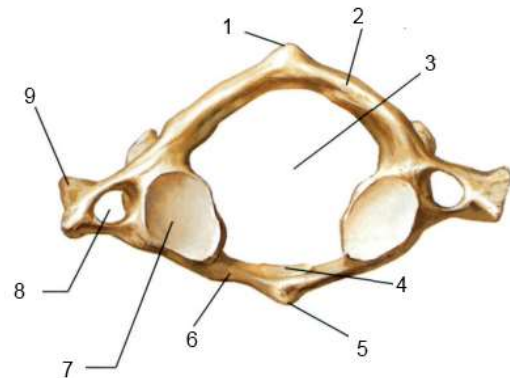
Бўйин умуртқалари, **вертебрае сервисалес** (расм. 31,32) бошқа умуртқаларга нисбатан оз юклама кўтаради. Шунинг учун уларнинг таналари кичик. Ўткир ўсиқчалари калтава уларнинг учи иккига ажралган (вилка). Улар оралиғида бойламлар ва мускул толалари ўтади. Уларнинг орқасидан (устидан) бўйин бойлами, **лиг.нучае** ўтади. ВИИ – бўйин умуртқасининг ўткир ўсиқчаси узун ва йўғон ва шунинг учун туртиб чиққан, ёки кўриниб турадиган умуртқа, **вертебра проминенс** дейилади. ВИ- бўйин умуртқасидан токи биринчи бўйин умуртқасигача барчаларининг кўндаланг ўсиқчаларида тешиқ мавжуд бўлиб, **форамен процесус трансверсус** бор. Бу тешиқлардан умуртқа артерияси ўтади. Кўндаланг ўсиқчаларнинг учлари икки дўмбоқчага бўлинган. ВИ- бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқчасидаги олдинги дўмбоқуёку дўмбоқчаси, **туберсулум саротисум** деб аталади. Чунки уёку артерияларидан қон кетганда, умумий уёку артерияси шу дўмбоққа босилади. Барча бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқчаларининг

олдинги ва орқа дўмбоқчалари бўйин мушуларининг бошланиш ёки маҳкамланиш нуқталари ҳисобланади. Бўйин умуртқалари танасининг юзаси горизонтал ҳолатдаги лотинча “С” ҳарфи шаклига яқин келади. Бу эса бўйин соҳасида нозик ҳаракатларни амалга оширишда маълум даражада аҳамият касб этади. Бўйин умуртқаларининг тешиги учбурчак шаклида ва кенг. Бунадай шакл орқа миянинг бўйин йўғонлашмасига мос келади.



Расм 33.Атлант

1. Арсус антериор 2. Туберсулум антериус
3. Фовеа дентис 4. Масса латералис 5. Форамен вертебрале 6. Арсус постериор 7. Туберсулум постериус 8. Сулсус артериасе вертебралис 9. Фасиес артисуларис супериор 10. Лиг. трансверсум атлантис 11. Форамен трансверсарииум 12. Просессус трансверсус

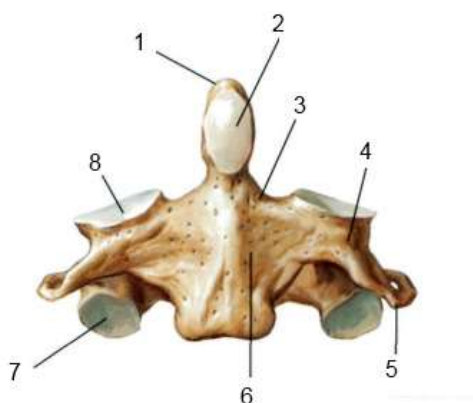


Расм 34. Атлант

- 1.Туберсулум постериус 2.Арсус постериор
3. Форамен вертебрале 4.Фовеа дентис 5. Туберсулум антериус 6. Арсус антериор 7. Фасиес артисуларис инфериор 8. Форамен трансверсарииум 9. Просессус трансверсум.

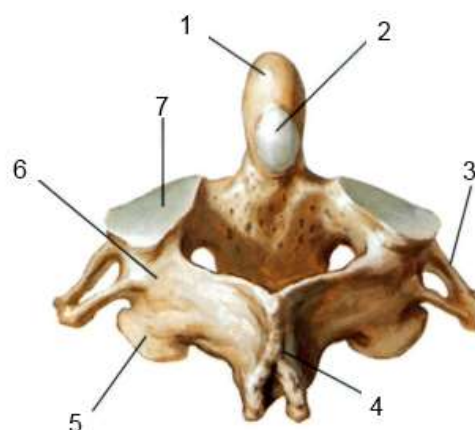
Биринчи бўйин умуртқаси - **атлант, атлас**(расм.33, 34)нинг тузилиши умуртқалар тузилишининг умумий тамойилларига бўйсунмайди ва ўзига хос тузилишга эга. Биринчи бўйин умуртқасининг танаси, кемтиклари, ўткир ўсиғи, бўғим ҳосил қилувчи ўсиқлари йўқ. Умуртқа танининг ўрнига унинг олдинги ёйи (равоғи), **арсус антериор** бўлиб, унинг олдинги юзасида олдинги дўмбоқча, **туберсулум антериус**, ёйнинг орқа юзасида эса ИИ- бўйин умуртқасининг тиши, **денс ахис** билан бўғим ҳосил қилувчи саёз чуқурча, **фовеа дентис** бор. Ёйнинг икки томонида ён массалар,**массае латералес** жойлашиб, унинг юқори юзасида эллипс шаклидаги, энса суюгининг бўғим бўртиғи билан бўғим ҳосил қилувчи саёз чуқурчаси,**фовеа артисуларес супериорес** бор. Ён массасининг пастки юзаси эса доира шаклига яқин келган, бироз ботикроқ майдонча бўлиб, ИИ- бўйин умуртқаси билан бўғим ҳосил қилади. **Атлант** ён массаларининг орқа томонида бошқа умуртқаларнинг ёйи сингари орқа ёйи, **арсус постериор** бўлиб, унинг ўртасида умуртқаларнинг редуктсияга учраган ўткир ўсиғининг қолдиғи, ўткирроқ, **туберсулум постериус** бор. Орқа ёйнинг юқори

юзасида, бевосита ён массаларнинг орқасидагина, умуртқа артерияси ётадиган эгатча, **сулсус артерияе вертебралис** бор. Биринчибўйин умуртқасининг тешиги олдинги ёй, орқа ёй ва икки томондан ён массалар билан чегараланган, жуда катта. Бу тешик, **форамен вертебрале** орқа томони кенг ва умумий умуртқа каналига мос келади. Олдинги томони бўлса торайган ва ИИ- бўйин умуртқасининг тиши билан эгалланиб туради. Биринчи бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқчасида **форамен просессус трансверсус** бор ва у иккига ажралмаган, орқа мия нерви жойлашуви учун **сулсус нерви спиналис** йўқ.



Расм 35. Ахис

1. Денс ахис 2. Фасиес артисуларис anteriор
3. Педисулус арсус вертебрале 4. Масса латералис 5. Просессус трансверсум 6. Сорпус 7. Фасиес артисуларис инфериор 8. Просессус артисуларис супериор.



Расм 36. Ахис

1. Денс ахис 2. Фасиес артисуларис постериор
3. Просессус трансверсус 4. Просессус спиносус
5. Просессус артисуларис инфериор 6. Масса латералис 7. Фасиес артисуларис супериор.

ИИ – бўйин умуртқаси, **ахис сеу эпистропхеус** (расм.35, 36), бошқа типик бўйин умуртқаларидан танасининг юқори юзасида тиши, **денс** борлиги билан фарқ қилади. **Денс** эмбрионал ривожланиш даврида биринчи бўйин умуртқасининг танаси иккинчи бўйин умуртқасига ўтиб қолишидан юзага келади. И – бўйин умуртқаси ёйининг ИИ - бўйин умуртқаси билан бўғим ҳосил қилганда тиш ўсиқчаси ҳаракат ўқи вазифасини бажаради. Бу ўсиқчанинг атрофида, вертикал ўқ атрофида атлант ва калла суяги ёки инсоннинг бошиўнг ва чап томонга айланма ҳаракат қилади. ИИ- бўйин умуртқасининг тиши тцилиндрик шаклда бўлиб, унинг учи, **апех дентис** бор. Тишнинг олдинги ва орқа юзаларида бўғим юзалари, **фасиес артисуларис anteriор** эт **фасиес артисуларис постериор** бўлиб, олдинги бўғим юзаси атлант олдинги ёйидаги саёз бўғим чуқурчаси билан бўғим ҳосил қилса, тишнинг орқа юзасидаги бўғим юза атлантнинг кўндаланг бойлами, **лигаментум трансверсум атлантис** билан бўғим ҳосил қилади. ИИ – бўйин умуртқасининг юқори бўғим ҳосил қилувчи ўсимталари йўқ. Уларнинг ўрнига эса, тишнинг

икки ёнида бўртиқроқ юқори бўғим ҳосил қилувчи юзалар, **фасиес артисуларис супериор** бор. Бу юза биринчи бўйин умуртқаси ён массив пастки юзасидаги бўғим юза билан бўғим ҳосил қилади. Бу умуртқанинг кўндаланг ўсиқчаси йўғонлашган ва унда умуртқа артерияси ўтадиган тешик бор. Орқа миёна нервлари турадиган эгатча эса йўқ.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Биринчи бўйин умуртқасининг тузилиши
2. Иккинчи бўйин умуртқасининг тузилиши
3. Бўйин умуртқаларининг ўзига хос тузилиш белгилари

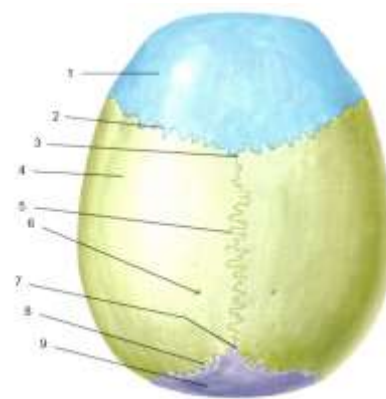
III – БОБ

КАЛЛА СУЯКЛАРИ ВА БЎЙИН УМУРТАЛАРИНИНГ БИРЛАШУВЛАРИ

Калла суяклари ўзаро узлюксиз бирлашувлар (расм.37), - кўп ҳолларда кўшувчи тўқима воситасида - синдесмозлар ва қисман тоғайлар воситасида - синхондрозлар билан ўзаро бирлашувлар ҳосил қилади. Калла соҳасидаги узлукли бирлашувлар, диартрозлар сифатида чакка- пастки жағ бўғимлари ўрганилади. Катта одам калла суягида синдесмозлар чоклар шаклида намоён бўлади.

Чоклар воситасида калла гумбази суяклари ва калланинг юз соҳаси суяклари бирлашади. Калла қопқоғи, гумбази соҳасидаги суяклар ўзаро тишли ва паллали чоклар билан бирлашади. Тишли чоклар, **сутура серрата** тепа суяклари ораларида, **сутура сагитталисни**, иккала тепа суяклари ва пешона суяги оралиғида тожсимон, **сутура сароноидеа** ни,

иккала тепа суягининг орқа қирраси ва энса суягининг палласи оралиғида ламбдасимон чок, **сутура ламбдоидеани**, чакка суяклари паллаларива икки тепа суяklarининг латерал қирралари, **марго скуамоса** лар ва понасимон суякнинг катта қанотлари оралиғида паллали чок, **сутура скуамоса** ҳосил бўлади. Калланинг юз қисми суяклари текис ёки гармоник чоклар, **сутура плана** воситасида бирлашади. Бу чокларнинг номлари қайси суяклар оралиғида жойлашувига боғлиқ. Мисол: **сутура фронтозйгоматиса**, **сутура фронтуетҳмоидалис** ва бошқалар.



Rasm.37 kalla suyaklar choklari

- 1.Os frontale 2.Sutura coronalis
- 3.Bregma 4.Os parietale 5.Sutura sagittalis 6.Foramen parietale 7.Lambda
- 8.Sutura lambdoidea 9.Os occipitale

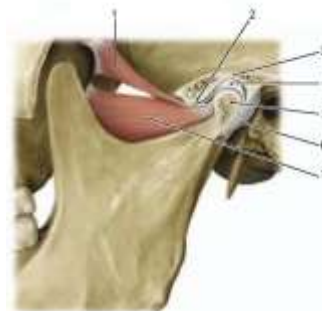
Тоғайлар воситасида бирлашувлар, **сйнчондросис**, калла асоси суяклари бирлашувларига хосдир. Бу тоғайлар асосан толали тоғайдан иборат. Синхондрозлар вақтинчалик ва доимий синхондрозларга бўлинади. Вақтинчалик синхондрозга энса суягининг асос қисми ва понасимон суяк танаси оралиғидаги синхондроз, **сйнчондросис спхено-ossiпиталис** киради ва кейинчалик у суякланади ва синостозга айланади. Доимий синхондрозлар чакка суягининг пирамидаси, энса суягининг асос қисми орасида, **сйнчондросис петрооссипиталис**, чакка суягининг пирамидасива понасимон суякнинг катта қаноти орасида, **сйнчондросис спхенопетроса** жойлашса, йиртиқ тешик, **форамен ласерум** ҳам тоғай пластинкаси билан беркилиб туради. Бу тоғай ҳам вақт ўтиши билан суякланади.

Чакка-пастки жағ бұғими

Чакка-пастки жағ бұғими, **артисулатио темпоромандибуларис** (расм.38), шаклан бұртиқли бұғим, **артисулатио сондйларис**, тузилишига кўра комплекс бұғим, артисулатио сомплеха (чунки бұғим бўшлиғи бұғим диски воситасида икки камерага бўлиниб туради ва бу ҳолат чакка суяклари маҳкам турган ҳолда пастки жағ суягининг эркин ҳаракатини таъминлайди), комбинатсияланган бұғим, **артисулатио сомбинатоириа** (И.В. Гайворонский, 2001 йил) Чакка-пастки жағ бұғими

пастки жағ суягининг боши, **сапут мандибулае** ва чакка суягининг пастки жағ чуқурчаси, **фосса мандибуларис** ва бұғим дўмбоқчаси, **туберсулум артисуларе** ўртасида шаклланади. Пастки жағ суягининг боши шаклан бұғим бўртиғи, **сондйлуc** га яқин келади ва кўпроқ олдинги томондан тоғай билан қопланган. Бұғимни ҳосил қилишда иштирок этадиган чакка суягидаги бұғим чуқурчасининг эса фақат **фиссура петротймпаниса**дан олдинги қисмини ва бұғим дўмбоқчасини бутунлай қоплаб олган.

Чакка - пастки жағ бұғимининг ўзига хос хусусияти шундаки, юқорида таъкидлангандек бұғим бўшлиғи бұғим диски, **диссуc артисуларис** воситасида икки камерага бўлиниб туради. Бұғим диски бир бирига мос келмаган бұғим юзаларини бир бирига мувофиқлаштириб туради. Бұғим дискининг шакли икки томонлама ботиқ линзага ўхшайди. Чакка-пастки жағ бұғимининг ҳалтаси (капсуласи), **сапуcула артисуларис** чакка суягида, олдинги томонда бұғим дўмбоқчасидан олдинга ёпишади. Орқада эса **фиссура петротймпаниса** соҳасига ёпишади. Пастки жағда эса бўртиқли ўсиққа пастки жағнинг бўйнига (олдинги томон орқа томонига нисбатан 0,5 см баландроқ жойга) ёпишади. Бұғим ҳалтасининг олдинги қисми анча юпқа, бұғим ҳалтаси ички томондан барча юзаси бұғим диски билан битишиб кетган. Бунинг натижасида бұғим бўшлиғи алоҳида-алоҳида бир биридан изоляциялашган икки қават (этаж) га бўлинган. Бұғим бўшлиғининг пастки қавати (этажи) да синовиал парда фақатгина бұғим ҳалтаси (капсуласи) ичини қоплабгина қолмай, пастки суяги бўртиқли ўсиғи - (суяк бўйни ва боши) нинг бұғим ҳалтаси ичида турган қисмининг орқа юзасини ҳам қоплайди. Чакка-пастки жағ бұғимининг юқори қавати (этажи) да эса синовиал мембрана бұғим капсуласининг ички юзаси ва бұғим тоғайининг четларига ёпишади.



Rasm 38. Chakka pastki jag' bo'limi

1. M. pterygoideus lateralis, caput superius
2. Tuberculum articulare
3. Fossa mandibularis
4. Discus articularis
5. Caput mandibulae
6. Capsula articularis
7. M. pterygoideus lateralis, caput inferius

Ушбу бўғим латерал томондан латерал бойлам, **лигаментум латерале** билан маҳкамланади. Латерал бойлам чакка суягининг ёнок ўсиғидан бошланади, сўнгра элпигич шаклида орқага ва пастга йўналади ва пастки суягининг бўртиқли ўсиғи бўйнининг орқа-латерал юзасига ёпишади. Ушбу бойлам пастки жағнинг орқага қиладиган ҳаракатини чегаралайди.

Чакка - пастки жағ бўғими понасимон суяк-пастки жағ бойлами ва бигизсимон ўсиқ - пастки жағ бойламлари, **лигг. шпенемандибуларе эт стйломандибуларе** воситасида ҳам маҳкамланади. Бойламларнинг биринчиси понасимон суяк қиррасидан бошланадиган пастки жағнинг тилчасига ёпишади. Иккинчиси эса чакка суягининг бигизсимон ўсиғидан бошланиб пастки суяги пастки қиррасининг ички юзасига ёпишади.

Чакка - пастки жағ бўғими шаклан бўртиқли бўғим экан, у ўзининг биомеханикасига кўра икки ҳаракат ўқига эга бўғим ҳисобланади. Чакка - пастки жағ бўғимида қуйидаги ҳаракатлар рўй беради: 1) фронтал ўк атрофида пастки жағни юқори кўтариш ва пастга тушириш; 2) фронтал ўқни олдинга силжитиш - пастки жағни олдинга ҳаракати ва орқага қайтиши; 3) Вертикал ўк атрофида айланма ҳаракат.

Пастки жағни туширганимизда, яъни Оғизни очганимизда энгак дўмбоғиёй шаклини чизади. Ушбу ҳаракат уч фазани ўз ичига олади. Биринчи фазада бўғимнинг пастки қавати (этажи) да кичик ҳажмдаги ҳаракат амалга ошади. Иккинчи фазада пастки жағ анчагина салмоқли пастга тушади. Бу ҳолатда бўғимнинг тоғай диски пастки жағ боши билан бирга олдинга сирғанади ва бўғим дўмбоқчасига чиқади. Ҳаракат бир вақтнинг ўзида бўғимнинг иккалақавати (этажи) да амалга ошади. Ҳаракатнинг учинчи фазасида пастки жағ максимал пастга тушади ёки Оғиз максимал очилади. Бу ҳаракат бўғимнинг пастки этажида амалга ошади. Бунда бўғим диски бўғим дўмбоғига қадалади. Пастки жағнинг ҳаддан зиёд пастга тушиши пастки жағнинг чиқиб кетишига олиб келади. Пастки жағ кўтарилганда, яъни Оғиз юмилганда юқоридаги ҳаракат фазаларининг тартиби тескари йўналишда рўй беради.

Пастки жағнинг ҳаракатида унинг бўртиқ ўсиқлари бўғим дисклари билан биргаликда олдинга сирғанади ва иккала бўғимда ҳам бўғим дўмбоқчаларига чиқади. Бу ҳаракат бир вақтнинг ўзида бўғимнинг юқори пастки этажларида рўй беради.

Пастки жағнинг ён томонга ҳаракатида айланма ҳаракат иккала бўғимда ҳам рўй беради. Лекин ўнг ва чап бўғимлардаги ҳаракатлар турлича. Агар пасткижағ ўнг томонга ҳаракат қилса, ўнг томондаги бўғимда айланма ҳаракат бўғим чуқурчасида рўй беради. Чап бўғимда эса пастки жағ боши бўғим диски билан бирга айланма ҳаракат билан бўғим дўмбоғига чиқади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Калла суяклари бирлашувларининг турлари

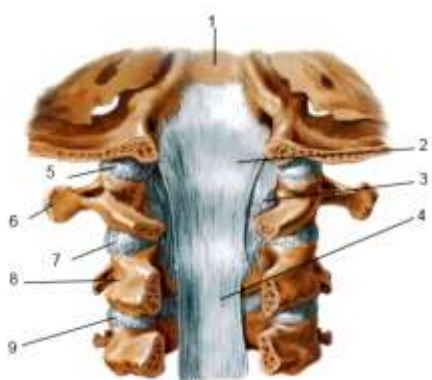
2. Калла соҳасидаги вақтинчалик ва доимий синхондрозлар
3. Чоклар ҳақида тушунча
4. Чакка –пастки жағ бўғимлари.

Бўйин умуртқаларининг бирлашувлари

Бир бирига қўшни умуртқаларнинг таналари умуртқалараро дисклар, **дисси интервертебралес** воситасида, умуртқа ёйлари ва ўсиқлари эса бўламлар, **лигамента** воситасида бирлашади (расм.39), Ҳар бир умуртқа оралиғидаги дискнинг марказий ва периферик қисми бор. Дискнинг марказий қисми лиқилдоқ ўзак, **нуслеус пулпосус** дейилса, периферик қисми толалари тоғай тўқимадан иборат бўлиб, фиброз ҳалқа, **анулулус фибросус** дейилади. Лиқилдоқ модда, эмбриогенездаги хорданинг қолдиғи ҳисобланиб, амортизатор вазифасини бажаради. Лиқилдоқ модда жуда таранг, худди резинкага ўхшайди ва



Rasm 39. Bo'yin umurtqalarining birlashuvlari
 1.Capsula articularis atlantooccipitalis 2.Membrana atlantooccipitalis posterior 3.Lig. flavum 4.Lig. nuchae 5.Processus spinosus C_{VII} 6.Membrana atlantooccipitalis anterior 7.Atlas C_I 8.Corpus axis C_{II} 9.Disci intervertebrales 10.Articulationes zygapophysiales 11.Tuberculum anterius C_{IV} 12.A. vertebralis 13.Vertebra Th_I



Rasm 40. Umurtqaning orqadagi bo'ylama boylami
 1.Pars basillaris ossis occipitalis 2.Membrana tectoria 3.Membrana tectoria, pars profunda 4.Lig. longitudinale posterius 5.Capsula articularis atlantooccipitalis 6.Atlas C_I 7.Capsula articularis atlantoaxialis 8.Axis C_{II} 9.Capsula articularis zygapophysialis C_{II}-C_{III}

лонгитудинале антериус умуртқа таналари ва умуртқалараро дискларнинг олдинги юзасида кетади. Бу бойлам энса суяги асосининг пастки юзасидан, биринчи бўйин умуртқаси олдинги ёйидаги олдинги

умуртқа букилганда, **флехиода** ёзилувчи томонга силжийди. Умуртқалараро дискнинг периферик қисми толали тоғайдан иборат. Бўйин соҳасидаги умуртқалараро дискнинг қалинлиги 5-6 мм. Биринчи ва иккинчи бўйин умуртқалари, **атлант эт ахис (эпистропхеус)** оралиғида умуртқалараро диск йўқ. Умуртқа таналарининг бирлашувлари бойламлар билан мустаҳкамланади. Олдинги бўйлама бойлам, **лигаментум**

дўмбоқдан бошланади. Умуртқанинг бўйин соҳасида бу бойлам ингичка ва заиф. Орқа бўйлама бойлам, **лиг.лонгитудинале постериус**(расм.40) умуртқа канали ичида, умуртқа танасининг ва умуртқалараро дисктарнинг орқа юзаси бўйлаб пастга йўналади. Орқа бўйлама бойлам ИИ- бўйин умуртқасидан бошланади. Орқа бўйлама бойлам умуртқа поғонасининг юқори қисмларидакениг ва бақувват. Умуртқаларнинг ёйлари ўзаро мустаҳкам, эластик, таранг бойлам сариқ бойлам, **лигамента флава** воситасида бирлашади.Сариқ бойламнинг олдинги четлари умуртқалараро тешиқни орқа томондан чегаралаб туради. **Атлантнинг ёйива ахис(эпистропхеус)**оралиғида орқа атлант - энса мембранаси, **мембрана атлантооссипиталис постериор** мавжудлиги туфайли, бу бўғимда сариқ бойлам йўқ. **Мембрана атлантооссипиталис постериор** энса суяги катта тешигининг орқа ярим айланаси ва атлант орқа ёйининг юқори чети оралиғида жойлашади. Шу мембрана (парда)нинг латерал (ён) томонлари ён атлант-энса бойлами,**лиг. атлантооссипитале латерале** дейилади. Бўйин умуртқаларининг юқори ва пастки бўғим ҳосил қилувчи ўсимталари бир бири билан билашиб, артт. **зйгапопхйсиалес сеу интервертебралес** ни ҳосил қилади. Ушбу бўғимларнинг бўйин соҳасидагиларда бўғим бўшлиғи деярли горизонтал жойлашган.Бўғим капсуласи эса бўғим юзаларининг четларига ёпишади.Бўйин умуртқалари бўғим ўсиқлари оралиғидаги бўғимлар ясси, кўп ҳаракат ўқиға эға бўлган бўғимлардир. Бўйин умуртқаларининг ўткир қиррали ўсиқчалари оралиқларида **лиг. интерспиналиа** лар жойлашади. Бу бойламлар юпқа фиброз пластинка бўлиб сагиттал текисликда ўткир ўсимталар оралиғини тўлдириб туради. Бу бойламлар олдинги томонда сариқ бойлам билан бирлашган, ўткир ўсиқ учида эса қирра усти бойлам билан битишиб кетган. Ўткир қиррали ўсиқ усти бойлами, **лиг. супраспинале**, барча умуртқалар ўткир ўсимталарининг учига бирикади ва узлюксиз бойлам бўлиб, бўйин соҳасида йўғон ва кенгдир. Бойламнинг бу қисми бўйин бойлами, **лиг. нучае** дейилади. Унинг орқа чети эркин бўлиб,энса суягининг ташқи дўмбоғи, **протуберантиа оссипиталис эхтерна** ва **сриста оссипиталис эхтерна** билан бўйин умуртқаларининг ўткир ўсиқлари оралиғида тортилган. Бу бойламнинг шакли учбурчак шаклида бўлиб, учбурчакнинг кенг асоси ўткир ўсиқларға бирлашган, орқа чети эса эркин бўлиб, энса суягининг ташқи дўмбоғидан 6-7 бўйин умуртқаларининг ўткир ўсиқларининг учига тортилган. Бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқлари оралиқларида, асосан уч қисмида кўндаланг ўсиқлар орасидаги бойлам,**лиг. инертрансверсариа**, кўндаланг ўсиқларни ўзаро бирлаштиради. Умуртқа каналининг бўйин

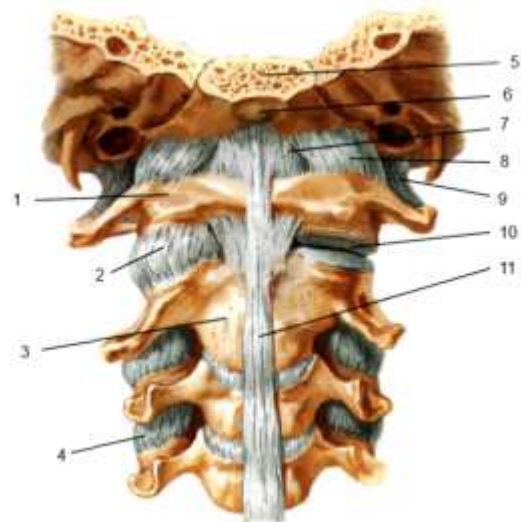
қисми учбурчак шаклда. Умуртқа поғонасининг бўйин қисми сагиттал текисликда (бўртиқлиги олд томонга) бўйин лордозини ҳосил қилади. Умуртқа поғонасининг бўйин қисмида қуйидаги ҳаракатлар: букиш (флехио) ва ёзиш (эхтенсио), узоқлаштириш (абдустио) ва яқинлаштириш (аддустио), айлана ҳаракат (сирсумдустио) бажарилиши мумкин.

Умуртқа поғонасининг калла суяги билан бирлашувлари

Энса суяги билан II ва III бўйин умуртқалари бирлашади (расм.41) Бу бирлашувлар мустаҳкамлиги, ҳаракатчанлиги ва тузилишидаги мураккаблиги билан таърифланади. Бу бўғимларга II – умуртқа ва энса суяги орасидаги бўғим,

артисулатио атлантаоссипитис, ҳамкор (комбинирланган), бўртиқли, (эллипсимон) бўғим ҳисобланади. Бўғимнинг ҳосил бўлишида энса суягининг бўғим бўртиқлари, биринчи бўйин умуртқасининг юқори бўғим ҳосил қилувчи юзалари иштирок

этади. Бу икки бўғимнинг ҳар бири ўзининг алоҳида бўғим ҳалтаси (капсуласи) га эга бўлиб, бўғим ҳалтаси бўғим юзасидаги тоғайнинг четига ёпишади. Бу бўғим II –бўйин умуртқаси билан энса суяги оралиғидаги иккита парда (мембрана), **мембрана атлантаоссипиталис anteriор** эт **мембрана атлантаоссипиталис постериор** билан мустаҳкамланган. Олдинги мембрана, **мембрана атлантаоссипиталис anteriор** энса суяги катта тешигининг олдинги ярим айланаси қирраси билан атлантнинг олдингиёйи оралиғида жойлашади. Олдинги атлант-энса мембранасининг орқасида олдинги атлант-энса бойлами, **лигаментум атлантаоссипиталис anteriор** энса суяги билан атлантнинг олдинги ёйи ўрта қисми ўртасида тортилган. Ўнг ва чап атлант – энса бўғимида фронтал ўқ атрофида олдинга эгилиш ва орқага ёзилиш, каллани олдинга тез - тез ликиллатиш, олдинга эгилиш 20°, орқага эгилиш 30° ни ташкил қилади. Сагиттал ўқ атрофида ўрта



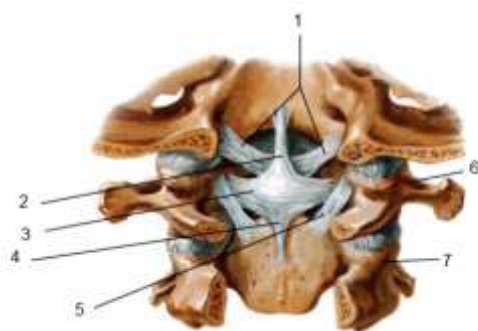
Rasm. 41bo'yn umirtqalarining birlashuvlari Atlant – ensa bo'g'imi

1. Atlas (C₁)
2. Capsula articularis atlantoaxialis lateralis
3. Axis (C₂)
4. Capsula articularis zygapophysialis C_{III}-C_{IV}
5. Pars basilaris ossis occipitalis
6. Tuberculum pharyngeum
7. Membrana atlantooccipitalis anterior
8. Capsula articularis atlantooccipitalis
9. Membrana atlantooccipitalis posterior
10. Auriculatio atlantoaxialis lateralis
11. Lig. longitudinale anterius.

чизикдан узоқлаштириш 20° ва бошланғич ҳолатга қайтиш (ён томонга эгилиш) бажарилади.

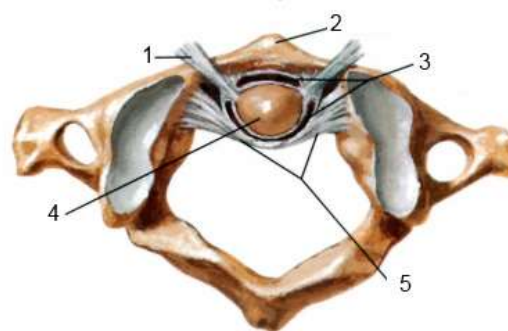
Биринчи ва иккинчи бўйин умуртқалари орасидаги ўрта бўғим, арт. атлантоахилис медиана,

ИИ – бўйин умуртқаси тишининг олдинги ва орқа бўғим юзалари иштирокида ҳосил бўлган. ИИ – бўйин умуртқасининг тиши олдинги томондан биринчи бўйин умуртқаси олдинги ёйининг ички юзасидаги чуқурча билан, орқа юзаси эса И-бўйин умуртқаси ён массаларининг ички юзаларидан бошланадиган атлантнинг кўндаланг бойлами, лигаментум трансверсум атлантис билан бўғим ҳосил қилади. ИИ- бўйин умуртқаси тишининг олдинги ва орқа бўғимлари алоҳида – алоҳида бўғим бўшлиғи ва капсуласи (ҳалтаси) га эга, лекин ягона бўғим деб эътироф этилади. Ушбу тцилиндрик шаклдаги бўғим, артисулатио цилиндриса да фақатгина вертикал ўқ атрофида бурилиш ҳаракатлари юз беради. Ҳаракатнинг имконияти ўнг ва чап томонга ҳам $30-40^\circ$ ни ташкил қилади (расм. 42,43)



Расм. 42 ўрта ва ён атлант-аксиал бўғимлар

1.Лигг. Алариа 2.Фассисулус лонгитидуналис супериор 3.Лиг. трансверсум атлантис 4.Фассисулус лонгитидуналис инфериор 5.Мембрана тесториа, парс профунда 6.Атлас Си 7.Ахис Сии



Расм. 43 ўрта атлант аксиал бўғим

1.Лигг. Алариа 2.Туберсулум антериус атлантис 3.Артисулатио атлантоахиларис медиана 4.Денс ахис 5.Лигаментум трансверсум атлантис

Биринчи ва иккинчи бўйин умуртқалари орасидаги латерал бўғим, артисулатио атлантоахиларис латералис

Бу бўғим жуфт бўғим ҳисобланади (расм.42,43) Биринчи ва ирринчи бўйин умуртқалари орасидаги латерал бўғим, биринчи бўйин умуртқаси ён массасининг пастки бўғим юзаси ва ИИ- бўйин умуртқаси танасининг юқори бўғим юзаси орасида ҳосил бўлган бўғим ҳисобланади. Биринчи ва иккинчибўйин умуртқалари орасидаги ўнг ва чап бўғимлар алоҳида бўғим капсуласига эга. И ва ИИ –бўйин умуртқалари орасидаги ўрта ва латерал бўғимлар бир неча бойламлар билан мустаҳкамланган. ИИ-бўйин умуртқаси тиши чўққисининг бойлами, **лигаментум аписис дентис**, тоқ ва юпқа бойлам энса суяги катта тешиги олдинги ярим айланасининг орқа чети ва ИИ- бўйин умуртқаси тишининг чўққиси оралиғида тортилган. Қанотсимон бойламлар, **лигг. алариа**, жуфт бойлам ИИ-бўйин умуртқаси тишининг ён юзасидан бошланиб, энса суяги ён массаларидаги бўғим бўртиқларининг ички юзасига ёпишади. Қанотсимон бойламлар И ва ИИ умуртқалар орасидаги ўрта бўғимда, иккинчи бўйин умуртқаси тиши атрофидаги хаддан зиёд бурилишни тормозлайди. Ҳозирги айтилган икки бойламларнинг ортида крест (ҳоч) симон бойлам **лиг. срусиформе атлантис** жойлашган. Ҳочсимон бойлам атлантнинг кўндаланг бойлами ва шу бойламдан юқорига ва пастга кетган бўлама фиброз тўқимадан иборат. Унинг юқори тутамлари энса катта тешигининг олдинги ярим айланасига, пастки тутамлари эса иккинчи бўйин умуртқаси танасининг орқа юзасига давом этади. Юқорида айтилган бўғимлар ва бойламлар орқа томондан ёпқич парда, **мембрана тесториа** билан ёпилиб туради. Ёпқич парда орқа бўйлама бойламнинг бошлангич қисми ҳисобланади ва у энса суягининг нишабидан бошланади. Бу бойламлар ва бўғимлар чақалокда деярли шаклланган ва такомили 13-16 ёшгача давом этади. Баён этилган бўғимлар, бойламларнинг ривожланиши, ҳаракатлар амплитудаси, бўғим тоғайлари кўп ҳолларда вариантланади.

Калла суяклари ва калла суяклари бирлашувларининг рентгенологик анатомияси

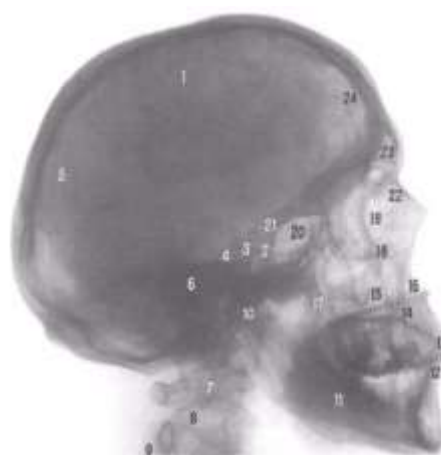
Калла суяқларининг тузилиши ва уларнинг ўзаро бирлашувлари ҳақида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш учун бир неча рентген проекцияларидан фойдаланилади (расм.44, 45)**Асосий проекциялар – тўғри проекция, ён проекция ва аксиал проекциялардир.** Бу обзор проекциялари ўлчовлар ўтказиш, калла суягининг шакли, суяқлар орасидаги чоклар, чуқурчалар, гранулятсиялар, импрессияларни таҳлил қилиш, калла гумбазидаги қон томирларга баҳо бериш имконини беради.

Рентгенограммаларда калла суягининг шаклини аниқлаш учун фронтал, сагиттал ва вертикал ўлчамлар олинади. Фронтал ўлчам тепа суяклари оралиғидаги бир биридан энг узок нуқталар оралиғидир. Бу ўлчам тўғри олдинги проексияда олинган рентгенограммаларда ўрганилади. Ушбу ўлчам 14 см дан 17 см гачани ташкил қилади. Калланинг сагиттал ўлчами - пешона суяги палласи ва энса суяги палласининг бир-биридан энг узок нуқталари, бу ўлчам ўртача 17- 22 смни ташкил қилади. Калла суягининг вертикал ўлчамини олиш учун ташқи эшитув тешигидан тепа суяги пластинкасининг ички юзасига ўтказилган перпендикуляр бўйича аниқланади. Калланинг сагиттал ва вертикал ўлчамлари калланинг ён проексиясида олинган рентгенограммаларда аниқланади. Калланинг фронтал ўлчамини сагиттал ўлчамига нисбати билан калла суягининг типлари ёки шакллари (долихо, мезо ёки брахио кrania) аниқланади. Долихокран субъектларда калланинг сагиттал ўлчами катта бўлади. Брахиокран (калла суяги кенг) субъектларда фронтал ўлчам катта бўлса, мезокран субъектларда (ўртача ўлчамли калла суяги) бу ўлчамлар деярли тенг. Калла суягининг баландлигини ҳисобга олганда баланд калла суякли – гипситсефалик (минорага ўхшаш – башенное), баландлиги кичик (паст) – платитсефалик ва ўртача баландликдаги калла суяги - ортотсефалик калла суяклари фарқ этилади.



Расм.44Бош суяги (рентгенография, олд проексияси)

1.тепа суяги; 2.пешона суяги; 3.чакка суяги(пирамида қисми); 4.яноқ суяги; 5.пастки жағнинг бўртиқлик ўсиғи; 6.пастки жағнинг тожсимон ўсиғи; 7.юқори жағ суяги бўшлиғи; 8.Ёқори жағ; 9.тиш (юқори латерал курак тиш)! 10.пастки жағ суяги; 11.пастки бурун чиганоғи; 12.буруннинг суяк тўсиғи; 13.буруннинг ўрта чиганоғи; 14.чакка суяги; 15.Кўз косаси; 16.пешона



Расм. 45Бош суяги (рентгенография, латерал проексия)

1. Тепа суяги. 2. Турк эгари. 3.эгарнинг суянчиғи4.тарнов5.энса суяги 6.чакка суяги, 7.ИИ-буйин умурткаси,8.кўндаланг ўсимта, 9.ўткир ўсимта, 10.пастки жағнинг бўртиқлик ўсиғи, 11.пастки жағ суяги .12. Пастки жағ курак тишлари,13.юқори жағ курак тишлари. 14.юқори жағ суяги. 15.юқори жағ суяги бўшлиғи, 16.олдинги бурун қирраси.17.пастки жағнинг тожсимон ўсимтаси18.Кўз коса ости қирраси, 19.Кўз косаси20.понасимон суяк бўшлиғи. 21.олдинги эгилган ўсимта, 22.понасимон

Ён проексияда олинган рентген тасвирларда калланинг юз қисми, мия қисми суяклари, улар оралиғидаги чоклар ва қон томир эгатлари аниқланади. Айниқса ён проексияда калланинг гумбазини ташкил қилувчи суяклар яхши кўринади. Суяклар ташқи ва ички пластинкаларининг компакт моддаси, ташқи ва ички пластинкалар оралиғидаги суякнинг кўмик моддаси (диплое) ёриқ хошия шаклидаги контурлари кўринади. Суяк диплоеси таркиби турли хиллиги билан ажралиб туради. Кичик катакчалардан иборат фонда турли катталиқдаги ва шаклдаги веноз каналлар кўриниб туради. Калла гумбазини суяклари рентгенологик соялар интенсивлигининг бир меъёрида эмаслиги, зич сояларнинг зичлиги камроқ соялар билан навбатлашуви кўринади. Сояларнинг бундай навбатлашуви калла гумбазини ички юзасида мия пушталари эгатлари ҳисобига юзага келган бармоқлари излари туфайли юзага келади. Калла гумбазинидаги сагиттал чок ва тожсимон чок атрофидаги юмалоқ ва овал шаклдаги ёруғ соялар пахион доначалари, **гранулатионес пачиони** нинг соялари ҳисобланади.

Рентген тасвирлардаги суяклар оралиғидаги чоклар ёш субъектларда яхши намоён бўлади. Уларда сагиттал, тожсимон ва ламбдасимон чоклар аниқ соя беради. Чокларнинг суякланиши, синостозланиши 30 ёшдан кейин рўй беради. Ламбдасимон чок анча вақтгача сақланиб қолади. Тожсимон чок калла гумбазини чўққисидан деярли ветрикал тушувчи иккита тишли чизик шаклида кўринади. Сагиттал чок ўзининг жойлашувиға қараб калла гумбазини бўйлаб ёки ундан биров пастроққа соя беради. Калла гумбазининг орқа томонида ламбдасимон чок бошланиб, иккиға ажралиб кетувчи тишли чизиклар шаклидаги сояни беради. Бу чокдаги тишларнинг ўлчами бошқа чоклардаги тишларға нисбатан катта ҳисобланади. Шунини ҳам таъкидлаш лозимки, чоклар ўз йўлида чок суяклари, **осса сутуратамавжуд** бўлса, кўшимча чоклар пайдо бўлишиға сабаб бўлади. Калла суяклари ички пластинкаларида қон томирлар эгатлари яқин соялар беради. Улар асосан мия қаттиқ пардасининг ўрта артерияси, **а. менингеа медиа** нинг тармоқларидан юзага келган. Бу артериянинг олдинги шоҳи тожсимон чокнинг ортидан кетган бўлса, унинг орқа тармоқлари қийшиқ йўналиб чакка суяғи палласини кесиб ўтади ва калланинг орқа чуқурчасиға йўналади. Қон томирларнинг эгатлари ингичка бутасимон шоҳланаётган ва битта узлюксиз контурға эға соя хошияси каби кўринади. Шунини назарда тутиш керакки, қон томирлар эгатчаларини калла гумбазини суяклари синганда пайдо бўладиган синиқ соясидан фарқлай билиш керак. Суяклар синганда пайдо бўладиган соялар иккилама контурға: -

ўзининг йўлида узилиб қолиши ва зигзаксимон тасвирга эга бўлади. Рентген тасвирларда артерия қон томирларнинг эгатлари билан бир қаторда веноз синуслар, диплоетик каналлар ва эмиссар веналар ҳам аниқланади.

Калла суягининг ён проекциядаги рентген тасвирида унинг учта чуқурчаси аниқ кўринади:

Калланинг олдинги чуқурчаси- олдинда пешона суягининг палласи, пастдан пешона суягининг бурун қисми ва Кўз коса қисми, ғалвирсимон суякнинг илма-тешик пластинкаси билан ва орқадан понасимон суякнинг кичик қаноти билан чегараланади. Бунда тўғри чизик шаклидаги энг интенсив соя понасимон суякнинг кичик қанотлари ҳисобига пайдо бўлади. Ушбу соя олдинга қараб ғалвирсимон суякнинг илма-тешик пластинкаси берадиган суст кўринадиган, аниқлаш қийинроқ чизикқа давом этади. Калланинг олдинги чуқурчасидаги нотекис рельеф пешона суяги Кўз коса қисмининг устки юзасига бош мия пешона бўлагининг пастки юзасидаги пушталар ва эгатларнинг тегиб туришидан юзага келган бармоқ изларининг (**импрессио**) натижасидир.

Калланинг ўрта чуқурчаси- олдинги томондан понасимон кичик қанотининг эркин четлари билан, орқадан чакка суяги пирамидасининг олдинги юзаси ва турк эгарининг суянчиғи билан чегараланади. Калланинг ўрта чуқурчаси тубини понасимон суяк катта қанотининг бош мияга қараган юзаси ташкил қилади. Калланинг ўрта чуқурчаси марказини турк эгари эгаллайди. Рентген тасвирда олдиндан, орқадан ва пастдан суяк деворлар билан чегараланган аниқ контурли овал шаклидаги гипофизар чуқурча шаклида кўринади. Гипофиз беши чуқурчасининг олдинги девори турк эгари дўмбоғи, орқа девори турк эгари суянчиғидан иборат. Турк эгари дўмбоғининг юмалоқ соясидан олдинда Кўрув нерви кесишмасининг эгатчаси соя беради. Гипофизар чуқурчада гипофиз беши туради.

Турк эгарининг деворлари ва туби ботиқ интенсив соя билан чегараланади. Турк эгари суянчиғи вертикал жойлашади ва тўғри бурчак кўринишида бўлиб, унинг олдинги юзаси ясси ёки бироз ботикроқ. Суянчикнинг юқори четида орқа эгилган ўсиқлар соя беради. Турк эгаридан пастда понасимон суяк бўшлиғи интенсив чизиклар билан чегараланган тўртбурчак ёки овал шаклидаги ёруғ соя шаклида кўринади. Понасимон суяк бўшлиғининг юқори деворини турк эгарининг туби ташкил қилади. Орқа пастки деворлари иккита ёйсимон аниқ чизиклардан иборат бўлса, олдинги девори бўртиб чиққан чизик билан ифодаланади. Понасимон суяк бўшлиғининг соясини унинг олдинги ва ўрта қисмлари беради.

Турк эгарининг шакли ва ўлчамлари гипофиз безининг (ўсма) касалликларини ташхислашда катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам гипофиз чуқурчасининг вертикал ва сагиттал ўлчамлари олинади ва таҳлил қилинади. Гипофиз бези чуқурчасининг сагиттал ўлчами турк эгати суянчиғидан эгарнинг дўмбоғигача бўлган масофа бўлиб, катталарда 12 мм га тенг. Гипофиз бези чуқурчасининг вертикал ўлчами шуки, уни аниқлаш учун турк эгари суянчиғининг юқори четидан эгар дўмбоғига тортилган чизикнинг ўртасидан гипофизар чуқурнинг энг чуқур нуқтасига вертикал туширилади, Шу вертикалнинг ўлчами чуқурнинг вертикал ўлчами ҳисобланади. Бу ўлчам катталарда 8-12 мм га тенг. Кўп ҳолларда гипофизар чуқурча овал шаклида бўлиб, овал вертикал ёки горизонтал ҳолда бўлиши мумкин. Шуниси аниқланганки, гипофиз бези чуқурчасининг шакли калла суягининг шаклига боғлиқ. Долихоқран субъектларда гипофиз чуқурчаси саёз ва узунчок (горизонтал йўналган овал), брахиоқран субъектларда гипофизар чуқурча чуқур ва калта (вертикал йўналган овал). Турк эгарининг шакли инсон ҳаёти давомида ўзгариб туради. Бир ёшгача бўлган болалар гипофизи яхши ривожланмаган, шунинг учун чуқурча саёз ва ясси. Субъект балоғат ёшига боргач гипофиз бези кучли ривожланади ва катталашади. Шунинг учун гипофиз чуқурчаси чуқурлашадива вертикал йўналган овал шаклини олади. Катта ёшдаги субъектларда турк эгари кўпроқ горизонтал йўналган овал шаклини олади. Д.Г. Рохлин турк эгарининг уч турини фарқ қилади:

1. Фетал тури- горизонтал йўналишдаги кичик турк эгари;
2. Инфантил тури- вертикал овал шаклидаги катта турк эгари;
3. Этуқ тури- горизонтал овал шаклидаги катта турк эгати.

Калланинг орқа чуқурчаси олдинги томондан турк эгари суянчиғининг сояси ва чакка суягининг пирамидаларидан иборат. Орқа чуқурчанинг туби ва орқа қисми энса суягидан ташкил топади. Калла орқа чуқурчаси суяк тузилмалари турли хил зичликдаги сояларга эга. Энг интенсив (жадал) соялар чакка суягининг пирамидасига тўғри келса, энг кам зичликдаги соялар сўрғичсимон ўсиғининг ҳаво тутувчи катакчалари соҳасига тўғри келади. Чакка суягининг тошсимон қисми (пирамидаси) учбурчак шаклидаги, аниқ контурли турли тузилишдаги сояни беради. Энса суягининг нишаби 120-150° бурчак остида жойлашган. Бу бурчакнинг катталашуви ёки кичиклашуви шу соҳадаги патологик жараёндан дарак беради. Калла орқа чуқурчасининг орқа латерал қисмида, чакка суяги пирамидаси соясининг ортида лента (тасма) шаклидаги ёруғ соя, сигмасимон синуснинг эгати сояси бўлиб, бу соя юқорига кўндаланг синус эгатида давом этади.

Калла суягининг ён проексиядаги рентген тасвирида калланинг юз қисми суяклари ҳам кўринади. Авваламбор Кўзга пешона суягининг сояси яққол ташланади. Ундан пастроқда қора учбурчак ёки нотўғри шаклдаги овал шаклда ёруғ соя кўринади. Бу соя пешона суяги бўшлиғи, **синус фронталис** нинг соясидир. Пешона суягидан пастда Кўз косасининг мураккаб сояси кўринади. Сагиттал проексия (ён) проексиядаги рентген тасвирларда иккала Кўз косасининг соялари бир бирининг устига тушиб, айкашиб кетади. Кўз косасининг юқори девори контури юқорига бўртиқ чизик шаклида кўринади. Пастки девориники эса аксинча пастга ботиқ чизик шаклида кўринади. Кўз косасига кириш тешигининг латерал қирраси орқа томонга бўртиб чиққан интенсив ёйсимон чизикли соя беради. Кўз косасининг пастки девори остида Гаймор бўшлиғи бўлиб, нотўғри шаклдаги ёруғ сояни беради. Жағ суяқларининг алвеоляр ўсиқлари, тишлар, чакка- пастки жағ бўғимининг ёйсимон сояси аниқ кўринади.

Тўғри проексия (фас) даги рентген тасвирларни олиш учун бош соҳаси рентген пластинкасига турли ҳолатларда қўйилади. Калланинг мия қисми, юз қисми суяқларива пешона суяги бўшлиғини ўрганиш учун олдинги тўғри проексиядан фойдаланилади. Бунда текширилувчи субъект рентген кассетасига пешонаси ва бурни билан тегиб туриши керак (пешона- бурун укладкаси). Кўз косаси ва Гаймор бўшлиғининг ҳолатини ўрганиш учун текширилувчи субъект рентген кассетага энгаги ва бурни билан тегиб туриши керак (бундай позитсияда Оғиз бўшлиғи очик бўлиши керак.)

Тўғри проексияда олинган рентген тасвирларда тепа суяклари сагиттал чок билан биргаликда, аниқ кўринган тожсимон чок ва пастдан Кўз косаси билан чегараланган пешона суягининг палласи яхши кўринади. Пешона суягининг пастки қисмида пешона суяги бўшлиғи туфайли пайдо бўлган ёруғ соялар, пешона суяги бўшлиқларининг оралиғида хўроз тож ўсиғининг берадиган сояси –учбурчак шаклидаги зич қора соя кўринади. Пешона суяги синуси битта, иккита ёки учта бўлиши ҳам мумкин. Бу бўшлиқлар оралиғидаги тўсиқ ингичка чизикли соя билан ифодаланади ва кўп ҳолларда асимметрик бўлади. Пешона суяги бўшлиғининг юқори девори контурлари аниқ кўринадиган бир неча ярим оваллардан иборат. Жуда кам ҳолларда пешона суяги бўшлиғи бўлмайди. Сагиттал чокнинг иккитомонида пахион дончаларининг қора соялари кўринади. Тожсимон чок ёйсимон тишли чизик шаклида аниқ кўриниб туради. Тожсимон чокнинг остида ламбдасимон чок кўринади. Рентген тасвирнинг ён қисмларида унча

аниқ бўлмаган тепа-сўрғичсимон ўсиқ чоки кўринади. Кўз косаси соҳасида эса понасимон-палла чоки кўринади.

Кўз косалари тўғри проексияда олинган рентген тасвирларда пирамида шаклига эга. Пирамиданинг асоси ташқарига қараб, Кўз косасининг кириш тешигига тўғри келади. Кўз косасига кириш тешиги кўндаланг йўналишда қайрилган овал шаклига эга. Ва у пешона суягининг Кўз коса усти қирраси, Ёноқ ўсиғи, юқори жағ суягининг пешона ўсиғи, Кўз коса ости қирраси ва ёноқ суяги билан чегараланган. Кўз косасига кириш тешиги юқори чети бироз тўлқинсимон, контурлари аниқ кўринади. Кўз косасининг юқори девори пешона суягининг Кўз коса қисми ва понасимон суяк кичик қанотидан ташкил топган. Ушбу девор тўғри проексиядаги рентген тасвирда Кўз коса усти қиррасидан юқорида, синиқ чизик шаклида кўринади. Кўз косасининг латерал девори ёноқ суягининг Кўз коса юзаси, понасимон суяк катта қанотининг Кўз коса юзасидан ташкил топган. Медиал девори Кўзёш суяги, ғалвирсимон суякнинг Кўз коса пластинкаси, понасимон суяк танасининг ён юзасидан ташкил топган. Пастки деворини юқори жағ суяги танасининг устки юзаси ва танглай суягининг Кўз коса ўсиғи ташкил қилади. Кўз косасининг латерал, медиал, пастки деворлари Кўз косасининг кириш тешигини чегараловчи овал соя ичида тасвирланади. Тўғри проексияда олинган рентген тасвирларда Кўз косасининг юқори ва пастки ёриқларини фарқлаш мумкин. Кўз косаларининг остида Гаймор бўшлиқлари соя беради. У соялар нотўғри учбурчак шаклида кўринади. Бу учбурчак соянинг асоси Кўз косасининг пастки деворига. Учи эса пастка йўналган. Гаймор бўшлиғининг медиал девори бурун бўшлиғининг латерал деворидан иборат. Гаймор бўшлиғининг контурлари интенсив, аниқ ва текис кўринади. Гаймор бўшлиқлари одатда симметрик жойлашади. Гаймор бўшлиғи ичида шу бўшлиқни чуқурларга- бухталарга булиб турувчи тўсиқлар учраши мумкин. Улар орасида ёноқ, Кўз коса, алвеоляр бухталарни фарқлаш мумкин. Бухталар марказий қисмга нисбатан шаффоф эмас. Гаймор бўшлиғининг олдинги қисмлари яхши кўринади, орқа қисмлари эса алвеоляр ўсиқ соясига устма-уст тушиб кўринади. Олдинги тўғри проексиядаги рентген тасвирда понасимон суяк синуси Кўз косалари оралиғида жойлашган тўртбурчак шаклидаги ёруғ сояни юзага келтиради. Ғалвирсимон суяк катакчалари эса проексион равишда Кўз косаси ва устки жағ бўшлиғи сояларига устма-уст тушиб кўринади. Кўз косасидан медиалроқ ва пастроқда ингичка тўғри чизикли соя билан иккига ажралган ноксимон шаклдаги қоронғи соя жойлашади. Бу бурун тўсиғи билан иккига бўлинган бурун бўшлиғи ҳисобланади. Тешикнинг ичида бурун

бўшлиғининг латерал деворида осилиб турган ўрта ва пастки бурун чиғаноқларининг соялари кўринади. Бу позитсияда буруннинг юқори чиғаноқлари кўринмайди. Буруннинг йўллари бурун чиғаноқлари остида жойлашган қийшиқ йўналишдаги чизик шаклида ёруғ соялар сифатида кўринади. Бурун бўшлиғининг латерал, юқори ва пастки деворлари бор. Олдинги тўғри проектсияда бурун бўшлиғининг пастки девори иккита ботиқ интенсив чизик сифатида кўринади. Бу девор устки жағ суягининг танглай ўсиғи ва танглай суягининг горизонтал пластинкасидан ташкил топган. Бурун бўшлиғи латерал деворининг фақат пастки қисми кўринади, чунки унинг юқори қисмларига ғалвирсимон суяк катакчалари устма-уст тушади. Бурун бўшлиғининг латерал девори устки жағнинг пешона ўсиғи, танасининг бурун бўшлиғига қараган юзаси, Кўзёш ва ғалвирсимон суяк, танглай суягининг перпендикуляр пластинкаси, понасимон суяк қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкасидан ташкил топган.

Олдинги тўғри проектсияда олинган рентген тасвирларда жағ суяқларининг алвеоляр ўсиқлари, тишлар, айниқса қозик ва курак тишлар яхши кўринади. Калланинг асосида чуқурлар олдинма кетин жойлашади. Проектсион устма-уст тушиш натижасида Чакка суягининг бир қисми Кўз косасининг пастки қисмида сояланади ва тўлқинсимон характерга эга бўлади.

Бўйин умуртқалари ва бўйин умуртқалари бирлашувларининг рентгенанатомияси

Умуртқа поғонаси 70-75 см узунликда бўлиб, бўйин, кўкрак, бел ва думғаза умуртқаларидан ташкил топган. Ҳар бир қисмининг ўзига хос тузилиш хусусияти бор. Шундан келиб чиқиб рентген тасвирлари ҳам ўзига хос ўқишни талаб этади.

Умуртқа поғонасининг бўйин қисми 13-15 см узунликка эга. Бўйин умуртқалари рентген тасвирини ўрганиш учун орқадан олинган тўғри проектсия ва ён проектсияларда олинган рентген тасвирлардан фойдаланилади. Лекин орқадан олинган тўғри проектсияларда фақатгина С ИИИ –С ВИИ умуртқалари аниқ кўринади. И ва ИИ- бўйин умуртқалари калла асосини ташкил қилувчи суяқлар ва пастки жағ сояларига устма-уст тушиб қолади. Шунинг назарда тутган ҳолда, И ва ИИ бўйин умуртқаларининг тасвирини олиш учун беморни рентген кассетасига оғзини максимал ҳолда очган қўйилади ва орқа томондан тўғри проектсияда тасвир туширилади.

Агар орқа томондан олинган тўғри проектсиядаги рентген тасвирга назар солсак, ИИИ –ВИИ- бўйин умуртқалари таналари тўғри бурчакли

соя беради. Умуртқалар таналарининг юқори юзалари бироз ботикрок, пастки юзалари ва ён юзалари ясси. Бир бирига қўшни умуртқалар таналарининг оралиғи, яъни умуртқалараро дискка тўғри келадиган бўшлиқ умуртқа танаси баландлигининг $\frac{1}{4}$ қисмини ташкил қилади. Умуртқа танасининг ён томонида кўндаланг ўсимталарнинг соялари проексияланади. Иккита қўшни умуртқаларнинг айтиб ўтилган тузилмаларининг соялари оралиғида бўғим ҳосил қилувчи ўсимталари сояси проексияланади. Бўйин умуртқалари кўндаланг ва бўғим ҳосил қилувчи ўсимталари сояларининг йиғиндиси умуртқа поғонаси бўйин қисмининг барча қисмида ягона “ён масса” соясини беради. Уларнинг ташқи четларини аниқ тўлқинсимон чизиклар ташкил қилади. Умуртқа ёйлари оёқчалари умуртқа тангасининг юқори латерал қисмига устма-уст тушади ва овал шаклдаги интенсив аниқ контурли соя беради. Бўйин умуртқаларининг ўткир ўсимталари соялари ҳам ўзларига тегишли умуртқа танасининг соясига устма-уст тушади. Бунда соя марказда, умуртқа танасининг пастки юзасига яқин жойда жойлашади. С ИИИ- С ИВ умуртқаларининг ўткир ўсимталари иккига ажралгани учун айри шаклида кўринади. ВИИ- бўйин умуртқасининг ўткир ўсимтаси эса овал шаклидаги сояни беради.

И ва ИИ бўйин умуртқалари субъектнинг бош соҳаси махсус танланган ҳолатда қўйилган ва тўғри проексиядаги рентген тасвирларда ўрганилади. Бу икки умуртқа энса суягининг палласи остида, юқори ва пастки тишлар оралиғида проексияланади. **Атлант** нинг ён массалари бир бирига ўткир бурчак остида қараб турган понасимон шаклдаги интенсив соя беради. Бу соялардан латерал томонда умуртқа кўндаланг ўсимталари соялари проексияланади. **Атлант** нинг ён массалари оралиғида рентген тасвирда ИИ –бўйин умуртқасининг тиш ўсиғи кўришиб туради. Тиш ўсиғи атлантнинг бўртиғи юқори қараб турган олдинги ёйининг ўртасидан ва атлантнинг бўртиғи пастга қараган орқа ёйининг асосидан кесиб туради. **Атлант** нинг олдинги ёйи секин-аста кўндаланг ўсиғига давом этади. Энса суяги бўғим бўртиғи, **сондйлуc оссипиталис** ва И – бўйин умуртқаси ён массасининг юқори бўғим юзаси оралиғида атлант - энса бўғими ёриғининг чизик шаклидаги ёруғ сояси кўринади. ИИ- бўйин умуртқаси тишининг асосида унинг юқори чети бўртикрок бўлган танаси проексияланади. Бу умуртқанинг танасига учи иккига айрилган ўткир ўсиғининг сояси устма-уст тушади. И ва ИИ бўйин умуртқалари орасидаги ён бўғимларнинг бўшлиқлари ёриқ шаклида намоён бўлади.

Ён проексияда олинган рентген тасвирларда барча бўйин умуртқаларини ўрганиш мумкин. Энса суягининг остида биринчи бўйин

умуртқаси проексияланади. Унинг олдинги ёйи орқа ёйидан калтароқ бўлиб, олдинги дўмбоғи ҳисобига шаклланган кичик бўртиқли овал тузилма шаклида соя беради. **Атлант** нинг орқа ёйи эса орқа дўмбоқча ҳисобига қалинлашган чўзиқ эгри ҳошия шаклида кўринади. Олдинги ва орқа ёйларнинг орасида ИИ бўйин умуртқасининг тиш ўсиғининг контурлари яққол Кўзга ташланади. ИИ- бўйин умуртқасининг танаси тўртбурчак шаклда бўлиб, унинг пастки Юзаси ботикроқ, олдинги-пастки бурчаги ИИИ умуртқаси устига тушиб туради. ИИИ ва ИВ умуртқаларининг таналари бир хил соя беради. Лекин пастга йўналган сари ўлчамлари катталаша боради. Умуртқалар таналарининг тузилиши майда катачалар шаклида. Умуртқа таналарининг орқа юқори қисмига кўндаланг ўсиқларининг соялари устма-уст тушиб туради. Шунинг учун суяк моддаси сояси зичлашади. Умуртқаларнинг ёйлари умуртқа танасининг орқа юзасидан кетаётган аниқ кўнтурли узунчоқ тузилма шаклида кўринади. Умуртқаларнинг бўғим ҳосил қилувчи ўсимталари оралиғидаги бўғим бўшлиқлари ингичка қийшиқ йўналган чизик шаклида аниқ кўринади. Умуртқаларнинг ўткир ўсимталари бир хил узунликка эга эмас. ИИИ –бўйин умуртқасининг ўткир ўсимтаси калта, ВИИ-бўйин умуртқасиники эса энг узун. Умуртқалар таналари оралиғидаги диск рентген нурларини жуда яхши ўтказишади. Бу нур ўтказувчи ёруғ сояларнинг баландлиги турлича. Энг баланд дисклар ИВ-ВИ умуртқаларга тўғри келади.

Бўйин лордозининг яхши кўриниши, бошнинг ҳолатига боғлиқ. Бошнинг одатдаги ҳолатида, умуртқаларнинг олд юзасидан ўтказилган чизик кескин эгри эмас. Чизилган, олдинга бўртиб чиққан ёйсимон чизикнинг энг олдинга чиққан нуқтаси ИВ-В бўйин умуртқалари оралиғидаги дискка тўғри келади. Бош олдинга эгилганда лордоз камаяди, орқага ташлаганда кучаяди. Умуртқаниннг олдинги қисмида хиқилдоқда мавжуд хаво туфайли 5-7 мм ли кенг ёруғлик пайдо бўлади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Энеса-атлант бўғимларининг тузилиши
2. Атлант –аксиал бўғимларнинг тузилиши
3. Бўйин умуртқалари бирлашувларининг турлари
4. Калла суяклари бирлашувларининг рентгенанатомияси
5. Бўйин умуртқалари бирлашувларининг рентгенанатомияси

ИИИ- БОБ

БОШ ВА БЎЙИН МУСКУЛЛАРИ ВА ФАСТСИЯЛАРИ, БОШ ВА БЎЙИННИНГ ФАСТСИАЛ БЎШЛИҚЛАРИ

Бош соҳаси мускуллари уч гуруҳ: мимика, чайнов ва ички аъзолар мускулларига бўлинади (расм.46). Бундай тасниф мускулларнинг функционал жиҳатдан турлича эканини кўрсатади.

Мимика мускулларининг гавдадаги бошқа кўндаланг тарғил мускуллардан фарқи шуки, мимика мускулларининг бир учи суяклардан бошланса, иккинчи учи шу соҳанинг териси, шиллик пардасида тугайди ва фастсиялари йўқ. Мимика мускуллари қисқариши натижасида юз терисида турли хил бурмалар ҳосил қилади. Юз соҳасидаги табиий тешиклар атрофида гуруҳланиб жойлашган мускуллар қовоқлар ва лабларни кенгайтиради ёки торайтиради, Бурун ташқи тешигининг шаклини ўзгартиради. Инсондаги турли эмотсионал, руҳий ҳолатлар маълум бир гуруҳ мускулларнинг тонусини ўзгартиради ва юзда ўзининг маълум бир “ифода”сини топади. Мимика сўзи “ ифодалаш” маъносини беради.

Мимика мускуллари бош гумбази соҳасида, Кўз косаси, бурун атрофида, Оғиз атрофида жойлашган мускулларга таснифланади.



Rasm. 46 bosh muskillari; (Yuz sohasi muskullari)

1. m. occipitofrontalis (venter frontalis);
2. m. orbicularis oculi (pars orbitalis);
3. m. orbicularis oculi (pars palpebralis);
4. m. procerus;
5. m. levator labii superioris alaeque nasi;
6. m. levator labii superioris;
7. m. zygomaticus minor;
8. m. nasalis (pars transversa);
9. m. orbicularis oris (pars labiaris);
10. m. orbicularis oris (pars marginalis);
11. m. depressor labii inferioris;
12. m. depressor anguli oris;
13. m. platysma;
14. m. risorius;
15. m. zygomaticus major;
16. fascia masseterica;
17. glandula parotidea;
18. fascia parotidea;
19. m. auricularis posterior;
20. m. occipitofrontalis (venter occipitalis);
21. galea aponeurotica;
22. m. auricularis superior;
23. m. temporoparietalis;
24. m. auricularis anterior.

И. Калла гумбази соҳасидаги мускуллар.

Энса-пешона мускули ёки калла суяги устидаги мускул, **м. оссипитофронталис сеу эписраниус**, қош терисига ёпишувчи пешона қоринчаси, **вентер фронталис** ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсиғи, **процессус мастоидеус** ва энса суягининг юқори бўйин чизиғи, **линеа нучае супериор** дан бошланувчи энса қоринчаси, **вентер оссипиталис** дан иборат бўлиб, бу икки қоринча ясси ва юпқа пай, апоневротик шлем билан ўзаро туташади. Апоневротик шлем терига

битишиб кетган ва калла гумбази суяклари суяк усти пардасига тегиб туради. Мускул икки қоринчасидан бирининг қисқаришида бош терисининг соч қопламали қисми шу апоневротик шлем билан жуда осон силжийди. Шу сабабдан бош соҳаси шикастланишида(скалпированная рана) тери соч билан бирга кўчиб чиқади.

Кўпчилик муаллифлар ушбу мускулнинг пешона қоринчасини махсус мускул, **м. фронталис** пешона мускули деб қабул қиладилар. Бу мускулнинг қисқариши инсон диққатини жамлагандаги ҳолатини ифодалашда қатнашади, чунки унинг қисқариши натижасида қошлар кўтарилади. Бир вақтнинг ўзида юқори қовоқ юқорига тортилади ва Кўз ёриғи кенгаяди. Тўғри, бу мускул бошқа мураккаб мимик рефлекс актларида ҳам иштирок этади. Энга-пешона мускулнинг фақат пешона қоринчаси қисқарганда пешона терисида горизонтал бурмалар ҳосил бўлади. Мускулнинг иккила қоринчаси бир вақтда қисқарганда апоневротик шлем бош териси билан биргаликда орқага тортилади. Баъзи бир субъектлар бошнинг сочли қисмининг бундай ҳаракатини намоёишкорона кўрсата оладилар.

III. Кўз ёриғи атрофидаги мускуллар:

1. Кўзнинг айлана мускули, **м. орбисуларис осули**, Кўз косаси, юқори ва пастки қовоқларни қоплаб турувчи юпқа тери пластинкасининг остида ётади. Мускул уч қисм: Кўз коса қисми, **парс орбиталис**, қовоқ қисми, **парс палпобралис** ва Кўзёш қисми, **парс ласрималис**дан иборат. Мускулнинг Кўз коса қисми, **парс орбиталис**, мускулнинг энг ташқи, кенг қисмидир. Бу қисм пешона суягининг бурун қисми, **парс насалис оссис фронталис**, устки жағ суягининг пешона ўсиғи, **просессус фронталис оссис махиллае эт лигаментум палпобрале медиаледан** бошланиб, контсентрик тутамлар ҳосил қилиб, бир бирига чирмашиб, Кўзнинг латерал бурчаги томон йўналади. Толаларнинг бир қисми қош териси, лунж терисида тугайди ёки бошқа мускуллар толалари, хусусан **м. эписраниус** нинг пешона қоринчаси толалари билан, **м. леватор лабии супериорис**нинг толалари билан чирмашиб кетади. Мускулнинг қовоқ қисми, **парс палпобралис**, юқори ва пастки қовоқларнинг юпқа тери пластинкаси остида ётиб, **лигаментум палпобрале медиале** ва Кўз косасининг медиал деворини ташкил қилувчи суяк тузилмалардан бошланиб, Кўзнинг латерал бурчаги томон йўналади ва юқори қовоқ ва пастки қовоқ таркибидаги толалар ўзаро қўшилиб кетади. Мускулнинг Кўзёш қисми, **парс ласрималис, сриста ласрималис постериор** дан бошланиб, Кўз ёш ҳалтасини олд ва орқа

томондан қамраб олади ва мускулнинг қовоқ қисмига чирмашиб кетади. Мускул қисқарганидан қовоқлар юмилади ва Кўз ёриғи атрофида контсентрик бурмалар пайдо бўлиб, пешона терисининг бурмалари текисланиб, қошлар пастга тортилади, Кўз қопчаси ёш суюқлигидан бўшайди.

2. Қошни чимирувчи мускул, **м. сорругатор суперсилли**, Кўзнинг айлана мускули ва энса-пешона мускули пешона қоринчаси остида ётади. Бу мускул жуда кам ҳолларда бўлмаслиги мумкин ёки бир неча тутамларга ажралиб кетади. Қошни чимирувчи мускул пешона суягининг бурун қисми, **парс насалис** дан, ўрта чизикқа яқин жойда устки жағнинг пешона ўсиғи, **просессус фронталис махиллаедан** юқорироқдан бошланиб, юқори ва латерал томонга йўналиб қош терисида тугайди. Бунда унинг толалари энса-пешона мускулининг пешона қоринчаси билан чирмашиб кетади.

Вазифаси : қошни пастга ва медиал томонга тортади. Бунда бурун илдизи устида иккита бўйлама эгатча пайдо бўлади.

3. Киборийлар, мағрурлар мускули, **м. просерус** доимий бўлмаган мускул. Бурун қиррасининг суяк қисмидан бошланиб, қаншар терисида тугайди. Қисқарганда қаншарда кўндаланг бурмалар пайдо бўлади. Бу мускулни Г. Дучанне (1862) кураш мускули номини берган бўлса, 1952 йилда Ф. Ланге “Хужум мускули” деб номлаган.

ИИИ – Бурун атрофидаги мускуллар

Бурун мускули, **м. насалис** устки жағдаги юқори қозик тишнинг ва латерал курак тишнинг алвеоляр тепалигидан бошланиб, қисман юқори лабни кўтарувчи мускулнинг остида ётади ва ўзи кўндаланг ва бурун қаноти қисмларига бўлинади. Бурун мускулининг кўндаланг қисми, **парс трансверса (м. сомпрессор наси)**, бурунни қисувчи мускул) мускулнинг латерал, узун қисминин ташкил қилади. Бу мускул буруннинг қиррасига кўтарилади ва пай тортма воситасида қарама қарши томондаги бир хил мускул билан бирлашади. Бунда ташқи буруннинг тоғай қисми устидан ўтказилган фиброз сиртмоқ ҳосил бўлади.

Вазифаси: бурун тешигини торайтиради.

Бурун мускулининг бурун қанотига тегишли қисми (**алае м. депрессор наси**), бурун қанотини пастки туширувчи мускул, бурун мускулининг медиал қисми, бурун қанотининг терисига ёпишади. Бурун қанотини пастга тортади.

ИВ- Оғиз атрофидаги мускуллар

Бу мускуллар инсоннинг талаффузи туфайли юқори дифференсиаллашган ва бир неча гуруҳларга бўлинади. Оғизнинг ташқи, кириш тешиги, **рима орис** атрофида марказий ҳолатни Оғизнинг айлана мускули эгаллайди. Қолган барча мускуллар эса Оғиз ёриғи атрофига радиуслар бўйлаб ҳар томондан келади ва уларни уч қаватга бўлиш мумкин. Энг юза жойлашган мускуллар – юқори лабни кўтарувчи мускул, **мм. леватор лабии супериорис**, катта ва кичик ёноқ мускуллари, **мм. зйгоматисус мажорет зйгоматисус минок**, кулги мускули, **м. рисориус**, Оғиз бурчагини пастга тушурувчимускул, **м.депрессор ангули орис**; Ўрта қават мускулларига Оғиз бурчагини кўтарувчи мускул, **мм.леватор ангули орис**, пастки лабни пастга тортувчи мускул, **м.депрессор лабии инфериорис**; энг чуқур жойлашган мускуллар- энгак мускули, **м.менталис**, карнайчилар мускули, **м.буссинатор**, курак тиш мускуллари, **мм.инсисивилардир**.

1. Оғизнинг айлана мускули, **м. орбисуларис орис**, икки қисмдан - лаб қисми ва чекка қисмларидан иборат. **Парс лабиалис** юқори ва пастки лаблар таркибида туради. **Парс маргиналис** мускулнинг энг ташқи толаларидан иборат. **М.орбисуларис орис** Оғиз бурчагидаги тери, қисманшиллик пардадан бошланади, бу мускул қисман **мм. буссинатор**, **леватор ангули орис**, **депрессор ангули орис**, **зйгоматисус мажор** толаларининг давоми ҳисобланади. Мускулнинг толалари юқори ва пастки лаблар таркибида кетади ва ўрта чизикқа келганда иккала томон мускуллари бир бири билан кесишиб кетади ва ўрта чизикқа яқин жойда терида тугайди.

Вазифаси: Оғиз ёриғини юмади. Лаблар олдинга ҳаракат қилади. Лабнинг қизил – оралик қисмидаги толалари қисқарганда лабни Оғиз бўшлиғи томонга тортади. Бу мускулнинг нутқ жараёнидаги аҳамияти катта ва Оғиз атрофидаги **мм. леватор ангули орис**, **м. депрессор ангули орис** ларнинг антагонисти ҳисобланади.

2. Юқори лабни кўтарувчи мускул, **м. леватор лабии супериорис**, учбурчак шаклга эга бўлиб, устки жағнинг **марго инфраорбиталис эт процессус фронталис** нинг ёноқ суягигача бўлган қисмидан бошланиб, мускул толалари йиғилиб лаб-бурун учбурчаги терисида тугайди.

Вазифаси: юқори лабни кўтаради ва **сулсус насалис** чуқурлашади, буруннинг ташқи тешиги кенгайди.

3. Катта ва кичик ёноқ мускуллари, **мм. зйгоматисус мажор эт минок** ёноқ суягидан бошланади, олдинга ва пастга йўналиб, Оғиз бурчаги терисига ва қисман лунж шиллик пардасига боради.

Вазифаси: Оғиз бурчагини латерал ва юқори томонга тортади. Кулганда асосий мускул ҳисобланади.

4. Оғиз бурчагини юқорига кўтарувчи мускул (истехзо, захарҳанда мускули, ит мускули), **м. леватор ангули орис**, бурун мускули ва катта ёноқ мускулларининг остида жойлашади. **Фосса санина** (қозик тиш чуқурчаси) дан бошланиб, унинг толалари йиғилиб, Оғиз бурчагига йўналади. Қисман терида ва юқори лаб шиллик пардасида, баъзи бир толалари пастки лабда ҳам тугайди.

Вазифаси: Оғиз бурчагини юқорига кўтаради.

5. Оғиз бурчагини пастга туширувчи мускул, **м. депрессор ангули орис** (йиғи мускули, мотам мускули) учбурчак шаклга эга. Пастки жағнинг пастки қиррасидан (**туберсулум ментале** дан 1- катта озиқ тиш соҳасигача бўлган жойдан) бошланади, энгак тешигини ёпиб ўтиб, Оғиз бурчагига йўналади ва Оғиз бурчагининг терисида тугайди.

6. Пастки лабни пастга туширувчи мускул, **м. депрессор лабии инфериорис**, (сув ичиш мускули) мускул қисман Оғиз бурчагини пастга туширувчи мускулнинг остида туради. Пастки жағнинг пастки қирраси яқинидан, энгак тешигидан пастдан бошланади. Мускулнинг латерал қисми бўйин тери ости мускулунинг давоми сифатида қаралади. Мускул юқорива медиал томонга кўтарилади, Оғизнинг айлана мускулини тешиб ўтиб, пастки жағ терисива шиллик пардасида тугайди.

Вазифаси: пастки лабни пастга туширади ва латерал томонга тортади.

7. Кулги мускули, **м. рисориус**, кўндаланг йўналган толалардан иборат бўлиб, бу мускул доимий эмас. Асимметрия ҳолати ҳам кузатилади. Чайнов мускули ва кулоқ олди сўлак безлари фастсиялари, **фассиае паротидеа эт массетериса** дан бошланиб, толалари йиғилиб Оғиз бурчагига йўналади ва Оғиз бурчагини пастга туширувчи мускул, **м. депрессор ангули орис** толаларига кўшилиб кетади.

Вазифаси: Оғиз бурчагини латерал томонга тортади (кулганда).

8. Энгак мускули, **м. менталис**, қисман пастки лабни пастга туширувчи мускулнинг остида туради. Мускул пастки жағ суяги, латерал ва қисман медиал курак тишларнинг алвеолар тепаликлари, **жугум алвеоларедан** бошланиб, пастга медиал йўналиб, қарама-қарши томондаги бир хил исмли мускул толаларига кўшилади ва энгак терисига бирикади.

Вазифаси: энгак терисини юқорига кўтаради ва энгакда майда чуқурчалар пайдо бўлади.

9. Лунж мускули (карнайчилар мускули) **м. буссинатор**, кенг ва юпқа, тахминан тўртбурчак шаклдаги мускул. Чуқур қават мускули. **Мм. Депрессор ангули орис, зйгоматисус мажор, леватор ангули орис, рисориус** ларнинг остида ётади. Оғиз даҳлизи шиллик

пардасининг бевосита остида ётади. Лунж мускули пастки жағнинг **сриста буссинаториа** қиррасидан бошланиб, юқори жағ суягининг алвеоляр ўсиғидаги катта озиқ тишлар соҳасидаги тақасимон чизикдан ва понасимон суякнинг қанотсимон ўсиғи илмоғи ва пастки жағ оралиғидаги чок **рапхе птерйгомандибуларис**дан бошланиб, мускул тутамлари олдинга, Оғиз бурчагига йўналади ва толаларнинг бир қисми шиллик пардада қолса, қолганлари юқори ва пастки лаблар таркибига кириб, Оғизнинг айлана мускули толаларига қўшилиб кетади. Юқори ИИ- озиқ тиш рўпарасида мускулни қулоқ олди сўлак безининг чиқарув йўли, (Стеннон йўли) тешибўтади.

Вазифаси: Оғиз бурчагини орқага тортади, лунж ва лабларни тишларга жағларнинг алвеоляр ўсиқларига қадайд.

10. Курак тиш мускуллари, **мм. инсисиви**, юқори ва пастки курак тиш мускуллари юқори ва пастки **жағлардаги** латерал курак тиш ва қозик тишлар тепаликларидан бошланиб, Оғиз бурчаги шиллик пардасида тугайди. Мускуллар доимий эмас.

Вазифаси: икки томонлама қисқарса Оғиз бурчагини медиал томонга тортади.

ИВ.Қулоқ супраси атрофидаги мимика мускуллари

Қулоқ мускуллари (**мм. аурисуларес антериор, постериор эт супериорлар**) фаркланади. Олдинги қулоқ мускули чакка фастсиясидан бошланиб, қулоқ супраси тоғайига ёпишади; юқори қулоқ мускули энсапешона мускулининг тепа қисми ҳисобланади ва қулоқ супрасининг воронкасига ёпишади; орқа қулоқ мускули **м. стернослеидомастоидеус**нинг пайдан бошланади ва қулоқ супрасининг воронкасига ёпишади. Бу уччала мускуллар рудимент мускуллар ҳисобланади. Кимда яхши ривожланган бўлса, бу субъект қулоқ супрасини қимирлата олади. Одамда бу мускуллар мимик аҳамиятга эга эмас.

Чайнов мускуллари

Чайнов мускуллари пастки жағ суягига маҳкамланадиган бақувват 4 жуфт мускуллардир.

1. Чайнов мускули, **м. массетер**,(расм. 47) тўғрибурчакли шаклга эга. Қисман қулоқ олди сўлак беги ва тери ости мускули билан қопланиб туради. Чайнов мускули ёноқ равоғининг пастки қирраси ва ички юзасидан икки қаватдан иборат бўлиб бошланади. Мускул толалари ўзаро ўткир бурчак остида кесишиб, пастки жағ шоҳининг латерал



Rasm. 47 Чайнов muskullari
1. m. temporalis; 2. processus coronoideus; 3. m. masseter; 4. m. pterygoideus lateralis; 5. articulatio temporomandibularis;

юзасида тожсимон ўсиқ асосидан тортиб чайнов ғадир- будирлигигача ёпишади.

Вазифаси: пастки жағни кўтаради.

2. Чакка мускули, **м. темпоралис**, элпигичсимон шаклда, Чакка чуқурчасининг барча юзасидан ва чакканинг чуқур фастсиясидан бошланади. Мускул толалари вертикал пастга тушиб, ёноқ равоғининг ички томонидан ўтиб, пастки жағ суягининг тожсимон ўсиғининг чўққиси ва медиал юзасига ёпишади.



Rasm. 48 Chaynov muskullari

1. m. pterygoideus lateralis;
2. angulus mandibulae;
3. m. pterygoideus medialis;
4. m. mylohyoideus (kesilgan);
5. m. digastricus (kesilgan) venter anterior;
6. m. geniohyoideus (kesilgan);
7. m. genioglossus;
8. m. masseter;
9. discus articularis;

Вазифаси: олдинги толалари пастки жағни юқорига кўтариб, юқори жаққа қадайд. Орқа толалари горизонтал йўналгани учун, пастки жағни орқага тортади.

3. Латерал қанотсимон мускул, **м. птерйгоидеус латералис** (расм. 48), учбурчак шаклга эга. Чакка ости чуқурчасида ётади. Бу мускул понасимон суяк катта қанотидаги **сриста инфратемпоралис** ва **фасиес инфратемпоралис**дан ва понасимон суяк қанотсимон ўсиғининг латерал юзасидан бошланади. Мускул тутамлари бир тутамга йиғилиб, орқага ва бироз латерал томонга йўналиб, пастки жағдаги **фосса птерйгоидеа** ва чакка-пастки жағ бўғимининг капсуласига ва қисман бўғим дискига ёпишади.

Вазифаси: бир томонлама қисқарганда жағни қарама-қарши томонга ҳаракатлантиради. Иккиси бир вақтда қисқарганда пастки жағни олдинга ҳаракатлантиради.

4. Медиал қанотсимон мускул, **м. птерйгоидеус медиалис**, шакли ва йўналишига кўра чайнов мускулига ўхшайди лекин кучсизроқ. Пастки жағ шоҳининг медиал томонида туради. Мускул понасимон суяк қанотсимон ўсиғидаги чуқурча, **фосса птерйгоидеа** дан бошланади. Пастга, орқага ва латерал йўналиб, пастки жағ шоҳининг ички юзасига ёпишади.

Вазифаси: пастки жағни кўтаради.

Бош соҳаси фастсиялари

Бошнинг юза фастсияси, **фассия сапитис суперфисиалис** , яхши ривожланмаган. Ушбу фастсия мимика мускулларини устидан қоплаб турувчи перимизий шаклида намоён бўлади.

Бошнинг хусусий фастсияси, **фассия сапитис проприа**, тўрт қисмдан иборат бўлиб, уларнинг ҳар бири алоҳида ном билан юритилади.

1. Чакка фастсияси, **фассия темпоралис** - мустахкам фиброз пластинкадан иборат бўлиб, чакка мускулини ўраб туради. Чакка фастсияси калла гумбазини ташкил қилувчи суяклар суяк усти пардасидан **линеа темпоралис супериор** бўйлаб бошланиб ёноқ равоғи устига келганда икки – юза ва чуқур вараққа бўлинади. Чакка фастсиясининг юза варағи, **ламина суперфисиалис** ёноқ равоғи, **арсус зйгоматисус** нинг юқори чети ва ташқи юзасига, Ёноқ суягининг пешона ўсиғи, **процессус фронталис** га ёпишади. Фастсиянинг чуқур варағи, **ламина профунда** ёноқ равоғининг юқори чети ва ички юзасига ёпишиб яхши ривожланган. Бу иккила фастсия варақларининг оралиғида кичик бир бўшлиқ юзага келиб ёғ клетчаткаси билан тўлиб туради.

2. Чайнов мускулунинг фастсияси, **фассия массетериса**, чайнов мускулини ўраб туради.

3. Қулоқ олди сўлак беги фастсияси, **фассия паротидеа**, яхши ривожланган бўлиб, қулоқ олди сўлак беги учун капсула ҳосил қилади.

4. Лунж-ҳалқум фастсияси, **фассия буссопхарйнгеа**, нисбатан сустроқ ривожланган. Ушбу фастсия лунж мускулини ташқи томондан қоплаб, ҳалқумнинг ён деворини қоплаб туради. Бунда ушбу фастсия жуда муҳим бўлган қалинлашма- чок, қанотсимон ўсиқ - пастки жағ чокини, **рапхе птерйгомандибуларисни** ҳосил қилади. Айтилган охириги 3- ва 4 фастсиялар **м.массетер** нинг олдинги четида бир бирига қўшилиб кетади. Бир томондан **м. буссинатор**, иккинчи томондан пастки жағнинг шоҳи ва **м. массетер** билан чегараланган бўшлиқ ёғ клетчаткаси, **сорпус адипосум буссае** (Бишш) билан тўлиб туради.

Қанотсимон мускулларни ўраб турувчи фастсия жуда суст ривожланган ва мускулларнинг перимизиуми дейилади.

Бош соҳасидаги фастсиялараро бўшлиқлар

1. Чакканинг апоневрозлараро бўшлиғи, **спатиум интерапонуротисумтемпорале**, чакка фастсиясининг юза ва чуқур варақлари ва ёноқ равоғининг суяк усти пардаси оралиғида ҳосил бўлади. Бу ҳар томонлама берк суяк-фиброз бўшлиқда фақат ёғ клетчаткаси жойлашади холос.

2. Чакканинг апоневроз ости бўшлиғи, **спатиум субапоневротисум темпорале**, чакка фастсиясининг чуқур варағи остида жойлашади. Ушбу

бўшлиқ ҳам суяк- фиброз бўшлиқ ҳисобланади. Чунки медиал томондан калла суяклари суяк усти пардаси билан чегараланган. Бу бўшлиқда чакка мускули ва унга борувчи қон томирлар, нервлар жойлашади. Шунинг назарда тутиш лозимки, чакканинг апонервоз ости бўшлиғи, чакка мускули бўйлаб юзнинг чуқур соҳаси клетчатка бўшлиқлари билан туташган.

Юзнинг чуқур соҳасида иккита клетчатка (фастсиал) бўшлиқлар фарқланади. Улар мускуллараро оралиқлар дейилади. Улар чакка – қанотсимон мускул оралиғи ва қанотсимон мускуллар оралиғидир:

а) **Чакка-қанотсимон мускул оралиғи,интерститиум темпороптерйгоидеум**, латерал қанотсимон мускул ва чакка мускули оралиғида жойлашади. Бу бўшлиқ сагиттал ёриқ кўринишида ва сийрак қўшувчи тўқимали клетчаткага эга. Сийрак толали қўшувчи тўқимали клетчатка қўшни соҳаларга ҳам тарқалади. Хусусан лунжнинг ёғ танаси билан, қанот-танглай чуқурчаси клетчаткаси билан, Чакка соҳаси ва қанотсимон мускуллар оралиғи билан туташади. Бундан ташқари, чакка – қанотсимон мускул оралиғи Кўз косасининг пастки ёриғи орқали Кўз косаси билан, **форамен спхенопалатинум** орқали бурун бўшлиғи билан, катта танглай канали орқали Оғиз бўшлиғи билан туташади. Бу клетчатка бўшлиғида юқори жағ артерияси ва унинг тармоқлари, кўп сонли веналар, қанотсимон вена чигали жойлашади.

б) **Қанотсимон мускуллар оралиғи, интерститиум интерптерйгоидеум**, латерал ва медиал қанотсимон мускуллар оралиғида жойлашиб, учбурчак шаклдаги ёриқдир. Бу бўшлиқ клетчаткаси чакка-қанотсимон мускул оралиғи клетчаткаси билан, ҳалқум атрофидаги клетчатка бўшлиғи билан туташади. Қанотсимон мускуллар оралиғида юқори жағ артериясидан ташқари, қанотсимон веноз чигалидан ташқари пастки жағ нервнинг тармоқлари ҳам жойлашади. Бу бўшлиқ қон томирлар ва нервлар йўллари воситасида овал ва қиррали тешик орқали калла бўшлиғи билан туташади.

в) лунжнинг ёғ танаси, **сорпус адипосум буссае**, лунж соҳасида лунж мускули ва чайнов мускули оралиғида туради. Бу ёғ тана қалин фиброз капсулага ўралган. Фиброз капсула лунж ва чайнов фастсияларининг битишиб кетишидан пайдо бўлган. Лунж ёғ танаси учта – чакка, Кўз коса ва қанот-танглай ўсимталарига эга.Бу ўсимталар айрилган соҳаларга давом этади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош соҳаси мускулларини таснифланг
2. Мимика мускулларини таснифланг
3. Кўз косаси атрофидаги мимика мускулларини гапиринг

4. Бурун ва Оғиз ёриғи атрофидаги мимика мускулларини гапиринг
5. Чайнов мускуллари ҳақида маълумот беринг
6. Бош соҳаси фастсияларини гапиринг,

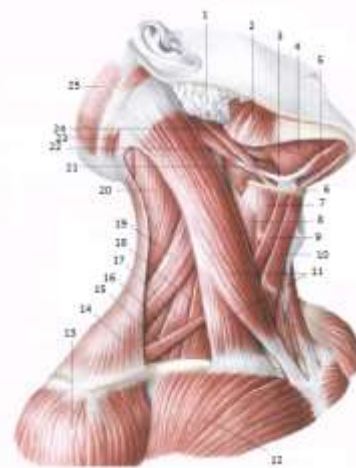
Бўйиннинг соҳалари ва мускуллари

Бўйин соҳасини ўрганаётганда иккита тушунчага аниқлик киритиш лозим. Бўйин гавданнинг таркибий бир қисми ва бўйин гавданнинг бир соҳаси тушунчалари мавжуд. Бўйин гавданнинг бир қисми сифатида танани бош билан бирлаштириб туради. Унинг скелетини эттита бўйин умуртқаси ташкил қилади. Юмшоқ тўқималарини тери, фастсиялар, мускуллар, йирик қон томирлар, нервлар, қалқонсимон без, лимфатик тугунлар, ҳалқум ва қизилўнғачнинг бошланғич қисми, ҳиқилдоқ ва кекирдакнинг юқори қисми киради. Бўйин соҳаси сифатида “хусусий бўйин“, “**соллум**” бўйиннинг олдинги-латерал қисмини қамраб олади холос. Бўйиннинг орқа қисми, **регио нучаедейи**лади ва трапетсиясимон мускулнинг юқори ярим қисмини қамраб олади.

Хусусий бўйиннинг чегаралари қуйидагича- пастки чегараси бўйинтуруқ кемтиги ва ўмров суягининг юқори юзаси, юқори чегараси пастки жағ танасининг пастки чети, пастки жағ Шоҳининг сҳакка-пастки жағ бўғимиғача бўлган ораликдаги орқа чети, орқа чегараси трапетсиясимон мускулнинг латерал чети.

Хусусий бўйин уч соҳага: бўйиннинг олдинги соҳаси, **регио солли антериор**, тўш-ўмров-сўрғичсимон мускул соҳаси, **региостернослеидомастоидеава** бўйиннинг ён соҳаси, **регио солли латералисга** бўлинади.

Бўйиннинг олдинги соҳаси латерал томондан ўнг ва чап тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускуллари, пастдан тўш суягининг бўйинтуруқ кемтиги, юқоридан бўйиннинг юқори чегарасига мос келувчи чизик билан чегараланади. Бўйиннинг олдинги соҳаси ўрта чизик воситасида иккита симметрик учбурсҳакка – бўйиннинг ўнг ва чап медиал учбурчаги, **тригонум солли медиале дехтрум эт синиструм** га бўлинади. Тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ соҳаси бир хил номли мускул контурига мос



Rasm 49. Bo'yn muskullari

1. glandula parotis; 2. m. masseter; 3. tendo m. digastrici; 4. m. mylohyoideus; 5. m. dogastricus (venter anterior); 6. os hyoideum; 7. m. thyrohyoideus; 8. m. constrictor pharyngis inferior; 9. m. omohyoideus(vebter superior); 10. m. sternohyoideus; 11. m. sternocleidomastoideus; 12. m. pectoralis major; 13. m. deltoideus; 14. m. trapezius; 15. m. omohyoideus(vebter inferior); 16. m. scalenus posterior; 17. m. scalenus medius; 18. m. scalenus anterior; 19. m. levator scapulae; 20. m. splenius capitis; 21. m. hyoglossus; 22. m. digastricus (venter posterior); 23. m. transversus nuchae; 24. m. stylohyoideus; 25. m. occipitofrontalis (venter occipitalis)

келади. Бўйиннинг латерал (ён) соҳаси қуйидагича : олдиндан тўш-ўмроқ-сўрғичсимон ўсиқ мускулининг орқа чети, орқадан трапетсиясимон мускулнинг латерал чети, пастда ўмров суягининг юқори чети билан чегараланади.

Физиологик нуқтаи назардан бўйин мускулларининг вазифалари турлича. Бўйин соҳасида тери ости мускули, м. платйсма билан бир қаторда бошни, пастки жағни, тил ости суягини, бўйин умуртқаларини ва ниҳоят иккита қовурғани ҳаракатга келтирувчи мускуллар бор. Бундан ташқари ички аъзоларни- тилни шакли ва ҳолатини ўзгартирувчи, ҳалқумнива ҳиқилдоқни ҳаракатга келтирувчи мускуллар бор (расм.49).

Топографик нуқтаи назардан бўйин мускулларининг таснифи:

И. Ҳиқилдоқ ва йирик қон томирлардан олдинда жойлашган мускуллар

1. юза жойлашган мускуллар (тери ости мускули, м. платйсма, тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускули, м. стернослеидомастоидеус);

2. тил ости суягига ёпишувчи мускуллар:

а) тил ости суягидан пастда турган мускуллар (курак-тилости мускули, м. омоҳҳёидеус, тўш-тил ости мускули, м. стерноҳёидеус, тош-қалқонсимон мускули, м. стернотҳйроидеус, қалқонсимон -тил ости мускули, м, тхйроҳёидеус);

б) тил ости суягидан юқорида турган мускуллар (икки қоринчали мускул, м. дигастрисус, пастки жағ-тил ости суяги мускули, м. мйлоҳёидеус, энгак-тил ости мускули, м. гениоҳёидеус, бигизсимон -тил ости суяги мускули, м, стйлоҳёидеус).

ИИ. Чуқур мускуллар :

1. латерал гурух (олдинги, ўрта, орқа нарвонсимон мускуллар, мм. ссалени антериор, медиус, постериор);

2. медиал гурух (бош ва бўйинниг узун мускуллари, мм. лонгус сапитис, лонгус солли, бошнинг олдинги тўғри мускули, рестус сапитис антериор, бошнинг латерал тўғримускули, рестус сапитис латералис)

Бўйин мускулларининг келиб чиқишига кўра таснифи:

1. Биринчи вистсерал ёй (равоқ) ҳосилалари бўлган мускуллар – пастки жағ-тил ости мускули, м. мйлоҳёидеус, икки қоринчали мускулнинг олдинги қоринчаси, вентер антериор м. дигасртиси;

2. Иккинчи вистсерал ёй (равоқ) ҳосилалари бўлган мускуллар – бигизсимон-тил ости суяги мускули, м. стйлоҳёидеус, икки қоринчали

мускулнинг орқа қоринчаси, **венгер постериор м. дигастриси**, тери ости мускули, **платйсма**;

3. Учинчи ва тўртинчи ойқулоқ ёйи (равоғи) ҳосилалари бўлган мускуллар –бигизсимон ўсиқ-тил мускули,**м. стйлоглоссус**, бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, **м. стйлопхарйнгеус**, тил ости-тил мускули, **м. хёглоссус**, энгак-тил мускули, **м. гениоглоссус**, ҳамда танглай, ҳалқум, ҳиқилдоқ мускуллари ва қизилўнғачнинг юқори қисми мускуллари;

4. Бешинчи вистсерал ёй (равоқ) ҳосилалари бўлган мускуллар – тўс-ўмров-сорғичсимон ўсиқ муссули, **м.стернослеидомастоидеус**.

5. Миотомларнинг вентрал (ўқ ости) қисмлари ҳосилалари бўлган мускуллар – энгак-тил ости суяги мускули, **м. гениохёидеус**, тил ости суягидан пастда турган мускуллар ва бўйиннинг чуқур мускуллари.

Бўйиннинг ҳиқилдоқдан ва йирик қон томирлардан олдинда турган мускуллари

1. Бўйиннинг тери ости мускули, **м. платисма (м. субсутанеус солли)**. Бевосита тери остида ётади. Бу мускул жуда юпка ва кенг пластинка кўринишида бўлиб, **регио солли антериор**нинг пастки қисмидан ташқари барча юзани қоплаб туради. Тери ости мускули ўмров ости соҳасидан, яъни **м. песторалис мажор эт м. делтоидеус**ларни ўраб турувчи хусусий фастсиядан бошланади. Ўмров суягининг олдидан ўтиб, юқори ва медиал томонга йўналади ва қарама – қарши томондаги худди шу номли мускулнинг толалари билан яқинлашади. Бўйин соҳасида бу мускул қопламаган тўш суягининг юқори қисмида асоси билан пастга қараган, чўзилган учбурчак шаклидаги майдонча қолади холос. Юз соҳасида мускулнинг орқадаги тутамлари кулоқ олди сўлак безининг фастсияси, **фассиа паротидеа** чайнов мускули фастсияси, **фассиа массетериса**да тугайди. Мускулнинг олдинги тутамлари Оғизнинг бурчагида, қисман пастки жағ четига ва қисман юздаги мимика мускулларига, хусусан **м. депрессор лабии инфериорис**, **м. рисориусга** бориб толалари билан бирикиб кетади.

Вазифаси: бўйин терисини тортади. Бунинг натижасида тери остидаги вена қон томирлардаги қоннинг оқиши энгиллашади. Олдинги толалари Оғиз бурчагини пастга тортади.

2. Тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускули, **м. стернослеидомастоидеус**, тери ости мускулининг остида ётади. Бўйин соҳасида тери остидан валик шаклида кўринади. Мускулнинг иккита бошчаси бор. Унинг биринчи- медиал бошчаси мустаҳкам пай билан тўш дастасининг олдинги юзасидан бошланади. Латерал - иккинчи бошчаси ўмров суягининг тўшга қараган учидан бошланади.Иккила бошчанинг оралиғида ва ўмров суяги иштирокида кичик чуқурча,

тригонум стернослеидомастоидеум ҳосил бўлади. Мускул қоринчаси юқорига ва орқага йўналади ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсимтаси ва энса суяги палласидаги юқори бўйин чизиғининг латерал четига ёпишади.

Вазифаси: Бир томонлама қисқарганда бошни ўзи томонга эгади ва бир вақтнинг ўзида уни қарама қарши томонга буради. Иккала мускул бир вақтда қисқарганда бошни орқа томонга тортади (Мисол: курашчи кўприк ҳолга турганда). Чунки мускул сўрғичсимон ўсимтага ёпишган нуқтаси фронтал ўқ атрофида ҳаракат қиладиган атлант-энса бўғимидан орқада туради.

Тил ости суягига ёпишадиган мускуллар

Тил ости суягидан пастда жойлашган (аутохтон) мускуллар. Бу мускуллар ўрта чизиққа яқин, тўш суяги ва тил ости суяги оралиғида, ҳиқилдоқ ва қалқонсимон бездан олдинда икки қават бўлиб жойлашган.

1. Курак-тил ости мускули, **м. омоҳёидеус**, узун ва ингичка мускул бўлиб, ўртада оралиқ пайи мавжуд икки қоринчадан иборат. Пастки қоринчаси, **вентер инфериор** куракнинг юқори қирраси, **марго супериор** ссапулае ва **лигаментум трансверсум ссапулае супериусдан** бошланиб, ўмров суяги устидан юқорига ва медиал томонга йўналади ва **м. Стернослеидомастоидеус** нинг орқа чети остида ясси пай ҳосил қилади ва юқори қоринча, **вентер супериорга** ўтади. Юқори қоринча деярли осилган ҳолатда туради ва тил ости суягининг остки четига ёпишади.

2. Тўш –тил ости мускули, **м. стерноҳёидеус**, ингичка узун тасма шаклида. Бу мускул тўш дастаси, **манубриум стернининг** орқа юзаси ва ўмров суягининг тўшга қараган учи, **эхтремитас стерналис слависулае** ва **артисулатио стернослависуларис** капсуласидан бошланиб, юқорига йўналиб, тил ости суяги, **ос хёидеум** танасининг пастки четига **омоҳёидеус** дан медиалроқ жойига ёпишади.

3. Тўш-қалқонсимон тоғай мускули, **м. стернотхйроидеус**, олдинги мускулдан калтароқ ва кенгроқ. Мускулнинг катта қисми тўш-тил ости суяги мускулининг остида туради. Бу мускул қалқонсимон безга тегиб туради. Мускул тўш суяги дастасининг орқа юзасидан ва И- қовурғанинг тоғайдан бошланиб, юқорига йўналади ва қалқонсимон тоғайнинг қийшиқ чизиғига ёпишади.

4. Қалқонсимон тоғай-тил ости мускули, **м. тхйроҳёидеус**, бу гуруҳдаги энг калта мускул. Биринчи қават мускули остида ётади. Қалқонсимон тоғайнинг қийшиқ чизиғидан бошланиб, тил ости суяги танасининг латерал қисмига ва катта шоҳига ёпишади.

Вазифаси: юқоридаги мускулларнинг вазифаси тил ости суягини пастга тортиш, бундан ташқари тўш-қалқонсимон тоғай мускули ҳикилдокни пастга тортади, қалқонсимон тоғай-тил ости суяги мускули қалқонсимон тоғайни тил ости суягига яқинлаштиради.

Тил ости суягидан юқорида жойлашган мускуллар

Ушбу гуруҳга кирувчи мускуллар тил ости суяги, пастки жағ суяги ва калланинг асоси оралиғида жойлашади.

1. Икки қоринчали мускул, **м. дигатрисус**, пастки жағ остида ёй шаклида жойлашган. Унинг орадаги узунроқ қоринчаси, **вентер постериор**, чакка суяги сўрғичсимон ўсиғи ёриғи, **инсисура мастоидеа** дан бошланиб, бошланиш жойи **м. стернослеидомастоидеус** билан ёпилиб туради. Мускулнинг олдинги қоринчаси, **вентер anteriор**, пастки суяги ички юзасидаги **фосса дигастриса** дан бошланади. Иккала қоринчани бирлаштирувчи оралиқ пайи мустаҳкам фиброз тўқима пластинкаси воситасида тил ости суягининг катта шоҳига яқин жойда танасига ёпишади.

Вазифаси: пастки жағни пастки тушириб, орқага тортади; пастки жағ маҳкамлаб қўйилганда тил ости суягини юқорига кўтаради.

2. Бигизсимон ўсиқ-тил ости суяги мускули, **м. стйлохёидеус**, ингичка элпиғичсимон шаклга эга. Икки қоринчали мускулнинг орқа қоринчаси устида ётади. Мускул чакка суяги бигизсимон ўсиғининг асосидан бошланиб, олдинга ва пастга юриб, икки қоринчали мускулнинг орқа қоринчасига маълум бурчак остида келиб, тил ости суягининг танаси катта шоҳига бирикадиган жойга бирикади. Мускулнинг тугаш жойида унинг пайи икки қоринчали мускулнинг оралиқ пайини тешиб ўтади.

Вазифаси: тил ости суягини юқори ва орқага тортади.

3. Пастки жағ-тил ости суяги мускули, **м. мйлохёидеус**, кенг ва юпқа мускул бўлиб, қарама-қарши томондаги бир хил мускул билан биргаликда пастки жағ ва тил ости суяги оралиғидаги фазони эгаллаб туради ва юқорига ботган пластинка, **диапхрагма орис** ни ҳосил қилади. Оғиз диафрагмаси эса Оғиз бўшлиғининг туби ҳисобланади. Мускул толалари тутамлари пастки жағдаги **линеа мйлохёидеа мандибулае** дан бошланиб, бошидан охиригача медиал ва бироз орқага йўналади. Ўрта чизиқ бўйлаб пастки жағдаги **спина менталис мандибулае** дан токи тил ости суяги, **ос хёидеум** гача икки томон мускул толалари юпқа фиброз пластинка воситасида ўзаро бирлашади ва чок, **рапхе мйлохёидеа** ни ҳосил қилади. Энг орқадаги мускул тутамлари тил ости суяги танасининг олдинги юзасига ёпишади. **м. мйлохёидеус** нинг пастки юзасига икки қоринчали мускулнинг олдинги

қоринчаси ва жағ ости сўлак беши тегиб турса, устки юзасига тил ости сўлак беши, **гландула сублингуалис** ва **м. гениохёидеус** тегиб туради.

Вазифаси: мускул қисқарганда тил ости суягини юқорига кўтаради. Агар тил ости суяги маҳкам қимирламай турса, пастки жағни пастга туширади.

4. Энгак – тил ости мускули, **м. гениохёидеус**, анчагина бақувват мускул. Тилнинг остида ва **м. мйлохуоидеус**нинг устида жойлашган. Бу мускул ўрта чизиқ бўйлаб юпка сийрак толали кўШувчи тўкима воситасида ўнг ва чап қисмга бўлиниб туради. Мускул **спина менталис** да ингичка бошланғич қисмга эга. Мускул бироз кенгайиб тил ости суяги танасининг олдинги юзасига ёпишади.

Вазифаси: тил ости суягини олдинга ва юқорига тортади. Пастки жағни пастга туширади.

Энди баён этиладиган тил ости суягидан юқорида жойлашган мускуллар тил ва ҳалқумга тегишли мускуллардир.

1. Энгак-тил мускули, **м. гениоглоссус** тилнинг энг бақувват мускули. Бу мускул калта пай билан **спина менталис** дан бошланади. Ўзининг толалари эллипсисмон юқорига ва орқага тарқалади ва тилда тугайди.

Вазифаси тилни пастга ва олдинга тортади.

2. Тил ости суяги – тил мускули, **м. хёглоссус**, тўрт бурчакли пластинка шаклида. Бу мускул **м. гениоглоссус** нинг Ён томонида туради. Тил ости суягининг катта Шоҳларининг узунасига барча қисмидан, ҳамда кичик шоҳларидан ва қисман танасидан бошланиб, тилнинг ён қисмларидан тугайди.

Вазифаси: тилни орқага ва пастга тортади.

3. Бигизсимон ўсиқ – тил мускули, **м. стйлоглоссус**, бигизсимон ўсиқ-тил ости мускули, **м. стйлохёидеус** га нисбатан юқорида ва медиал жойлашган узун ва ингичка мускул. Мускул чакка суягининг бигизсимон ўсиғи, **просессус стйлоидеус** ва **лигаментум стйломандибуларедан** бошланиб, олдинга пастга йўналиб, тил ости-тил мускулим. **хёглоссус** га ёпишиб тилга унинг ён қисмидан киради.

Вазифаси: икки томонлама қисқарганда тилни орқага ва юқорига тортади. Бир томонлама қисқарса тилни ён томонга тортади.

4. Бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, **м. стйлопхарингеус**, ҳалқумнинг бўйлама мускули ҳисобланади. Чакка суягининг бигизсимон ўсиғидан бошланиб, ҳалқум деворига юқори ва ўрта констрикторлар оралиғида киради.

Вазифаси: ҳалқумни юқорига кўтаради.

Бўйиннинг чуқур (аутохтон) мускуллари.

Бўйиннинг чуқур мускуллари юза жойлашган мускуллар, қон томирлар, бўйиндаги ички аъзоларни олиб ташлаганда кўринади. Чуқур мускуллар умуртқа поғонасига бевосита ёпишиб туради ва шартли равишда умуртқаларнинг кўндаланг ўсимталари воситасида икки гуруҳга-латерал ва медиал гуруҳга бўлинади (расм.50)

Бўйин чуқур мускулларининг латерал гуруҳи

Бу гуруҳга учта: олдинги, ўрта ва орқа нарвонсимон мускуллар, **м. ссалени anteriор, медиус, постериор** киради. Улар умуртқа поғонаси бўйин қисмининг ён томонида туради. Олдинги нарвонсимон мускул, **м. ссаленус**

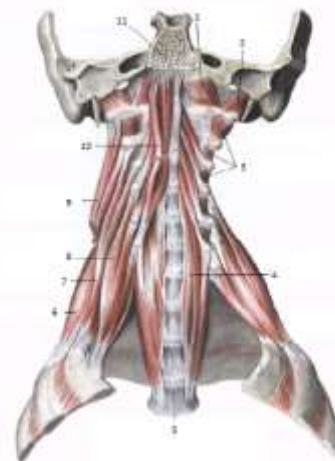
антериор ИИИ – ИВ- бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқчалари олдинги дўмбоқларидан бошланиб, И- қовурғанинг ўмров ости артериясининг эгатидан олдинда **туберсулум муссули ссалени anteriорисга** ёпишади. Ўрта нарвонсимон мускул, **м. ссаленус медиус**, барча бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқчалари олдинги дўмбоқларидан бошланиб, ўмров ости артерияси эгатининг орқа томонига ёпишади. Орқа нарвонсимон мускул, **м. ссаленус постериор** ИВ-ВИ бўйин умуртқалари кўндаланг ўсиқчаларининг орқа дўмбоқларидан бошланиб, ИИ қовурғанинг ташқи юзасига ёпишади.

Вазифаси: Нарвонсимон мускуллар нафас мускуллари сингари ҳаракат қилиб, юқоридаги қовурғаларни кўтаради. Қовурғалар маҳкамлаб қўйилганда, икки томонлама қисқарса, умуртқа поғонасининг бўйин қисми олдинга эгилади. Бир томонлама қисқарса уни ўз томонига буради ва эгади.

Бўйин чуқур мускулларининг медиал (умуртқа олди) гуруҳи

Ушбу гуруҳ мускуллари таъкидлангандек, бўйин умуртқа умуртқалари, қисман кўкрак умуртқалари таналарининг олдинги юзасида туради.

1. Бўйиннинг узун мускули, **м. лонгус солли** барча бўйин ва учта кўкрак умуртқалари таналарининг олдинги юзасида туради. Олдинги томондан ҳалқум ва қизилўнгач билан ёпишиб туради.



Rasm 50. Bo'yin muskullari

1. m. rectus capitis anterior; 2. M. rectus capitis lateralis; 3. Mm. intertransversarii anteriores cervicis; 4. M. longus colli; 5. Vertebra thoracica III; 6. M. scalenus posterior; 7. M. scalenus medius; 8. M. scalenus anterior; 9. M. levator scapulae; 10. M. longus capitis; 11. Pars basilaris (ossis occipitalis)

2. Бошнинг узун мускули, **м. лонгус сапитис** бўйиннинг узун мускулини юқори қисмини ёпиб туради. Мускул ИИИ-ИВ бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқчаларидан бошланади ва энса асос қисмининг ташқи юзасига ёпишади.

3 ва 4 .**Мм. рести сапитис anteriорес эт латералес** бошнинг олдинги ва ён тўғри мускуллари атлантнинг ён массаларидан (олдинги тўғри мускул) ва кўндаланг ўсиқчаларидан (латерал) бошланиб энса суягига ёпишади.

Вазифаси: Бошнинг олдинги тўғри мускули ва узун мускули бошни олдинга эгади. Бўйиннинг узун мускули иккала томонда ҳам барча тутамлари қисқарганда бўйин умуртқаларини букади. Бир томондаги мускул қисқарса ўзи томонига эгади. Қийшиқ толалари бошни буришда, ён томонга эгишда иштирок этади. Унга бошнинг латерал тўғри мускули ёрдам беради.

Бўйин топографияси ёки бўйин учбурчаклари

Бўйин, **сервих** тўрт соҳага – орқа, латерал, тўш-ўмров- сўрғичсимон ўсиқ мускули соҳаси ва олдинги соҳага бўлинади (расм.51)

Бўйиннинг орқа соҳаси, **регио сервисалис постериор м. трапезиус** нинг латерал четидан орқадаги соҳа бўлиб, энса ёки бўйин (**нуча**) дейилади.

Бўйиннинг ён соҳаси, **регио сервисалис латералис (тригонум солли латерале) м. стернослеидомастоидеус** нинг орқасида туради ва олдиндан шу мускул билан, пастда ўмров суяги билан ва орқадан **м. трапезиус** билан чегараланади.



Расм. 51 Бўйин учбурчаклари

1. м. массетер; 2. а. ласиалис; 3. мандибула; 4. м. дигастрисус, вентер anteriор; 5. тригонум субмандибуларе; 6. тригонум субмандибуларе; 7. а. лингуалис; 8. в. жугуларис интерна; 9. м. омоҳёидеус вентер супериор; 10. тригонум саротисум; 11. а. саротис соммунис; 12. тригонум сарвисале anteriор; 13. м. стемослеидомастоидеус; 14. тригонум муссулар (омотрачеале); 15. фосса супраелависуларис минор; 16. а. эт в. субславиае; 17. тригонум омаслависуларе (фосса супраелависуларис мажор); 18. плехус брачиалис; 19. м. омоҳёидеус вентер инфериор; 20. м. трапезиус; 21. тригонум сарвисале постериор; 22. тригонум омотрапезоидеум; 23. плехус сарвисалис; 24. н. хйпоглоссус; 25. м. дигастрисус вентер постериор; 26. glandула паротидеа;

Регио стернослеидомастоидеа, тўш-ўмров-сўрғичсимон мускул проексияси ёки терига берувчи контурига тўғри келади.

Бўйиннинг олдинги соҳаси, **регио сервисалис anteriор, м. стернослеидомастоидеусдан** олдинда туради. Орқа томондан шу мускул билан, олдиндан ўрта чизик билан, юқоридан пастки жағнинг

қирраси билан чегараланади. Пастки жағ бурчагидан орқада ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсиғидан олдинда турган кичик бир соҳа пастки жағ орти чуқурчаси, **фосса ретромандибуларис** дейилади. Бунда кулоқ олди сўлак безининг орқа қисми ва қон томир, нервлар жойлашади.

Бўйиннинг латерал ва олдинги соҳалари қийшиқ ва пастдан юқорига ва олдинга йўналиб, **м. стернослаидомастоидеус** билан кесишуви натижасида бир неча учбурчакларга бўлинадики, бу учбурчакларни ва уларда жойлашган анатомик тузилмаларни билиш хирургик амалиётда катта аҳамият касб этади.

Регио сервисалис латералис да иккита учбурчак бор: 1) **тригонум омослависуларе** унинг чегаралари куйидагича: олдиндан **м.стернослаидомастоидеус**; юқоридан **м. омоҳёидеус** нинг пастки қоринчаси ва пастдан ўмров суяги. 2) **тригонум омотрапезоидеум** олдинги чегараси **м.стернослаидомастоидеус** нинг орқа чети, орқа чегараси **м. трапезиус** нинг латерал чети, пастки чегараси **м. омоҳёидеус** нинг юқори четидан иборат.

Бўйиннинг олдинги соҳаси, **регио сервисалис anteriорда** учта учбурчак мавжуд. 1) уйқу учбурчаги, **тригонум саротисум (а. саротис ўтади)**. Орқа чегараси **м. стернослаидомастоидеус**, юқори ва олдиндан **м. дигастрисус**нинг орқа қоринчаси, олдиндан ва пастдан **м. омоҳёидеус**нинг юқори қоринчаси билан чегараланади. 2) жағ ости учбурчаги, **тригонум субмандибуларе** (бунда жағ ости сўлак бези ўтади) юқоридан пастки жағнинг пастки қирраси, пастдан олд ва орқадан **м.дигастрисус**нинг олд ва орқа қоринчалари билан чегараланади. Жағ ости учбурчагида амалий аҳамиятга эга яна бир кичик учбурчак – Пирогов учбурчаги бор. Бу учбурчак олдиндан **м. мйлоҳёидеус**нинг орқа чети билан, орқадан **м. дигастрисус** орқа қоринчаси билан ва юқоридан тил ости нерви, **н.хйпоглоссус** билан чегараланади. Бундан тил артерияси ўтади. 3) **тригонум омотрачеале** юқори ва орқадан **м. омоҳёидеус**нинг юқори қоринчаси билан, орқадан ва пастдан **м. стернослаидомастоидеус** олдинги қирраси, олдиндан бўйиннинг ўрта чизиғи билан чегараланади.

Бўйиннинг нарвонсимон мускуллари оралиғида ҳам учбурчак шаклидаги ёриқлар мавжуд. Булар орқали эркин ҳаракатчан қўлга қон томирлар ва нервлар ўтади.

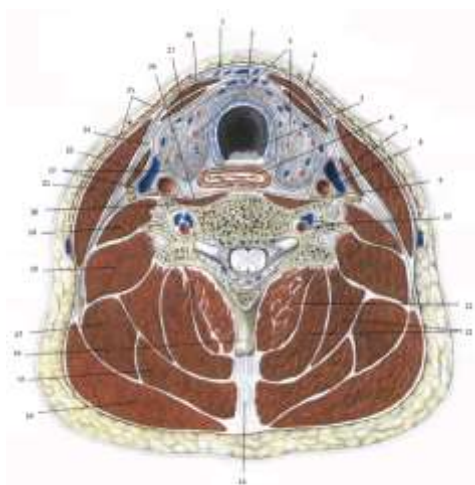
1. олдинги ва ўрта нарвонсимон мускуллар, **м. ссаленус anteriор** эт медиус оралиғида **спатиум интерссаленум** бўлиб, пастки чегараси И- қовурғадан иборат.

2. олдинги нарвонсимон мускул, **м. ссаленус anteriордан** олдинда **спатиум антессаленум** бўлиб, олдинги томондан тўш-

қалқонсимон тоқай ва тўш-тил ости суяги мускули, **м. стернотхйроидеус** эт **м. стернохёидеус** билан ёпилиб туради. Бундан **а. субссапуларис м. омохёидеус**лар ўтади.

Бўйин фақсиялари

Бўйин фақсиялари (расм.52) бўйин соҳасидаги аъзолар учун юмшоқ таянч вазифасини бажариши билан бир қаторда, бўйин соҳасидаги аъзоларнинг топографиясини ҳам акс эттиради. Шунинг учун ҳам топографик анатомия ва оператив жарроҳлик дарсликларида жарроҳлик амалиётида қулай бўлган В. Н. Шевкуненко бўйича 5 та фақсияси ҳавола этилади. Улар қуйидагилар:



Расм 52. Бўйин фақсиялари

1. спатиум интерапонеуротисум супрастернале; 2. спатиум птевиссерале; 3. гландула тхйроидеа; 4. ламина суперсиссиалис фассияе сарвисалис; 5. трачеа; 6. эсопхагус; 7. а. саротис соммунис; 8. в. жугуларис интерна; 9. н. вагус; 10. а. эт в. вертебралис; 11. м. семиспиналис сарвисис; 12. м. семиспиналис сапитис; 13. лиг. нучае; 14. м. трапезиус; 15. сплениус сапитис эт м. сплениус сарвисис; 16. просесус спиносус; 17. м. леватор ссапулае; 18. м. ссаленус медиус эт м. ссаленус постериор медиум; 19. ссаленус anteriор; 20. м. лонгус солли; 21. м. стернослеидо мастоидеус; 22. вагина саротиса; 23. м. омохёидеус; 24. ламина претрачеалис фассияе сарвисалис; 25. платйсма; 26. ламина превертебалис фассияе сарвисалис; 27. м. стернотхйроидеус; 28. м. стернохёидеус.

1. Биринчи фақсия ёки бўйиннинг юза фақсияси, **фассия солли суперфиссиалис**, гавда умумий (тери ости) фақсиясининг бир қисми бўлиб, узлуксиз ҳолда бошқа соҳаларга (бош, кўкрак) ўтиб кетади. Бўйин юза фақсиясининг гавданинг бошқа қисмларидаги тери ости фақсиясидан фарқи шуки, ўз таркибида тери ости мускули, **м. платйсмани** тутади. Ва бу мускул учун энг юза қобик, **перимйсиум** вазифасини бажаради.

2. Бўйиннинг иккинчи фақсияси ёки бўйин хусусий фақсиясининг юза варағи, **ламина суперфиссиалис фассияе солли проприае**, бўйинни ёқа сингари қамраб олади. Бу варақ бўйиннинг тил ости суягидан юқорида ва пастда турган мускулларини, сўлак безларини, қон томир ва нервларни қамраб олади. Юқорида пастки жаққа ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсимтаси, **просесус мастоидеус**га ёпишади ва юз соҳасида қулоқ олди сўлак безини ва чайнов мускулини ўраб турувчи **фассияе паротидеа** эт **массетериса**га ўтиб кетади. Пастдан эса бўйин хусусий фақсиясининг юза варағи тўш

суяги дастаси, **манубриум стернининг** олдинги четига ва ўмров суяги, **слависулага** ёпишади. Бўйин хусусий фастсиясининг юза варағи, олдинда ўрта чизик бўйлаб бўйин хусусий фастсиясининг чуқур варағи билан битишиб кетади ва бўйиннинг оқ чизиғи, **линеа алба соллини** ҳосил қилади. Бўйин ўқ чизигининг эни 2-3 мм ни ташкил қилади. Бўйин хусусий фастсиясининг юза варағи бўйиннинг ўнг ва чап ярмида ўқ чизикдан орқага бўйин умуртқаларининг ўткир ўсимтасига боради. Ўзининг йўлида **м. стернослеидомастоидеус** ва **м. трапезиус**, билан учрашиб улар олдидан икки вараққа ажралади-да ва шу икки мускулни олд ва орқа томондан қамраб олиб, бир бири билан яна битишиб кетади. Бунинг натижасида бу икки мускул алоҳида алоҳида фастсиал қинга ўралиб қолади. Бўйиннинг хусусий фастсиясининг юза варағи бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсимталари устидан ўтаётганда уларга фронтал жойлашган пластинка шаклидаги фастсиал ўсимта беради ва маҳкамланади. Бунинг натижасида фронтал жойлашган фастсиал пластинка воситасида бўйиннинг фастсиал бўшлиғи иккига - олдинги ва орқа фастсиал бўшлиққа бўлинади. Бунинг натижасида бўйиндаги баъзи бир йирингли жараёнлар олдинги ёки орқа фастсиал бўшлиқларда бир бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда оқади.

3. Бўйиннинг учинчи фастсияси, ёки бўйин хусусий фастсиясининг чуқур варағи, **ламина профунда фассиае солли проприае**, фақатгина бўйиннинг ўрта қисмида, **м. стернослеидомастоидеус**нинг ортида яхши ривожланган. Бу соҳада, юқоридан тил ости суяги билан, икки ён томондан мм. омоҳёидеи, пастдан ўмров суяклари ва тўш суяги билан чегараланган учбурчак шаклидаги фазода трапетсия кўринишида тортилган. Бўйин хусусий фастсиясининг чуқур варағи пастдан тўш суяги дастасининг ички юзасига ва ўмров суягига ёпишар экан, бўйин хусусий фастсиясининг юза ва чуқур варақлари орасида ёриқсимон бўшлиқ, **спатиум интерапонеуротисум супрастерналеюзага** келади ва бу бўшлиқда сийрак толали кўшувчи тўқима ва бўйиннинг юза веналари ва **арсус веносус жугули** (бўйинтуруқ вена ёйи) жойлашади. Унинг шикастланиши ҳаёт учун ҳавфли. Бу бўшлиқ икки ён томонда, **м. стернослеидомастоидеус**нинг ортида кўр (ёпик) чўнтакчалар, (Груббер)**ресессус латералис** мавжуд бўлиб, бу чўнтакка йиринг тўпланadi. Бўйин чуқур фастсиясининг чуқур варағи икки вараққа ажралиб ва яна битишиб бўйиннинг тил ости суягидан пастда турган мускуллар (**мм. стернохёидеус, стернотхйроидеус эт тхйрохёидеус**) лар учун қин ҳосил қилади. Бўйиннинг хусусий фастсияси чуқур варағи, юқори айтилган мускулларни қалин кўшувчи тўқима - мускул пластинкасига бирлаштиради, улар учун апоневроз вазифасини

базаради ва **апонеурис** **омослависуларис** дейилади. **Мм. омоҳеидеилар** қисқарганда бу апоневроз таранглашади. Бунинг натижасида апоневрозни тешиб ўтган ва унга битишиб кетган веналардан қон оқиши яхшиланади. Ушбу фастсиал тортма учбурчак шаклга эга ва бўйин (**Рише**) парусидеб аталади.

4. Бўйиннинг тўртинчи фастсияси, бўйиннинг ички фастсияси, **фассия эндосервисалис**, бўйин соҳаси аъзолари (хиқилдоқ, кекирдақ, қалқонсимон без, ҳалқум, қизилўнгач ва йирик қон томирлар) ни ўраб туради. Бўйиннинг ички фастсияси икки варақдан иборат. Биринчи варағи вистсерал, иккинчиси париетал варақ дейилади. Бу фастсиянинг вистсерал варағи бўйиндаги ҳар бир аъзони алоҳидадан ўраб, уларга капсула ҳосил қилади. Париетал варағи эса бўйин аъзоларини умумий равишда ташқаридан ўрайди ва бўйиндаги йирик қон томирлар-**а. саротис соммунис эт в. жугуларис интернага** қин ҳосил қилади. Бўйин ички фастсиясининг вистсерал ва париетал варақлари оралиғида бўшлиқ пайдо бўлиб, бу бўшлиқ бўйин ички аъзоларининг олд томонида туради. Хусусан кекирдақнинг олд томонида, **спатиум претрачеале** бор. Ушбу **спатиум претрачеале** ёғ клетчаткаси ва лимфатик тугунлардан ташқари қалқонсимон безнинг сиқилган қисми, **истҳмус гландулае тхйроидеини** қон томирлар (**а. тхйроидеа има эт плехус тхйроидеус имар**) ўзида тутади. Бу тузилмалар трахеотомия операциясида шикастланиши мумкин. **Спатиум претрачеале** юқори кўкс оралиғига давом этади. Бўйин ички фастсияси бўйин аъзоларининг умумий равишда ўраб олиб, бу аъзолардан олдинда ва уларнинг ён томонида, бир вақтнинг ўзида бўйиннинг тил ости суягидан пастда турган мускулларининг орқасида жойлашади.

5. Бўйиннинг бешинчи фастсияси, умуртқа олди фастсияси, **фассия превертебралис**. Умуртқа поғонаси бўйин қисмининг олд юзасига ёпишиб турган умуртқа олди ва нарвонсимон мускулларни қоплаб, бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсимталарига ёпишиб, бу мускулларга қин ҳосил қилади. Умуртқа олди фастсияси калланинг асосидан бошланиб, ҳалқумнинг орқасида туради. Пастга йўналиб, орқа кўкс оралиғига тушади ва кўкрак ички фастсияси, **фассия эндотҳорасисага** кўшилиб кетади. Ҳалқум ва қизилўнгачнинг ортида тўртинчи ва бешинчи фастсиялар оралиғида сийрак клетчатка билан тўлган тор ёриқ бўлиб, **спатиум ретропхарйнгеале** бор.

Ҳалқаро Париж номенклатурасига асосан бўйин соҳасида учта фастсиал пластинка мавжуд:

1. Бўйин фастсиясининг юза пластинкаси, **ламина суперфисиалис** В. Н. Шевкуненко бўйича биринчи, **фассиа солли суперфисиалисга** тўғри келади.

2. Кекирдак олди (претрахеал) пластинкаси, сўлак безлари, мускуллар ва трахеядан олдиндаги бошқа тузилмаларни ўрайди, Шунинг учун претрахеал фастсия дейилади ва у В.Н. Шевкуненко бўйича иккинчи ва учинчи фастсияга тўғри келади.

3. Умуртқа олди пластинкаси, **ламина превертебралис**, В.Н. Шевкуненко бўйича бешинчи фастсияга мос келади.

ПНА бўйича **фассиа эндосервисалис** ёритилмаган.

Юқорида бўйин фастсиялари баёнида фастсиал бўшлиқлар ҳам баён этилган. Бундан ташқари бўйин соҳасида қуйидаги фастсиал бўшлиқлар бор.

Бўйиннинг ён апоневрозлараро бўшлиғи, **спатиум интерапонеуротисумсервисале латерале**, бўйиннинг ён учбурчагида, бўйиннинг юза фастсияси ва умуртқа олди фастсияси оралиғида жойлашган. Бу бўшлиқ кўп миқдорда ёғ клетчаткаси, қўшувчи тўқима, лимфатик тугун, элка чигали, ўмров ўсти қон томирларини ўзида жамлайди. Бу бўшлиқ пастдан қўлтиқ ости чуқурчаси клетчаткаси билан туташади. Олдинги нарвонсимон мускул воситасида иккита мускуллараро оралиққа- нарвонсимон мускул олди бўшлиқ, **спатиум антессаленум** ва нарвонсимон мускуллараро бўшлиқ, **спатиум интерссаленум** га бўлинади. Нарвонсимон мускул олди бўшлиғи олдиндан **мм.стернохөйдеус, стернотхйроидеус** билан, орқадан **м. ссаленус anteriор** билан чегараланади. Нарвонсимон мускуллар оралиғи олдинги ва ўрта нарвонсимон мускуллар оралиғидир. У учбурчак шаклга эга бўлиб, ундан ўмров ости артерияси ва элка чигали ўтади.

Пастки жағ ости фастсиал бўшлиғи, **спатиум субмандибуларис**, пастки жағ ости учбурчагида жойлашган. Латерал томондан юза пластинка билан, медиал томондан бўйин хусусий фастсиясининг чуқур варағи билан, юқоридан пастки жағнинг танаси билан. Ўзида пастки жағ ости сўлак безини, лимфатик тугунлар, юз артерияси ва венасини тутати.

Қулоқ олди фастсиал бўшлиғи, **спатиум паротидеум**, пастки жағ орти бўшлиғида жойлашган. Олдиндан пастки жағнинг шоҳи, юқоридан ва орқадан чакка суяги билан, медиал ва латерал ва пастки томондан қулоқ олди сўлак безининг фастсияси билан чегараланган. Бу бўшлиқда сўлак безидан ташқари, юз нерви, чакканинг юза артерияси, пастки жағ орти вена ва қулоқ - чакка нерви жойлашади.

Бош ва бўйин мускулларининг ривожланиши

Бош ва бўйин мушуллари ойқулоқ ёйлари мезенхимасидан ривожланади. Биринчи ойқулоқ ёйининг мушул зачаткасида (мандибуляр) чайнов мушуллари, икки қоринчали мушулнинг олдинги қоринчаси, пастки жағ - тил ости суяги мушули, юмшоқ танглайни тарангловчи мушул, ноғора пардани тарангловчи мушул ривожланади. Бу барча мушуллар уч шоҳли нерв томонидан иннерватсияланади. Иккинчи вистсерал ёйининг зачаткасида (хиоид) мимика мушуллари, бўйиннинг тери ости мушули, икки қоринчали мушулнинг орқа қоринчаси, бигизсимон ўсиқ - тил ости суяги мушули ривожланади. Бу мушуллар юз нерви томонидан иннерватсияланади.

ИИИ-ИВ ойқулоқ равоқларининг мушул зачаткаларидан танглай, ҳалқум, ҳиқилдоқ ва қизилўнғачнинг юқори қисми ривожланади. Бу мушуллар тил-ҳалқум нерви ва сайёр нерв томонидан иннерватсияланади.

В-ойқулоқ ёйи мушул зачаткаларидан тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мушули ва трапетсиясимон мушул ривожланади. Улар қўшимча нерв орқали иннерватсияланади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар:

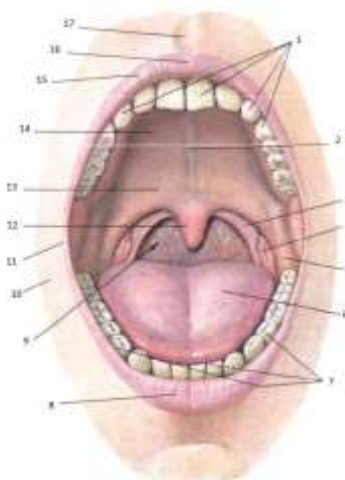
1. Бўйин мушулларини таснифланг
2. Бўйиннинг юза мушулларини сананг
3. Бўйиннинг ўрта гуруҳ мушулларини гапиринг
4. Бўйиннинг чуқур мушулларини гапиринг
5. Бўйин соҳасидаги топографик учбурчакларнинг аҳамияти
6. В.Н. Шевкуненро бўйича бўйин соҳасида нечта фассия бор.
7. Париж анатомик номемклатурасида бўйиннинг қайси фассиялари бекгиланган

ИВ – БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ҲАЗМ АЪЗОЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ

Оғиз бўшлиғи:

Оғиз бўшлиғи **савитас орис** (юнонча.стома-Оғиз) (расм.53), икки қисмдан иборат: Оғиз даҳлизи, **вестибулум орис** хусусий Оғиз бўшлиғи, **савитас ориспроприага** бўлинади. Олд томондан лаблар ва лунжлар билан, орқа томондан тишлар ва милклар билан чегараланадиган ёриқсимон бўшлиқ Оғиз даҳлизи дейилади. Оғиз ёриғи, **рима орис** орқали Оғиз даҳлизи ташқарига очилади.



Rasm.53Og'iz bo'shlig'i

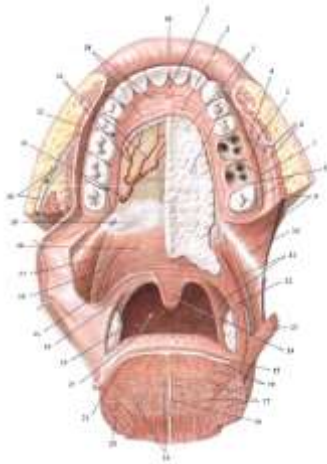
- 1.Arcus dentalis superior 2.Raphe palate 3.Arcus palatopharyngeus 4.Tonsilla palatina 5.Arcus palatoglossus 6.Dorsum linguae 7.Arcus dentaiis inferior 8.Labium inferius 9.Isthmus faucium 10.Bucca 11.Commissura labiorum 12.Uvula palatina 13.Palatum molle 14.Palatum durum 15.Labium superius 16.Tuberculum labii superioris 17.Philtrum

Лаблар **лабиа орис**, Оғизнинг айлана мускули **м.орбисуларис орисни** ташқи томонидан тери, ички томонидан шиллик парда қопланишидан ҳосил бўлади. Оғиз ёриғи бурчагида лаблар битишма, **сомиссурае лабиорум** воситасида бир бирига ўтади. Лаб териси оралик қисм орқали шиллик пардага ўтади. Юқори лабда шиллик парда милкка (**гингиве**) давом этади ва ўрта чизикда юганча **френилум лабии супериорисни** ҳосил қилади. Пастки лаб юганчаси **френилум лабии инфериорис** яхши кўринмайди. Лунжлар, **буссае**, лаблар сингари тузилишга эга, лекин **м.орбисуларис ориснинг** ўрнига лунж мускули, **м.буссинатор** жойлашган.

Оғизнинг хусусий бўшлиғи, **савитас орис проприа**, олд ва ён томонидан тишлар билан чегараланиб, ҳалқумга кириш тешигигача давом этади. Оғиз бўшлиғининг юқори деворини қаттиқ танглай ва юмшоқ танглайнинг олди қисмини ташкил қилади. Оғизнинг тубини Оғиз диафрагмаси (**м.мйлохёдеус жуфт мускул**) ташкил қилиб, тил билан эгалланган. Оғиз бўшлиғининг шиллик пардаси тилнинг остки юзасида тил юганчаси, **френулум лингуаени** ҳосил қилади. Унинг икки четида иккита, тил ва жағ ости сўлак безларининг чиқарув найчалари очиладиган **сорунсула сублингуалис бор. Соринсула сублингуалисдан** ён томонда тил ости сўлак бези ҳисобига тил ости бурмаси ҳосил бўлади.

Танглай

Танглай **палатум**(расм.54), икки қисмдан иборат. Унинг олдинги 2/3 қисми суяк асосига, **палатум оссеумга** эга. Бу – қаттиқ тангай, **палатум дурум** дейилади. Орқадаги 1/3 қисми юмшоқ танглай, **палатум молле** дейилади. Ўрта чизикда танглайда **чокрапхе палатини** кўринади. Чокнинг олд учларида кўндаланг бурмалари бор. Ушбу кўндаланг чоклар индивидуал характерга эга бўлиб, ўзининг узунлиги, баландлиги, бурмаларнинг сони билан турлича. Бурмаларнинг сони танглай чокининг икки томонида учтадан олтигача. Бунда бурмаларнинг барчалари қаттиқ танглайнинг олдинги қисмида гурухланиб жойлашади.



Расм 54.Оғиз бўшлиғи танглай безлари танглай мускиллари

- 1.Рарилла инсисиве 2.Туниса мусоса палати дури 3.Гландулае палатинае 4.Папилла паротидеа 5.Марго гингивалис 6.Туниса мусоса буссае 7.Папилла гингивалис [интерденталис] 8.Сулсус гингивалис 9.М. буссинатор 10.Рапхе птерйгомандибуларис 11.М. палатопхарйнгеус 12.М. палатоглоссус 13.М.стйлоглоссус 14.М. увулае 15.Апонеуросис лингуае 16. М.лонгитудиналис супериор 17.М.вертисаиис лингуае 18.Септум лингуае 19.М.трансверсус лингуае 20.М. лонгитудиналис инфериор 21.М. лонгитудиналис супериор 22.Истхмус фаусиум 23.Тонсилла палатина 24.Арсус палатоглоссус 25.М. палатоглоссус 26.М. палатопхарйнгеус 27.Парс буссопхарйнгеа м. сонстристорис пхарйнгис супериорис 28.М. леватор вели палатине 29.Тендо м. тенсорис вели палатине 30.Дустус паротидеу. 31.Форамен палатинум мажус 32.М. буссинатор. 33.А. палатина мажор 34.Плисае палатинае трансверсае 35.Лабium супериус

Агар уларнинг сони кўп бўлса орқароқда ҳам кузатилиши мумкин. Қаттиқ танглайнинг орқа қисми силлиқроқ, лекин қаттиқ танглайнинг юмшоқ танглайга ўтиш жойида танглай ўрта чизигининг икки томонида иккита ясси чуқурча кўринади. Қаттиқ танглай шиллиқ пардаси ўрта чокка яқин жойларда суяк усти пардасига маҳкам ёпишган. Танглайнинг ён соҳаларида, алвеоляр ўсиқларга ўтиш жойларида, яъни милкка ўтиш жойларида суякдан узоқлашади. Бу жойларда суяк усти пардаси билан шиллиқ парда оралиғида сийрак толали кўшувчи тўқима ва танглай сўлак безлари, **гландулае палатинае**нинг асосий массаси ётади. Уларнинг чиқарув йўллари шу соҳага очилади. Суяк танглайдаги **форамен палатинум мажор**дан ўтадиган қаттиқ танглайнинг асосий қон томир ва нервлари милк яқинида танглайнинг латерал қисмларида ўтади. Ушбу тузилмаларнинг барчаси суяк танглайга нисбатан бир меъёрдаги эгриликни юзага келтиради. Чунки бу соҳада суяк танглай алвеоляр ўсиққа деярли тўғри бурчак остида ўтади. Шу билан бирга қаттиқ танглай шиллиқ пардасининг ҳаракатчанлигига турли хил шароитлар яратилади. Шиллиқ парда танглай чоки яқинида кам ҳаракат, қаттиқ танглай ён қисмларида анча силжувчан. Танглай чуқур ёки бошқача айтилганда баланд ёки “ Готик” бўлса, танглай шиллиқ пардасининг ҳаракатчан қисмлари тор ва қон томир ва нервлари контсентратсиялашган (бир жойга йиғилган) ҳолда алвеоляр ўсиққа яқин жойлашади. Агар танглай кенг бўлса, шиллиқ парданинг ҳаракатчан зоналари бироз кенгаяди, танглай сўлак безларининг зоналари катта, қон томир ва нервлари кенг тарқалади. Шунинг учун ҳам уларнинг йирик поялари (стволлари) танглай чокигача этиб боради. Албатта танглай шиллиқ пардасининг катта ҳаракатчан зоналарини таъкидлаб, уни тенг майдондаги шиллиқ парда билан қиёслаш керак. Чунки кенг алвеоляр ёйга эга готик танглай катта майдонга эга бўлади. Шунинг учун суяк танглайнинг кенглик ва баландлик индекслари алоҳида ўрганилади.

Шунингдек юқори жағнинг алвеоляр кенглик индекси ҳам шундай ўрганилади. Калла суягининг барча индекслари кичик рақамли кўрсаткични 100 га кўпайтириб катта рақамли кўрсаткичга бўлиш йўли билан чиқарилади. Яъни $I = \frac{б * 100}{а}$.

Юқори жағ суяклари алвеоляр кенглик бўйича:

Долихоураник -индекси 109,9 гача

Мезоураник-индекси 110 дан 114,9 гача

Брахиураник - индекси 115 ва ундан юқори

Танглайнинг кенглиги бўйича:

Лептостафилик- индекси- 79,9 гача

Мезостафилик – индекси 80 дан 84, 9 гача

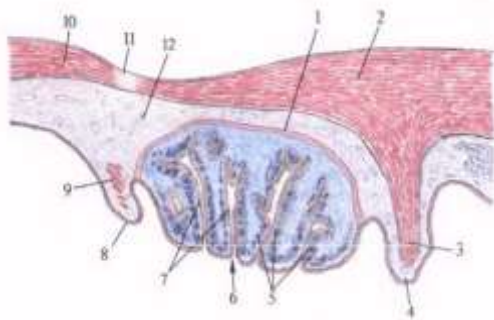
Брахистафилик – индекси 85 ва ундан юқори

Танглай баландлиги бўйича :

Хаместафилик - индекси 27, 9

Ортостафилик- индекси 28 дан 39,9 гача

Гипсистафилик – индекс 40 ва ундан юқори



Расм 55. Танглай бодомча беzi

1. сапсу]а тонсилларис; 2. м, сонстристор пхарйнгис; 3. м. палатопхатйнгеус; 4. арсус палатопхарйнгеус; 5. фоллисули лимпхатки; 6. фосула тонсилларис; 7. сриптае тонсилларес; 8. арсус палатоглоссус; 9. м. палатоглоссус; 10. м. буссинатор; 11. рапхе птерйгомандибуларис; 12. Бодомча без атрофидаги клетчатка

Юмшоқ танлай **палатум молле**, шиллик парда дупликатурасидан иборат бўлиб, унинг орасида мускуллар билан бирга, безлар ва фиброз пластинка – танглай апоневрози жойлашган. Юмшоқ танглайнинг олд томони қаттиқ танглайга ёпишган бўлса, орқа томони юмшоқ танглай чодирди, **велумпалатинум**, орқа ва пастга осилиб туради. Унинг ўрта қисмида тилча, **увула** туради. Юмшоқ танглай ён томонига ёйларгадавом этади. Уларнинг олдингиси, **арсус паллатоглоссус**, тилнинг ён томонига давом этса, орқадаги ёй **арсус палатопхарйнгеус** ҳалқумнинг ён деворига давом этади. Бу иккала ёйнинг орасида чуқурча пайдо бўлиб, чуқурчани танглай бодомча беzi **тонсилла палатина** эгаллаган(расм.55). Ҳар бир танглай бодомча беzi овал шаклидаги лимфоид тўқимадан иборат. Бодомча (танглай) беzi икки ёйнинг пастки қисмидаги **фосса тонсилларис**да ётади. Танглай безининг ўлчамлари нормада ўртача вертикал ўлчами- 20-25 мм, олд-орқа ўлчами- 15-20 мм, кўндаланг ўлчами- 12-15 мм. Беzнинг юзаси ғадир-будир бўлиб, юпқа

фиброз капсуласи бор. Юмшоқ танглай таркибига қуйидаги мускуллар киради:

1. Танглай-ҳалқум мускули, **м.палатопхарйнгеус**, юмшоқ танглай ва **хамулус птерйгоидеус**дан бошланиб, ҳалқумга йўналади (**арсус палатопхарйнгеус** таркибида) ва қалқонсимон тоғай орқа чети билан ҳалқум деворида тугайди.

Вазифаси: танглай чодирини пастга тортади, ҳалқумни юқорига тортиб қискартиради, юмшоқ танглайни ҳалқумнинг орқа деворига маҳкамлайди.

2. Танглай-тил мускули, **м.палатоглоссус** юмшоқ танглайнинг пастки юзасидан бошланиб, **арсус палатоглоссус**, таркибида тилнинг ён юзасига бориб тугайди.

Вазифаси: танглай чодирини пастга тортади ва томоқ тешиги тораяди.

3. Таглай чодирини кўтарувчи мускул, **м.леватор вели палатини** калла асосидан ва Эвстахий найидан бошланади ва юмшоқ танглайда тугайди. Танглай чодирини кўтаради.

4. Танглай чодирини таранглочи мускул, **м.тенсор вели палатини** Эвстахий найидан бошланиб вертикал тушиб, **хамилус просессус птерйгоидеини** айланиб медиал томонга йўналади ва юмшоқ танглай апоневрозида тугайди.

5. Тилча мускули, **м.увулае, спина насалис** ва юмшоқ танглай апоневрозидан бошланиб, тилчада тугайди. Тилчани калтайтиради.

Оғиз бўшлиғини ҳалқум билан туташтирувчи тешик, томоқ тешиги, **фаусес** дейилади. Бу тешик ён томондан **арсус палатоглоссус**, юқоридан юмшоқ танглай ва пастдан тилнинг дорсал қисми билан чегараланган.

Такрорлач ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Оғиз бўшлиғи қандай вазифаларни бажаради?
2. Оғиз бўшлигининг қандай деворлари бор?
3. Лабларнинг тузилишини гапиринг
4. Лунжларнинг тузилишини гапиринг
5. Танглайнинг неча қисми бор?
6. Қаттиқ таглайнинг тузилиши
7. Уймшоқ танглай қандай вазифаларни бажаради?
8. Юмшоқ танглай мускуллари гапиринг.

Тишлар

Тишлар, **дентес**(расм.56), ўзининг ташқи кўриниши ва тузилиши билан тишлар суякка ўхшайди. Лекин суякдан ўзининг ривожланиши, қаттиқлиги ва зичлиги билан фарқ қилади. Ҳақиқатан ҳам тишлар скелет суякларидан мустақил равишда шаклланади. Айнан Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардаси ҳисобига ривожланади. Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардаси бир неча ривожланиш босқичларини босиб ўтиб, суякланишга учрайди. Фақатгина шу шаклдагина жағларнинг суяк тўқимаси билан алоқа қила олади. Тиш функционал жиҳатдан суякдан анчагина фарқ қилади. Тишларга на бойламлар, на пайлар келиб ёпишади ва улар мускуллар ёрдамида ҳаракатга келмайдилар.

Шу нуқтаи назардан олиб қаралганда тишлар фақатгина ҳазм аъзолари тизимига даҳлдор мутлақо оригинал, ноёб ва мустақил аъзо сифатида тан олиниши керак. Тишлар ҳазм аъзоларининг кириш тешигига қўйилган ва овқат бўлагини майдалашга мўлжалланган шиллиқ парданинг модификациялашган (мукаммалашган ва функционал жиҳатдан мослашган) ва суякланган сўрғичларидир.

Тишлар ўзларининг энг содда кўриниши билан конус шаклига яқин келади. Конуснинг асоси (тиш тожи, **сарона дентис**) Оғиз бўшлиғига қараган. Унинг учи, тишнинг илдизи, **радиҳ дентис** жағнинг алвеоляр ўсиғига кириб туради. Агар тишлар оддий шаклдаги тишдан фарқ қиладиган мураккаб тузилишдаги тиш бўлса, яъни тиш тожи бир неча дўмбокчаларга эга бўлиб, тиш илдизи бир неча илдизчаларга бўлинган бўлса, бундай шаклдаги тишларга бирламчи оддий конус шаклидаги тишнинг дифференсиаллашув натижасидаги мураккаблашуви деб қаралиши лозим. Иккинчи томондан эса бир неча оддий тишларнинг бир-бири билан битишиб кетиши натижасида юзага келган тузилма деб қаралиши лозим.

Тишлар ўзларига хос шакли ва кўриниши, тузилиши билан инсон организмидаги бошқа аъзолардан ажралиб туради. Тишлар тузилишда ўзаро кўп умумий кўринишга эга, уларнинг шаклидан келиб чиқиб аввало асосий белгиларига таянган ҳолда алоҳида гуруҳларга ажратиш мумкин; сўнгра ҳар бир тишдаги индивидуал хусусиятидан келиб чиқиб қуйидагилар: биринчидан - тишнинг қайси жағга мансублиги, иккинчидан – шу жағ тиш қаторидаги эгаллаган ўрни, яъни 1-чи, 2-чи ёки 3-чи ва ҳ.к., учинчидан-тишнинг тиш қаторини икки симметрик бўлакка бўлувчи текисликка нисбатан ҳолатини аниқлаш имконини беради. Бошқача қилиб айтганда, кўриляётган тиш жағнинг ўнг

томонига ёки чап томонига мансуб эканлигини аниқлаш имкони туғилади.

Ташқи кўринишига кўра тишлар турли шаклга эга ва оддий ёки бир илдизли ва мураккаб ёки кўп илдизли тишларга, тиш тожининг шаклига кўра-курак тишлар, **дентес инсисиви**, қозик тишлар, **дентес санини**, кичик озиқ тишлар, **дентес премолярес**, катта озиқ тишлар, **дентес моларес** фарқланади.

Курак тишлар тожи оддий тузилишга эга ва пона ёки искана шаклида бўлиб, қаттиқ овқат бўлагини тишлаб кесиш олишга мослашган. Курак тишлар одатда кемирувчиларда яхши ривожланган.

Қозик тишларнинг тожи конус шаклида ва овқат бўлагини йиртиб узиш олишга мослашган. Қозик тишлар йирткич ҳайвонларда яхши такомил топган.

Озиқ тишлар тожи кубсимон шаклда бўлиб, овқат бўлагини парчалош ва майдалашга мўлжалланган. Бу тишлар кавш қайтарувчи ҳайвонларда яхши такомил топган.

Инсонда ҳайвонлардан фарқли ўлароқ барча шаклдаги тишлар бир хил даражада яхши такомил топган. Баъзи ҳайвонларда эса баъзи бир гуруҳ тишлар умуман бўлмайди.

Тишлар тожларининг шаклидан ташқари, тош тожидаги чайнов юзасининг хусусиятига қараб ҳам тўрт гуруҳга бўлинади: ингичка кесувчи қиррали тишлар - курак тишлар, **дентес инсисиве**, тожида бир дона ўткирлашган бўртиғи бор тишлар – ёки бир дўмбоқчали тишлар-**дентес суспидати**, тожида икки дўмбоқча мавжуд тишлар - **дентес бисуспидати**, тожида икки қатор дўмбоқчалари мавжуд тишлар ёки кўп дўмбоқчали тишлар - **дентес мултисуспидатиларга** бўлинади.

Ниҳоят, Оғиз бўшлиғида жойлашувига асосланиб, олдинги ёки фронтал тишлар- **дентес антериорес**, ва лунж томондаги ёки орқадаги тишлар-**дентес постериоресларга** бўлинади.

Олдинги тишлар деб Оғиз очилганда кўринадиган тишларни, (мисол: инсон кулганда) айтилади. Бу гуруҳга курак ва қозик тишлар киради. Қозик тишлар олд ва орқа гуруҳ тишлар чегарасида жойлашгани туфайли - бурчакдаги тишлар – **дентес ангуларес** деб ҳам аталади. Олдинги тишларга оддий тиш тожи ва якка тиш илдизи хосдир. Орқа ёки лунж тиш гуруҳлари кичик ва катта лунж тишларига - **дентес буссалес минорес** эт **мажоресларга** бўлинади. Бу тишларнинг тожи мураккаб, кўп дўмбоқли бўлиб, илдизлари ҳам 2 ёки ундан ортиқдир.

Шундай қилиб, тишлар тиш тожининг шакли, чайнов юзасининг кўриниши ва Оғиз бўшлиғидаги жойлашувига кўра тишлар қуйидагича номланадилар:

Курак тишлар - **инсисорес, дентес инсисиви**

Қозиқ тишлар - **санини, дентес суспидати с. ангуларес**

Кичик озиқ тишлар - **премоларес, дентес бисуспидати, д.буссалес
минорес**

Катта озиқ тишлар - **моларес, дентес мултисуспидати, д.буссалес
мажорес**

Тишларнинг сони

Инсон ҳаёти давомида тишлар икки марта алмашади. Биринчи ёриб чиққан тишлар вақтинчалик тишлар, бу тишлар эмизикли даврдан 7 ёшгача бўлган болалар тишларидир. 7 ёшдан токи 25 ёшгача эса доимий тишлар ёриб чиқади ва бир умрга қолиб кетади. Шунинг учун бу тишларни доимий тишлар дейилади.

Сут тишлар ва доимий тишларнинг сони бир хил эмас: сут тишларнинг умумий сони 20 та, ҳар бир жағда 10 тадан. Доимий тишларнинг сони эса 32та, ҳар бир жағда 16 тадан. Сут тишлар таркибига 4 курак тиш, 2 та қозиқ тиш ва 4 та озиқ тишлар киради. Доимий тишлар эса ҳар бир жағда 4 та курак тишлар, 2 та қозиқ тиш, 4 та кичик озиқ тишлар ва 6 та катта озиқ тишлардан ташкил топади.

Сут тишлар ва доимий тишларни ўзаро таққослаганда, сут тигшлар қаторида кичик қозиқ тишлар мавжуд эмас ва сут тишлар қаторидаги 8 та озиқ тиш эса доимий тишлар қаторидаги кичик озиқ тишларнинг даракчиси ҳисобланади.

Тишларнинг ҳолати ва гуруҳларини ҳисобга олган ҳолда улар қуйидаги кўринишга эга бўлади:

Сут тишлар

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |

Доимий тишлар

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |

Амалда юқори ва пастки жағлардаги тишлар шаклига кўра симметрик жойлашувига кўра, яққол кўринишини таъминлаш учун фақатгина бир томондаги тишларни белгилаш қабул қилинган ва айнан чап томонники белгиланиб, тишнинг шаклига кўра номи ёзилмайди ва белгиланган рақамларнинг биринчиси курак тишлар, иккинчиси қозиқ

тишлар, учинчиси кичик озик тишлар ва тўртинчиси эса катта озик тишларни англатади. Юқорида кўрсатилгандай юқори жаққа тегишли тишлар горизонтал чизиқнинг юқори қисми, пастки жаққа тегишли тишлар горизонтал чизиқнинг пастки қисмини эгаллайди. Ўнг томондаги рақамларни чап томондаги рақамлар билан уйғунлаШуви бутун жағдаги тишлар сони ва жойлашув тартибини англатади. Юқори ва пастки жағдаги тишлар сони умумлашганда субъектнинг умумий тишлари сони чиқади.

Тишларнинг умумий тузилиши

Ташқаридан қараганда ҳар қандай одам тишининг икки қисми милк ва тиш тожи **сарона дентис** кўринади. Тишларнинг жағлар алвеоляр ўсиқлариги кириб турган, яъни кўринмайдиган қисми тишнинг илдизи, **радих дентис**, унинг ўткирлашган учи эса илдизнинг учи, **апех радисис дентис** дейилади. Ҳар қандай тишнинг тожи ва илдизи орлалиғида тишнинг бўйинчаси, **сервих дентис** мавжуд. Тишнинг бўйинчаси соҳасидаги кўндаланг айланаси жуда суст кўринади ва тиш шифокори амалиётида, тиш суғуришда омбирнинг маҳкам тишлатишда аҳамият касб этади.

Тиш таркиби 3 хил модда – дентин - **дентинум**, эмал - **энамелум**, ттцемент- **сементум**дан иборат. Ушбу тўқималар бир хил жойлашмаган. Дентин энг чуқур жойлашган бўлиб, тишнинг асосий массасини ташкил қилади. Эмал моддаси тиш тожини ташқи томондан қопласа, ттцемент моддаси тиш илдизини ташқи томондан қоплаб туради. Тиш мутлоқ зич тузилма ҳисобланмайди. Унинг ичида тишнинг ташқи тузилишига мос келувчи бўшлиғи бўлиб, тиш тожига тўғри келадиган кенгрок қисми тишнинг бўшлиғи, **савитас дентис** дейилса, у секин-аста илдиз томон йўналиб, тиш илдизининг канали, **саналис радисис дентис**га давом этади ва тиш илдизининг учида **форамен аписис радисис** билан тугайди. Тиш тожи оддий тузилишга эга тишларда тиш илдизи канали якка ҳолда, кўп илдизли тишларда кўп ҳолларда ҳар бир илдиз алоҳида каналига эга бўлади. Матсератсияга учраган тиш бўшлиғи ҳаво билан тўлган, тирик одам тиш бўшлиғи нозик толали қўшувчи тўқима билан тўлган бўлиб, унинг таркибида жуда майда қон томир ва нервлар жойлашган. Уларни умумий равишда тиш мағзи, **пулпа дентис** дейилади.

Умуман олганда, тишларнинг узунлиги ўртача 2-2,5 см ни ташкил қилади. Бошқа тишларга нисбатан қозик тишлар узунроқ ва уларнинг узунлиги 2,5- 3 см ни ташкил қилади. Барча тишларнинг тожи деярли бир хил баландликка эга. Фақатгина қозик тишлар бироз баландроқ. Тишлар инсон жағида деярли вертикал жойлашган. Улар бир бирига

шундай зич ёпишиб жойлашганки, улар оралиғи деярли кўринмайди. Тиш тожининг 5 та юзаси фарқ қилинади. Улардан учтаси эркин юзалар, иккита юзаси эса қўшни тишларга қараган. Тиш тожи юзалари аъзоларга тегиб туришига қараб номланади. Шунини назарга олган ҳолда олдинги тишлар орқа томондаги тишларга нисбатан бошқачароқ номлар билан номланади. Олдинги томонда турган тишларнинг лабларга қараган юзалари – лаб юзалари, **фасиес лабилис**, орқадаги тишларнинг бир хил юзалари эса, лунж юзалари - **фасиес буссалис** дейилади. Тиш тожининг қарама-қарши томондаги юзалари барча тишларники тил юзалари дейилади (ҳозирги вақтда пастки тиш қаторидаги тишларнинг бу юзалари тилга қараган юза дейилса, юқори қаторники танглай юзалари дейилади). Устки ва пастки жағдаги олдинги тишларнинг бир-бирига тегадиган юзалари, **фасиес осслусиалис**, орқа тишларнинг бир-бирига тегадиган юзалари, **фасиес массетерисус** дейилади. Иккита тиш тожининг бир бирига тегадиган юзалари, **фасиес сонтастус сеу фесиес аппохималис** (контакт ёки аппроксимал юзалар) дейилиб, уларнинг олдинга қарагани медиал, ёки мезиал юза, тиш тожининг орқа юзаси эса дистал юза дейилади. Тиш қаторларидаги охириги тишлар (8 – тиш) нинг орқа юзаси контакт юза дейилмайди. Чункибу юза пастки жағнинг шоҳи томонга қараган ва эркин юза ҳисобланади.

Ташқи томондан қараганда мураккаб кўринган тиш юзаларининг бундай номланиши, айна вақтда жуда содда кўриниш касб этади. Агар барча тишларнинг тилга қараган юзалари бир хил номланишини инобатга оладиган бўлсак, қолган юзаларнинг номланиши, тишларни икки гуруҳга гуруҳланиши билан узвий боғлиқдир. Шундай қилиб, олд томондаги тишларда битта кесувчи қирра ва 4 та юза: лабга қараган, тилга қараган, медиал ва дистал юзалари бор. Орқа томондаги тишларда 5 юза: чайнов, лунж томондаги, тил томондаги ва олдинги, орқа юзалари мавжуд.

Тишларни жағ суякларида ёй шаклини ҳосил қилиб жойлашуви билан боғлиқ ҳолда, ҳар бир тишнинг лабга қараган олдинги юзаси биринчидан, жойлашгани тилга қараган юзасидан кенгроқ, иккинчидан ва шу сабабга кўра тишнинг лабга қараган юзасининг медиал қисми кўндаланг йўналишда кўрилганда латерал қисмидан бўртиқроқ. Тишнинг лабга қараган юзасининг эгрилик даражасини билиш тишнинг ўнг ёки чап томонга мансублигини аниқ белгилаш имконини беради. Буни аниқлаш учун ҳар бир олинган тишнинг лаб юзасидаги энг бўртиқ юзаси ўрта чизикка қараб туриши керак.

Бу белги шу даражада хусусиятлик ва доимийки, уни илмда эгрилик белгиси дейилади(Мухлреитер).

Иккинчи тиш шаклининг жуда муҳим жиҳатлардан бири тиш илдизининг йўналиши ҳисобланиб, алоҳида битта тиш мисолида шу билан ўз ифодасини топадики, бунда тиш тожининг бўйлама ўқи билан шу тиш илдизининг бўйлама ўқи мос келмайди. Улар орасида маълум бурчак ҳосил бўладики, бу бурчак тиш қайси томондан олинган бўлса, бурчак шу томонга очилган ҳолда туради. Тиш тожининг шу тишдан орқада турган тишга нисбатан эгриланиб жойлашуви, тишнинг қайси томонга мансублигини аниқлашда муҳим хусусият ҳисобланади ва тиш илдизининг эгрилик белгиси дейилади (Мухдрейтер).

Устки ва пастки жағлардаги бир хил тишлар, бир биридан фарқ қилади. Бу фарқларни кўрсатиш учун ҳар бир тишнинг ўз хусусиятларини бирма бир кўриб, баён этиш лозим.

Тиш тожининг эгрилиги ва тиш илдизининг эгрилик белгиларидан тишнинг ўнг ёки чап томонга мансублигини аниқлаш мумкин. Ҳар бир алоҳида тишнинг ўз хусусиятларини билган ҳолда кўлимиздаги битта тишнинг қайси тиш эканлигини суд тиббий экспертизисида аниқлаш мумкин. Ва бу қайси тиш?, Бу тиш қайси тишлар гуруҳига киради?, Юқори ёки пастки тишми?, Жойлашувига қараб қайси тиш?, қайси томондан олинган ушбу тиш каби саволларга жавоб топилади.

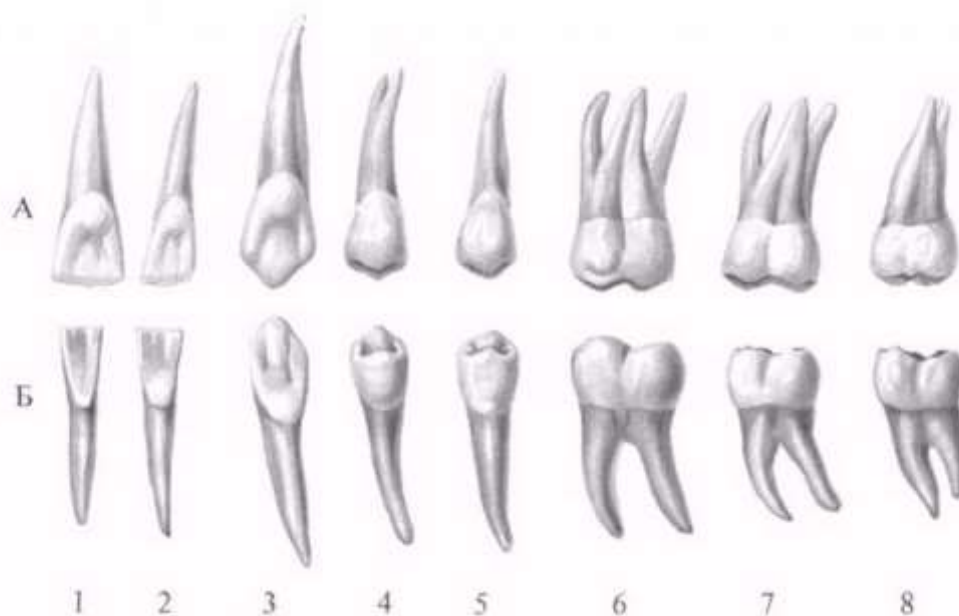
Доимий тишларнинг хусусий таҳлили

Курак тишлар

Курак тишлар, **дентес инсисиви**, инсоннинг ҳар бир жағида 4 тадан курак тиш мавжуд. Ҳар бир жағда эса иккита медиал ва иккита латерал курак тишлар мавжуд. Медиал курак тишлар ўрта чизиқнинг икки ёнида жойлашади. Бунда улар ўзларининг медиал юзалари билан ўзаро тегиб туради. Тишнинг ён, латерал юзалари эса номига кўра ён томонда жойлашган.

Курак тишларнинг тожи пона ёки искана шаклида. Унинг лабга қараган юзаси бўртиқ ва тилга қараган юзаси ботиқ шаклда. Тишнинг икки ён томонидаги контакт юзалари учбурчак шаклда бўлиб, учбурчакнинг учи тишнинг кесувчи қиррасига, асоси эса милкка қараган. Тиш тожининг кесувчи қирраси тожнинг асосидан кенгроқ. Ишқаланиб эйилиб кетмаган тиш тожининг қиррасида учта кичик тишчалар кўринади. Курак тишларнинг илдизлари конуссимон шаклда ва пастки курак тишларники яхшироқ кўринади. Тиш илдизи икки ён томондан бироз сиқилган ва шунинг учун илдизнинг кўндаланг кесимида овал шаклида кўринади. шаклининг оавллиги лаб томонда

яхшироқ кўринади.



Расм 56. Тишлар

А,Б юқори ва пастки медиал доимий курак тишлар 2-юқори ва пастки латерал доимий курак тишлар, 3- юқори ва пастки қозиқ тишлар, 4- юқори ва пастки доимий биринчи кичик озиқ тишлар, 5- юқори ва пастки доимий иккинчи кичик озиқ тишлар, 6- юқори ва пастки биринчи доимий катта озиқ тишлар. 7- юқори ва пастки иккинчи доимий озиқ тишлар, 8- юқори ва пастки ақл тишлар.

Тиш тожининг илдиз ўтиши яхши кўринмайди. Тишнинг иккала контакт юзаларидаги эмалнинг эркин чети милк томонга ботиқ, лаб ва тил томондаги юзаларида аксинча бўртиқроқ. Тиш тожининг медиал ва латерал контакт юзалари очилиб турмайди, балки тиш илдизи йўналишида конвергентсияланади (ўзаро яқинлашади). Шунинг учун икки курак тиш оралиғида В –шаклидаги ёриқ юзага келади. Бу ёриқ ҳар бир субъектнинг ўзига хос белгиси сифатида турлича даражада бўлади. Баъзан шундай ҳолатлар учрайдики, тиш тожининг лаб юзаси деярли квадрат шаклида. Табиийки, бундай ҳолларда ушбу оралиқ вертикал ёриқ шаклида кўринади. Ушбу тишлар оралиғидаги ёриқ агар тиш тожининг кесувчи қирраси кенг бўлиб, тиш бўйинчаси тор бўлганда учбурчак шаклида, тиш бўйни билан тишнинг кесувчи қирраси бир хил кенгликка эга бўлса, вертикал ёриқ шаклида кўринади. Курак тишларнинг тил юзаси Курак тишларнинг тилга қараган юзаси нотекис-ботиқ бўлиб, бу ҳолат юзанинг икки ён чети бўйлаб эмалнинг валик шаклидаги қалинлашуви Кўзга яққол кўринади. Иккала валик тиш илдизи соҳасига келганда бир бири билан қўшилиб кичикроқ бўртиқни ҳосил қилади. Бу бўртиқ белбоғ шаклида тиш тожи асосини тил томондан ўраб олади ва уни белбоғ, **сингулум** дейилади. Белбоғ кўп ҳолатларда ўтмас дўмбоқча шаклида бўлади ва бу дўмбоқча баъзан бир ёки бир неча бўйлама

эгатчалар билан кичикроқ дўмбоқчаларга бўлиниб туради. Шундай тарновчалардан бирининг ўтмас учи кичкина чуқурчага (**фовеола денталис**) очилади. Худди шу чуқурча шароит туғилганда кариесга бошланғич нуқта бўлиб ҳизмат қилиши мумкин.

Тишнинг энг қалин жойи тиш тожининг асосида лаб томондан тил йўналишида бўлиб, шу жойдан тишнинг ўлчамлари тишнинг кесувчи қирраси ва илдизи учи йўналишида кичиклаша бошлайди. Барча курак тишлар бир илдизлидир.

Юқори ўрта (медиал) курак тишлар

Медиал курак тишлар латерал курак тишлардан катта ва унинг тожи бошқа курак тишлар тожига нисбатан ҳам кенгроқ.

Тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги -7,5 мм (7-10), тиш илдизининг узунлиги -14,5 мм (11-19 мм). Бутун тишнинг узунлиги - 23 мм га яқин (19-27 мм). Тиш тожининг лабга қараган юзаси икки ён қирраси деярли параллел чўзиқ тўртбурчакка ўхшайди. Ушбу тўртбурчакнинг тишнинг кесувчи қиррасига тўғри келадиган томони тўғри чизиқли, унинг қарама-қарши томони яъни милкка қараган томони эса милкка қараб бўртиқ шаклда. Тўртбурчакнинг медиал томони латерал томонига нисбатан узунроқ. Медиал ва латерал томонлар тиш бўйни томон йўналиб ўзаро конвергентсияланади (яқинлашади). Тўртбурчакнинг лабга қараган юзаси бўйлама йўналишда бироз бўртиқ. Кўндаланг йўналишда эса бўртиқлиги кўпроқ кўринади. Баъзан яхши ривожланган тишларда тиш тожи баландлигининг ярмидан бошланадиган иккита саёзгина бўйлама эгатча кўришиб, эгатчалар тиш тожининг кесувчи қиррасигача давом этади. Тиш тожининг тилга қараган юзаси лабга қараган юзасидан торроқ ва учбурчак шаклида. Бу учбурчак доира шаклига яқин юқори чўққиси билан милкка қараган. Ушбу юза кўндаланг йўналишда деярли ботиқроқ ёки теп-текис. Бўйлама йўналишда эса бу ботиқлик яққол кўринади. Учбурчак юзанинг икки томонида тизимча ёки валик шаклида эмал бурмачалар мавжуд ва улар тиш тожи асосида яққол кўринадиган қалинлашмани, яъни **туберсулум денталени** ҳосил қилади. Тишнинг тил юзасидаги ботиқлик даражаси, эмал валик (девор)ларнинг ривожланиш даражаси ва дўмбоқнинг катталиги ҳар бир субъект учун ўзгача ва турли вариантларда бўлади. Тил юзадаги дўмбоқча шу даражада яққол кўринадигани (14%), уни тил дўмбоқчаси деб ҳам аталади. Бу дўмбоқчада кичкина чуқурча мавжуд, ёки бўйлама эгатча уни иккита дўмбоқчага бўлиб туради. Тишларнинг контакт юзалари, **фасиес сонтастус**, тиш тожининг кесувчи қиррасида юқорига тиш тожининг асоси томон катталаша боради ва В-шаклидаги юза ҳосил бўлади. Учбурчак

шаклдаги юза осилиб турмайди, балки тишнинг бўйни йўналишида ўзаро яқинлашади. Медиал контакт юза латерал контакт юзадан узунроқ ва кесувчи қиррага деярли тўғри бурчак остида ўтади. Латерал юза эса бироз бўртиқлашади.

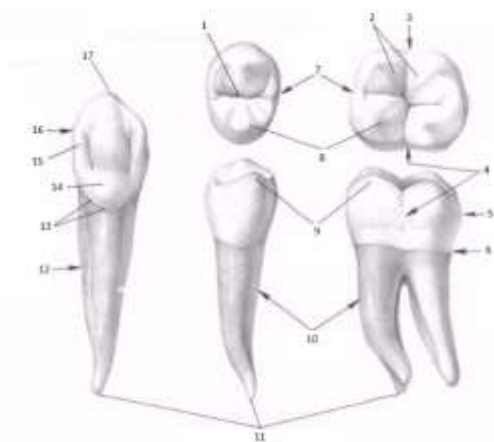
Юқори медиал курак тишнинг илдизи тўғри ва кам ҳолатларда эгилган бўлади. Бу илдизнинг шакли тахминан бурчаклари йўқола бўшлаган тўртбурчакли пирамидага ўхшайди. Унинг учун пирамиданинг юзалари кескин чегарасиз бир бирига ўтади. Тиш илдизининг латерал юзаси медиал юзасидан кўра бўртиқроқ. Бунда саёзгина бўйлама эгатча бўлиши мумкин.

Ўнг ва чап томондаги медиал курак тишларнинг ўзаро фарқлари катта:

1.Тиш тожи эгрилик белгиси - тиш тожининг лабга қараган юзасининг медиал қисми латерал қисмидан бўртиқроқ.

2.Тиш тожи бурчаги белгиси- тиш тожи медиал юзаси кесувчи қиррага ўтаётганида тўғри бурчак ҳосил бўлади. Латерал бурчак эса доира шаклига яқин келади.

3.Тиш илдизи белгиси –тиш илдизининг учи тиш суғириб олинган томонга йўналган.



Расм 57. Тишлар

- 1.Сриста трансверсалис 2.Сристае триангуларес
- 3.Фасиес вестибуларис 4.Фасиес лингуалис
- 5.Сорона дентис 6.Сервих дентис 7. Фасиес сонтастус 8.Апех суспидис 9.Суспис дентис
- 10.Радих дентис 11.Апех радисис дентис
- 12.Радих дентис 13.Сингулум 14.Туберсулум дентис 15.Сриста маргиналис 16.Сорона дентис
17. Апех суспидис

Юқори латерал курак тишлар

Юқори латерал курак тишлар медиал курак тишлардан кичикроқ.

Тиш ўлчамлари: тиш тожи баландлиги – 8 мм (7-10мм), тиш тожи кенглиги – 6 мм, тиш илдизи узунлиги 14,7 мм (10-19 мм), тишнинг умумий узунлиги - 20,4 мм (18-30 мм).

Латерал курак тишнинг лабга қараган юзаси ҳар хил йўналишларда бўртиқ ва тахминан тўрт бурчак шаклида (расм.57) Бу тўртбурчакнинг ён томонлари параллел эмас. Тиш тожи баландлигининг ярмидан тиш

тожининг учига яқинлашадилар (конвергенсиялашади). Уларнинг кесувчи қирра билан кесишган жойида юмалоқроқ бурчак ҳосил бўлади. Бунда латерал бурчакда медиал бурчакка нисбатан юмалоқланиш кучлироқ. Худди шу сабабга кўра латерал курак тишларнинг кесувчи қирраси жуда кичик ва кўшни тишлар-қозиқ тишларга ўхшаб кетади. Лекин лаб томондаги юзасининг ён томони медиал курак тишлар каби йўналишда бўлиб, шундагина медиал курак тишлар медиал курак тишларга ўхшайди.

Тишнинг тилга қараган юзаси, учбурчак шаклида; бу юзанинг ботиклик даражаси жуда паст. Эмал валиклари эса медиал тишлар валикларига нисбатан яхшироқ кўринади. Шунинг учун ҳам тиш тожи асосида юзага келадиган тиш дўмбоқчаси - **туберсулум дентале** медиал курак тишларниқига нисбатан камроқ ажралиб туради ва унинг ўрнида фақат баъзан кичик тепалик кўринади. Кўп ҳолларда эса чуқурча кўринади.

Юқори латерал курак тишлар тишнинг шакли ва ўлчами жиҳатидан жуда кўп вариантларга эга: бир ҳолатда кесувчи қирранинг латерал бурчаги медиал курак тишлар сингари жуда оз даражада юмалоқлашади. Баъзан эса жуда кескин юмалоқлашадики, худди қозиқ тиш тожининг шаклига ўхшаб кетади.

Тиш шаклининг вариатсияларида тиш илдизи ҳам иштироқ этади. Тиш илдизининг ўқи тиш тожининг ўқига мос келади. Бошқа бир ҳолатда улар оралиғида бурчак ҳосил бўлади. Бурчакнинг катталиги 30° гача бўлиши мумкин. Баъзан эса латерал курак тишлар жуда кичик бўладики, Оғиз беркитилганда бу тиш пастки жағдаги бир хил тишга тегмай қолади. Ниҳоят латерал курак тишлар ўнг ва чап томонда ҳам умуман бўлмаслиги мумкин. Юқори латерал курак тишларнинг илдизи медиал курак тиш илдизидан калта ва икки томони қисилган. Бу қисилиш бир бўлмасдан латерал томон медиал томонга нисбатан бўртиқроқ. Тиш илдизи кўп ҳолларда тўғри, кам ҳолларда эгри. Илдизнинг кўндаланг кесими овал шаклида. Латерал курак тишларнинг қайси томонга мансублиги юқорида айтилган белгилар асосида аниқланади.

Пастки курак тишлар

Пастки курак тишлар иккала жағдаги тишлар орасида энг кичиги ҳисобланади. Умуман олганда улар юқори курак тишларга ўхшади ва улардан анчагина кичикроқ. Пастки курак тишлар ўлчамлари қуйидаги жадвалда келтирилади:

| | | | | |
|---------|----------|-----|-----|----------------|
| Тишнинг | Тиш тожи | Тиш | Тиш | Тишнинг умумий |
|---------|----------|-----|-----|----------------|

| номи | баландлиги | тожи кенглиги | илдизи узунлиги | узунлиги |
|--------------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Пастки медиал курак тиш | 7 мм (5-9 мм) | 5 мм | 14,5 мм. (9-17 мм) | 20,7 мм (17-25 мм) |
| Пастки латерал курак тиш | 7 мм (4-10мм) | 6мм | 14 мм (12-18мм) | 20мм (19-26мм) |

Пастки курак тишларнинг лабга қараган юзаси, узун тўртбурчак шаклида бўлиб, бироз бўртиқ ёки ясси. Бу юза юқори қисмида иккита бўйлама йўналган нишаб эгатчаси бор. Тиш ёриб чиққач деярли кўринмай қолади.

Тишнинг тилга қараган юзаси узунчоқ учбурчак ва юқоридан пастга қараб анча ботиқ. Кўндаланг йўналишда эса бироз ботиқ холос. Тишнинг бу юзасида тишнинг икки чеккасида эмал валиклари кўринмайди ва шунинг учун **туберсулум дентале** жуда кичик. Тишнинг медиал контакт юзаси деярли вертикал, латерал контакт юзаси эса, айниқса латерал курак тишда тишнинг бўйлама ўқиға нисбатан бироз оғиш кўринади.

Тишнинг кесувчи қирраси тўғри чизиқли, медиал пастки курак тишда эса кесувчи қирра контакт юзасиға деярли тўғри бурчак остида ўтади. Латерал курак тишда эса кесувчи қирранинг латерал чеккаси бироз юмалоқлашган ёки бўлмаса жуда ўткир ва тишча шаклида қўшни қозиқ тиш томон чўзилган. Агар пастки курак тишларнинг тожи тиш бўйинчаси соҳасида икки томондан қисилганини ҳисобға олинса, уларнинг илдизлари жуда ингичка ва тўғри. Латерал пастки курак тишники эса бироз эгрироқ. Тиш илдизи бўйлаб доимо кичик эгатча мавжуд. Бу эгатча илдизнинг латерал юзасида яхшироқ кўринади. Илдизнинг кўндаланг кесимида илдиз икки ёни бироз қисилган овал шаклида кўринади.

Пастки медиал курак тишларнинг диққатға сазовор алоҳида белгилари йўқлиги туфайли, олинган тиш қайси томонға мансублигини аниқлаш ҳам мушкул. Жуда зарур бўлганда тиш илдизининг ён юзасидаги эгатчадан фойдаланиш мумкин, зеро латерал пастки курак тиш илдизининг ён юзасидаги бўйлама эгатча нисбатан чуқурроқ. Яна шуни ҳам назарда тутиш лозимки, медиал пастки курак тишлар илдизининг учи илмоқ шаклида қарама қарши томондаги бир хил тишға эгилган. Пастки латерал курак тишларда эса тиш илдизи бурчак белгиси

ва эгрилик белгиси якқол кўринади. Шунинг учун ўнг ва чап пастки латерал курак тишларнинг бир биридан фарқлаш осонроқ.

Қозик тишлар

Қозик тишлар, **дентес санини** ҳар бир жағда иккитадан. Улар бир илдизли тишлар орасида энг каттаси ва мустаҳками бўлибгина қолмай, барча тишлардан энг узундир. Уларнинг тожи бошқа тишлар тожидан баландроқ ва тиш илдизи ҳам энг узун илдиздир. Қозик тишлар курак тишлардан латерал жойлашиб, бошқа барча тишлар ҳосил қилган чизикқа нисбатан лаблар томонга бироз чиқиб туради. Қозик тишларнинг тожи нисбатан йўғон ва нотўғри конус шаклига эга. Чунки тиш бўйинчасидан бошлаб тиш тожи баландлигининг ярмигача секин аста катталаша боради, сўнгра кескин кичиклашади. Шунинг учун тишнинг чўққисида кичик ўткир қирра ҳосил бўлади. Тиш тожининг асосида, тишнинг тилга қараган юзасида каттагина дўнг - **туберсулум дентале** бўлиб, ундан тиш чўққисигача кичик бир валик тортилган. Бу валикнинг икки томонидан нишаб чуқурчалар пайдо бўлади. Қозик тишлар илдизи якка. Икки ёндан бироз сиқилган ва бўйлама эгатчалари бор.

Юқори қозик тишлар

Юқори қозик тишларнинг тожи жуда массив (катта). Ўз баландлигининг ярмигача секин аста йўғонлаша боради. Кейин тиш тожининг кесувчи қиррасига томон кескин тораяди ва тиш бўйлама ўқида ётган ўткирланган дўмбоқчада тугайди. Тишнинг массивлиги ва бақувватлигига яна шундай бир омил сабаб бўладики, бу омил тиш тожининг лаб томондан тил томонга олинган ўлчами шунча каттаки, бундай катта ўлчам бошқа бир илдизли тишда кузатилмайди. Юқори қозик тишлар пастки қозик тишларга нисбатан кенг ва ташқарига кўпроқ чиқиб туради.

Юқори қозик тишларнинг ўлчамлари: тиш тожи баландлиги - 9 мм (7-10 мм), тиш тожи кенглиги -7 мм., тиш илдизи узунлиги -18 мм (15-20 мм), тишнинг умумий узунлиги - 27 мм га яқин (23-30 мм).

Тишнинг кесувчи қирраси учбурчак шаклда ва у учта тишча - икки чеккадаги ва битта ўртадаги тишча билан чегараланган бўлиб, ўртадаги тишча аниқ Кўзга ташланиб туради ва тиш тожининг энг ўткир қисми ҳисобланади. Айтиб ўтилган тишчалар оралиғидаги кесувчи қирраларнинг медиал томондагиси калтароқ, латерал томондагиси узунроқ. Улардан медиал қирра тиш ўқи билан катта бурчак ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам горизонталроқ ётади. Латерал қирраси тарнов кўринишида ва тиш ўқи билан кичикроқ бурчак ҳосил қилади. Бошқача

қилиб айтылганда, букилганроқ жойлашган. Бурчакларнинг бир хил эмаслиги ва нишабининг узунлик фарқи, кесувчи қирранинг унга яқин Юзаларга ўтиши тиш бўйнига нисбатан бир хил масофада эмас: кесувчи қирранинг медиал бурчаги тиш бўйинчасидан узокроқ, латерал бурчаги эса яқинроқ жойлашади. Кесувчи қирранинг контакт юзасига ўтиш жойига, яъни кесувчи қирранинг иккала бурчаги тенглигига тиш тожининг энг кенг қисми тўғри келади.

Тиш тожининг лабга қараган юзаси, айниқса бўйинча соҳасида кўндаланг йўналишда кучли бўртиб чиққан ва унда бўйлама бортиб чиққан валик кўринади. Ушбу валик тишнинг кесувчи қиррасидан бошланади ва лабга қараган юзани кесувчи қиррасига мос жойлашган иккита қийтиқ қирра (фасетка)га бўлиб туради. Медиал қийтиқ қирра латерал қийтиқ қиррага нисбатан ингичкароқ ва кўндаланг йўналишда бўртиқроқ. Шунинг учун яқин жойлашган контакт юзага латералга қиутиққа нисбатан кичик бурчак остида ўтади. Қийтиқ қирраларнинг бундай асимметрик жойлашуви, тишнинг қайси томонники эканини осон аниқлаш имконини беради.

Қозик тишнинг тилга қараган юзаси курак тишларга ўхшаб ботик эмас, аксинча анча бўртиқ. Тиш тожининг кесувчи қирраси учидан тиш тожи асосига тортилган валикка эга. Бу валик тил юзасини икки тарновга бўлиб қўяди. Бу тарновлар эса кесувчи қирранинг медиал ва латерал чеккалари ёки лаб юзасидаги қийтиқ қирраларга тўғри келади. Тил юзасидаги тарновчаларда нишаб чуқурчалар, баъзан эса аниқ кўринадиган чуқурчалар бор. Тиш тожининг тилга қараган юзаси бўртиқлиги туфайли тиш дўмбоқчаси деярли кўринмайди. Фақатгина жуда кам ҳолларда **туберсулум дентале** ўрнида дўмбоқча аниқ кўринади. Қозик тишларнинг контакт юзалари учбурчак шаклида.

Юқори қозик тишларнинг илдизлари доимо яқин ва айрилмаган. Кўп ҳолларда у тўғри шаклда, 30% ҳолларда эгри бўлиши кузатилган. Тиш илдизи конус шаклида ва икки ёнидан бироз сиқилган лекин бир хилда эмас. Тиш илдизининг латерал юзаси медиал юзасидан бўртиқроқ. Қозик тишларнинг илдизлари катта ва бақувват бўлгани туфайли юқори жағ суягининг олдинги юзасида каттагина тепаликлар ҳосил қилади. Бу тепаликлар валик шаклида бўлиб, **эминентиа санина**, юқори жағ суяги алвеоляр ўсиғи қиррасидан токи **фосса санина** гача давом этади.

Пастки қозик тишлар

Пастки қозик тишлар юқори қозик тишларга нисбатан кичикроқ ва калтароқ. Бу ҳолатни тиш тожларининг кенглигини таққослаганда кўриш мумкин. Пастки қозик тишлар тожи юқори қозик тиш тожидан 2-3 мм га ингичка.

Пастки қозик тишлар ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги -7 мм (5-10 мм), тиш илдизи узунлиги 15 мм (14-18 мм), тишнинг умумий узунлиги - 23 мм (20-27 мм). Пастки қозик тишларнинг контакт юзалари параллелроқ жойлашгани туфайли, кесувчи қирранинг бурчаклари оралиғи, юқори қозик тишникига нисбатан кичикроқ ва 6,5 мм ни ташкил қилади. Бундан ташқари тиш тожининг ўткирлашган дўнги юқори қозик тишларникига ўхшаб ёрқин кўринмайди. Умуман олганда, пастки қозик тишлар уларга қўшни бўлган курак тишлар билан ўзаро мутаносибликда (гармонияда) туради. Тиш тожининг лаб юзасида тиш тожи қиррасидан илдиз томонга йўналган бўйлама тиш валиги мавжуд. Лекин уни пайқаш қийин, чунки валик билан унинг икки чеккасидаги қийтиқ қирра оралиғидаги чегарани аниқлаш мушкул. Пастки қозик тишларнинг тилга қараган юзаси юқори қозик тишларнинг лабга қараган юзасидан фарқли ўлароқ, ясси ёки бироз ботикроқ. Шунинг учун ҳам ушбу тишларда **туберсулум дентале** аниқ ажралиб туради. Тиш тожи эмалининг эркин чети лаб юзасида тил юзадаги эмалга нисбатан 0,5 -2 мм пастроққа тушади. Ушбу фарқ тишнинг контакт юзаларида яққолроқ кўринади. Медиал контакт юзадаги эмал латерал контакт юзадаги эмалга нисбатан 1,5 -2,0 мм юқорироқ туради, худди Шу белгининг ўзигина тишнинг ўнг ёки чап томонга мансублигини аниқлаш имконини беради. Пастки қозик тишларнинг илдизлари юқори қозик тишларга ўхшайди, лекин бироз қалта, 10 % ҳолатларда бироз эгилган бўлади холос. Пастки қозик тишлар илдизининг икки ён томонида юқори қозик тишларникига нисбатан чуқурроқ бўйлама эгатча мавжуд. Баъзан эса илдизининг чўққиси тил ва лаб томонга иккига ажралган бўлади.

Кичик озик тишлар

Кичик озик тишлар, **дентес премоларес**, олдинги ёки ёлғон озик тишлар деб ҳам аталади. Улар ҳар бир жағда мавжуд бўлиб, қозик тишдан орқада (латерал) иккитадан жойлашади.

Кичик озик тишларнинг тожи нотўғри тцилиндрик шаклда, олдиндан орқага йўналишда сиқилган ва ўзининг энг катта диаметри билан тил ва лунжга йўналган. Тиш тожининг лунж ва тилга қараган юзалари юқоридан пастга ва кўндаланг йўналишда бўртиқдир. Ушбу юзалардаги эмал қопламаси бўртиқлиги милкка қараган эгри чизиқни ҳосил қилади. Учбурчак шаклидаги икки тарновли кесувчи қирранинг ўрта бурчаги жуда яхши кўринади ва ўз яқинидаги тиш дўмбоқчасининг ўткирлашган чўққисига мос келади. Ён бурчаклари оз даражада кўринади, чунки кесувчи қиррани ўз томонидаги контакт юзасига ўтишида улар ҳар иккала томонда олдинда ва орқада юмалоқлашган эмал бурмаси билан бирлашади.

Тиш кесувчи қиррасининг бурчаклари лунж юзасидан аниқ кўринади. Тил юзасида эса ноаниқроқ. Тиш тожининг лунж юзаси тил юзасидан кенгроқ, Шунинг учун тиш тожининг лунж томондаги дўмбоғи тил томондаги дўмбоғидан баландроқ. Тиш тожининг контакт юзалари лунж ва тилга қараган юзаларга нисбатан пастроқ ва олдинги гурух тишларига хос бўлган учбурчак шаклда эмас. Бу юзалари четлари юмалоқлашган тўртбурчак шаклида. Тиш эмал қопламасининг эркин чети бу юзаларда милк томонга бироз ботиқ бўлган чизиқни ҳосил қилади. Улар тўғри вертикал турмасдан икки йўналишда: кўпроқ тишнинг бўйни йўналишида, озроқ тил йўналишида конвергентсияланади. Шунинг учун тил юзасига анчагина юмалоқлашиб ўтади. Лунж юзага ўтиш жойида эса нисбатан катта бурчак ҳосил қилади. Тиш тожининг орқа юзаси олдинги юзадан пастроқ ва бўртиқроқ. Тишнинг чайнов юзаси тўртбурчак шаклида. Тўртбурчакнинг олдинги томони кенгроқ ва бурчаклари юмалоқлашган. Унинг иккита дўмбоқчаси бўлиб, олдиндан орқага йўналган чуқур эгатча, **сулсус месиолатералис** билан иккига ажралган. Дўмбоқчаларнинг тарновлари Шу эгатчага қараган ва улар эгатчага кескин йўналган. Айтиб ўтилган бу эгатча чайнов юзасини ялпи эгалламаган. Эгатча олдиндан ва орқадан тил ва лунж томондаги дўмбоқчаларни ўзаро туташтирувчи эмал бурмачалари билан чегараланган.

Чайнов юзасидаги эгатча симметрик эмас, тил томонданги дўмбоқча томон силжиган ва шу туфайли лунж томондаги дўмбоқча тил томондаги дўмбоқчага нисбатан каттароқ, Кўзга яққол ташланади. Кичик озиқ тишнинг орқа контакт юзаси олдинги контакт юзасидан пастроқ туриши туфайли бу тишдаги чайнов юза горизонтал эмас ва икки йўналишда - орқа томонда турган тиш томон ва Оғизнинг хусусий бўшлиғи томонга нишаброқ. Кўп ҳолларда кичик озиқ тишлар якка илдизли. Тиш илдизи олдиндан орқага сиқилган.

Юқори кичик озиқ тишлар

Юқори кичик озиқ тишлар тожлари пастки кичик озиқ тишлар тожидан катта. Агар тишни горизонтал арраланса, унинг шакли овал шаклида ва овалнинг узун ўлчами лунж-тил йўналишида. Юқори кичик озиқ тишларнинг ўчамлари қуйида келтирилган:

| Тишнинг номи | Тиш тожи | | | Тишнинг умумий узунлиги | Тиш илдизи | | |
|--------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|---------|---------|
| | баландлиги | Олд-орқа ўлчами | Лунж-тил ўлчами | | узунлиги | ажралиш | эгрилик |
| 1- кичик | 8 мм(6-10) | 6 мм(5-7) | 9 мм.(7- | 23мм (19- | 14 мм (11- | 55% | 6% |

| | | | | | | | |
|-------------------|------------|------------|-------------|------------------|---------------|-----|-----|
| озик тиш | мм) | мм) | 11мм) | 29мм) | 18 мм) | | |
| 2- кичик озиқ тиш | 7мм(5-8мм) | 7мм(6-8мм) | 9мм(8-10мм) | 21 мм.(16-25 мм) | 15мм(10-19мм) | 14% | 10% |

Биринчи юқори кичик озиқ тиш

Биринчи кичик озиқ тишнинг чайнов юзаси тўртбурчак шаклида. Бу юзадаги иккала дўмбоқча яхши такомил топган. Кўп ҳолларда кичикроқ эгри-бугри шаклдаги валиклари бор. Ушбу валиклар тишнинг асосий эгатидан шоҳланувчи иккиламчи эгатчаларнинг шоҳланиши туфайли юзага келади.

Тиш тожининг лунжга қараган юзаси, бўйлама ва кўпроқ кўндаланг йўналишда бўртиқ. Бу юза олдинги ва орқа ярмининг эгрилик даражаси кўп ҳолларда бир хил. Шунга қарамадан кесувчи қирранинг олдинги нишаби, орқа нишабидан калтароқ ва тишнинг бўйлама ўқи билан ўтмас бурчак ҳосил қилади. Кесувчи қирранинг орқа нишаби эса ўткирроқ бурчак ҳосил қилади. Лекин шундай ҳоллар бўладиги (38%), тиш тожининг лунж юзаси тескари эгрилик белгисига эга бўлади, яъни унинг орқа қийтиқ қирраси ингичкароқ ва бўртиқроқ. Агар олдинги қийтиқ қирраси шундай ҳолатда бўлмаса, тиш кесувчи қиррасининг олдинги нишаби орқа нишабига нисбатан узунроқ бўлади.

Тишнинг тил юзаси лунж юзасига нисбатан бўйлама ва кўндаланг йўналишда анчагина бўртиқ, тишнинг чайнов юзасига бўртиқ доира шаклида ўтиб, у яқин турган тил томондаги дўмбоқчани силлиқлаб ўтади ва юмалоқроқ шаклни беради.

Тиш тожининг контакт юзалари тўртбурчак шаклда. Унинг кенлиги баландлигидан катта. Бир вақтнинг ўзида тишнинг бўйинчасига ва Оғиз бўшлиғига конвергентсияланиб (яқинлашиб), тиш тожининг тил юзасига шу даражада юмалоқлашиб ўтадики, унинг ўтиш жойини аниқлаб бўлмайди. Контакт юзалар тишнинг лунж юзасига аниқ бурчак остида ўтади. Шунинг учун уларни осон аниқлаш мумкин. Тишнинг олдинги контакт юзаси (мезиал) кўп ҳолларда ясси. Орқа (латерал) юзаси эса бўртиқроқ.

Тишнинг илдизи тўғри, олдиндан орқага йўналишда сиқилган. Тиш илдизи кенг ва ясси, илдизнинг лунж ва тил қирралари анча бўртиқ. Тишнинг илдизини кўндаланг арралаганда бўйламасига чўзиқ овал шаклида. Тиш илдизининг олдинги ва орқа юзаларида аниқ Кўзга ташланадиган бўйлама эгатлар бор. Тишнинг илдизи (55%) ҳолатларда икки шоҳга бўлинган (тил ва лунж томондаги). Бир ҳолатда илдизнинг учигина икки шоҳга ажралган бўлса, иккинчи ҳолатда бутун илдизни токи тиш бўйинчасигача қамраб олади. Бундай ҳолатда лунж томондаги илдизда кичкина эгатча тортилган бўлади. Нисбатан кам ҳолларда эса

шу эгатча ўрнида бўйлама ёриқ бўлиб, илдиз иккига, шоҳланган (олдинги ва орқа илдиз) бўлади. Бундай ҳолатда юқори олдинги кичик озиқ тишнинг илдизи худди юқори озиқ тишлар илдизидай (иккита лунж ва битта тил томондаги илдиз) бўлади.

Юқори кичик озиқ тишларнинг илдизлари қайси тенгликда иккига ажралиши бошланиши ва тугаши катта аҳамият касб этади. Амалиёт тажрибалари шуни кўрсатадики, бу масалада тиш тожининг шаклига қараб фикр юритиш мумкин. Тишнинг бўйинчасидаги дўмбоғи қанчалик юқори жойлашса, тил томонга шунча оған бўлади ва илдизнинг икки шоҳга ажралиши тўлиқ бўлади ва аксинча.

Иккинчи юқори кичик озиқ тиш

Иккинчи юқори кичик озиқ тиш биринчисидан анча фарқ қилади. Унинг тиш тожи калта ва ингичка. Лунж ва тил томондаги дўмбоқчалари бир хил ўлчамда ва чайнов юзасидан бир хил баландликда. Тишнинг иккала контакт юзалари бўртиқ. Умуман олганда, қуйидаги белгиларга асосланган ҳолда биринчи ва иккинчи юқори озиқ тишларни фарқлаш мумкин.

Биринчи юқори кичик озиқ тишда тиш илдизи бироз яссиланган, нисбатан кўпроқ иккига ажралган, иккинчи тишда эса у конус шаклида. Агар у иккига ажралган бўлса, жуда кам ҳолат ҳисобланади ва биринчи тиш илдизи даражасига этмайди.

Биринчи юқори кичик озиқ тишда ўзига хос белгилар яққол кўринади: - тиш тожи доира шаклида, тиш тожининг лунж юзаси учбурчак шаклда, чайнов юзаси доира шаклида ва ниҳоят, чайнов дўмбоқчалари баландлиги яққол кўринади.

Иккинчи юқори кичик озиқ тишнинг чайнов юзаси бурчаклари йўқола бошлаган тўрт бурчак шаклда. Тиш дўмбоқчалари бир хил баландликда.

Пастки кичик озиқ тишлар

Пастки кичик озиқ тишлар юқори кичик озиқ тишлардан катталиги ва шакли жиҳатидан фарқ қилади. Улар юқоридаги кичик озиқ тишлардан кичик ва тиш тожининг шакли шарсимон шаклга яқин келади. Худди шу жойдан арраланганда тиш тожи доира шаклида. Кичик озиқ тишларнинг ўлчамлари қуйида келтирилган:

| Тишнинг номи | Тиш тожи | | | Тиш илдизи | | | Тишнинг узунлиги |
|--------------|------------|----------|----------|------------|----------|----------|------------------|
| | Баландлиги | Олд-орқа | Лунж-тил | Узунлиги | Айрилиши | Эгрилиги | |
| | <i>и</i> | | | <i>и</i> | <i>и</i> | <i>и</i> | |

| | | ўлчам и | ўлчам и | | | | |
|--|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----|-----|-------------------|
| 1-чи пастки кичик озиқ тиш | 8мм(6- 10мм) | 7мм(5- 9мм) | 8мм(7- 10мм) | 14мм(10- 18мм) | 16% | 5% | 22мм(16 -25) |
| 2-чи пастки кичик озиқ тиш | 7мм(5- 8мм). | 7мм(6- 8мм) | 9мм(7- 11мм) | 15мм(9- 20мм) | 7% | 26% | 21мм(16 -25мм) |

Биринчи пастки кичик озиқ тиш.

Биринчи пастки кичик озиқ тишнинг тожи ундаги дўмбоқчалар баландлигининг турличалигидадир. Тишнинг лунж томондаги дўмбоқчаси тил томондаги дўмбоқчадан анчагина баланд. Лекин юқоридаги бир хил номли тишнинг дўмбоқчалари сингари ўткир қиррали эмас. Аксинча, юмалоқлашган шаклга эга. Дўмбоқчалар бир бирдан ажралиб туради. Чунки уларни туташтириб турувчи эмал бурмаси ўзининг йўлида узилиб қолади. Узилган жой худди эзилгандай ёки кўндаланг кесилгандай кўринади.

Бунинг натижасида лунж томондаги дўмбоқча Оғизнинг хусусий бўшлиғи томонга кескин эгилган. Бунда лунж томондаги ва тил томондаги дўмбоқчалар оралиғидаги масофа тиш тожининг худди шу йўналишдаги ўлчамидан кичикроқ бўлиб қолади. Тиш тожи дўмбоқчаларини ўзаро туташтирувчи эмал бурмача, дўмбоқчалар баландлиги бир хил бўлмагани туфайли озиғ бўшлиғи туби йўналишида нишаб туради. Худди шу сабаб туфайли бутун чайнов юза шу йўналишда нишаб ҳосил қилади. Эмал бурмачанинг икки томонида чайнов юзаси кичикроқ чуқурчаларга бўлинади. Уларнинг олдингиси орқадагисидан торроқ.

Тишнинг лунж юзаси бўйлама ва кўндаланг йўналишда анча бўртиқ. Бу бўртиқ тиш тожининг эгрилик белгисини беради. Бир пайтнинг ўзида тиш тожининг лунж юзасида аниқ кўринадиган олдинги ва орқа қийтиқ қирралар бор. Шу қийтиқ қирраларга мос равишда тиш тожининг кесувчи қиррасидан олдинги қийтиқ қиррага тушувчи калтароқ нишаб ва орқа қийтиқ қиррага тушувчи узунроқ нишабни кўриш мумкин.

Тиш тожининг тил юзаси бўйлама йўналишда жуда ингичка ва жуда оз бўртиқ. Тиш тожининг контакт юзаларига бир меъёрдаги доира

шаклида ўтади. Чайнов юзасидаги тил дўмбоқчасининг баландлиги оз бўлгани туфайли, тил юзаси лунж юзасидан тахминан 4 мм га пастроқ. Тишнинг контакт юзалари бироз бўртиқ ва тишнинг бўйинчаси томон бироз ўзаро яқинлашади (конвергентсия).

Тиш тожининг чайнов юзаси тиш тожининг шакли, тил томондаги дўмбоқчанинг ривожланиш даражаси, эгатчаларнинг жойлашувига кўра жуда кўп вариантлари мавжуд. Уларни учта асосий гуруҳларга бўлиш мумкин: биринчи гуруҳ тиш тожининг барча йўналишларда бир меъёردа ривожланганлиги билан, тиш дўмбоқчаларининг симметрик жойлашгани, чайнов юзасининг олдинги ва орқа қисмларда айтарли даражада тафовут йўқлиги билан фарқланади. Иккинчи гуруҳ тиш тожининг хусусияти шундаки, тишнинг тожи, айниқса тожнинг олдинги ярми лунж-тил йўналишида сиқилган, бунинг натижасида олдинги контакт (мезиал) юза деярли кўринмай қолиб, тил томондаги юзага қўшилиб кетади. Тиш тожининг чайнов юзаси эса асоси орқа (дистал) томонга, чўққиси эса қозиқ тишга қараган учбурчак шаклини олади. Тиш тожининг учинчи гуруҳига шундай тузилишлар кирадики, чайнов юзадаги эгатча тожи чайнов юзасининг тил томондаги юзасига шунчалик силжиганки, тил томондаги дўмбоқча эмал бурмача билан қўшилиб кетади ва кўринмай қолади. Баъзан бу эгатча В харфига ўхшаб қолади ва лунж томондаги дўмбоқчани олдинга ёки орқа сиқиб қўяди. Бунинг натижасида тиш тожининг чайнов юзасида узун эмал бурмаси ва унга туташган икки дўмбоқчадан иборат учта параллел жойлашган тепаликлар ҳосил бўлади.

Биринчи пастки кичик озиқ тишнинг илдизи тўғри, юмалоқ шаклда, жуда кам ҳолларда эгриланган (5%). Тиш бўйинчаси соҳасида олд-орқа йўналишга нисбатан лунж-тил йўналишида анча йўғон. Бундан ташқари илдизнинг лунж томондаги чеккаси тил томондаги чеккасидан кенгроқ. Илдиз тиш тожи ўқи билан Оғиз бўшлиғи томонга очик бурчак ҳосил қилади. Кўп ҳолларда тиш илдизининг олд ва орқа томонида бўйлама эгатча аниқланади. Агар эгатчалар бир нечта бўлса ва аниқ кўринса, илдиз бир неча илдизнинг битишмасидан иборатдек кўринади. 16% ҳолатларда илдиз иккига ажралади.

Иккинчи пастки кичик озиқ тиш

Бу тишнинг тожи биринчи пастки озиқ тишга нисбатан бироз катта ва кенг. Бундан ташқари биринчи пастки кичик озиқ тишда кузатилганидек, тиш илдизи билан катта бурчак ҳосил қилмайди, балки вертикалроқ туради. Чунки у катта озиқ тишлар чайнов юзалари текислигининг бошланғич қисми ҳисобланади. Тиш тожининг лунж юзалари биринчи пастки кичик озиқ тиш лунж юзасидан фарқ қилмайди.

Тиш тожининг тилга қараган юзаси эса бўйига ва энига каттароқ. Тиш тожининг катталиги туфайли тишнинг контакт юзалари кенг ва яхши ривожланган.

Тишнинг чайнов юзаси доира эмас, квадрат шаклида. Оғиз туби йўналишида бироз нишаброқ, лекин тиш дўмбоқчаларининг баландлигидаги тафовут йўқлиги туфайли, деярли кўринмайди. Тиш тожи чайнов юзасидаги тил томондаги дўмбоқча лунж томондаги дўмбоқчадан кескин ажралиб туради. Чунки иккала дўмбоқчани ўзаро туташтирувчи эмал бурмачасининг катта қисми кўндаланг йўналган эгатча билан чуқур кесиб қўйилган. Кўп ҳолларда бу чуқур эгатчадан тўғри бурчак остида шоҳ чиқади ва тил томондаги дўмбоқчани иккига бўлиб қўяди. Бундай ҳолатда ушбу тиш уч дўмбоқчаликка айланади. Иккинчи пастки кичик озиқ тишларнинг икки дўмбоқчалиги ва уч дўмбоқчалиги ҳам кўп учрагани туфайли, иккинчи пастки кичик озиқ тишга қай бири типик эканлигини айтиш қийин.

Иккинчи пастки кичик озиқ тиш чайнов юзаларининг энг кам учрайдиган вариантларига тил томондаги дўмбоқчалардан орқадагиси олдинги дўмбоқчадан кўра тил томондаги қиррага сиқиб чиқарилади. Бунда чайнов юза нотўғри тўртбурчак шаклини олади ва ниҳоят, тиш тожининг чайнов юзасидаги чуқур эгатча биттанинг ўрнига иккита шоҳ чиқаради. Бунда чайнов юзасининг тил томондаги чети учта алоҳида дўмбоқчага ажралади.

Иккинчи пастки кичик озиқ тишнинг илдизи конус шаклида ва биринчи пастки кичик озиқ тишникига нисбатан йўғонроқ ва узунроқ. Тиш илдизининг ажралиши жуда кам (7%), илдизнинг эгрилиги кўпроқ (26%) учрайди.

Катта озиқ тишлар

Катта озиқ тишлар, **дентес моларес**, барча тишлар орасида энг мустахам ва катта тишлардир. Уларнинг умумий сони 12 та. Устки ва пастки жағларнинг ҳар иккала (ўнг ва чап) томонида 3 тадан. Улар бир биридан эгаллаган жойи билан олдиндан орқага қараб санаганда биринчи, иккинчи, учинчи катта озиқ тиш дейилади. Охиргиси ақл тиш (**денс серотинус с. сапиентиае**) деб аталади. Бу атама тишнинг анча кеч ёриб чиқишига (18-25 ёш) ишора. Ушбу тишга нисбатан шундай фикрларни айтиш мумкинки, баъзи ҳолларда ушбу тиш умуман ёриб чиқмайди ва бу ҳолат ирсий белги бўлса ажаб эмас.

Катта озиқ тишлар кичик озиқ тишларнинг орқа томонида жойлашади. Яъни ўзларидан олдин бу жойларда биронта сут тиш бўлмаган. Аксинча, катта озиқ тишлар 12 та мутлақо янги тишлардир.

Улар кўшимча тўлдирувчи тишлар сифатида доимий тишларнинг 32 тали сонини таъминлайди.

Катта озиқ тишлар тожи кубсимон шаклга эга, улар бир хил ўлчамда эмас, биринчи катта озиқ тишдан бошлаб, орқага дистал йўналишда мунтазам кичиклаша боради. Ушбу белги юқори катта озиқ тишларда пастки катта озиқ тишларга нисбатан яққолроқ кўринади. Биринчи катта озиқ тишнинг чайнов юзаси нотўғри тўртбурчак, иккинчи катта озиқ тишники-трапетсия, ниҳоят, учинчи катта озиқ тишники учбурчак шаклига эга. Умуман олиб қараганда, барча катта озиқ тишларнинг чайнов юзаларини бирлаштирганда ингичка, тенг томонли учбурчак шакли ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган учбурчакнинг учи орқа томонга, асоси эса иккинчи кичик озиқ тишга қараган.

Катта озиқ тишларнинг тожида кўп дўмбоқчалар мавжуд, шунинг учун улар кўп дўмбоқчали тишлар, **дентес мултисуспидати** дейилади.

Катта озиқ тишларнинг илдизлари мураккаб илдизлар (кўп илдизли) дир. Юқоридаги катта озиқ тишларнинг илдизлари 3 тадан, пастки катта озиқ тишларники эса 2 тадан. Юқори катта озиқ тишлар пастки катта озиқ тишлардан ўлчамлари бўйича кичик. Тиш тожининг барча 5 та юзаси бир бирига ўтаётганида анчагина юмалоқлашади.

Юқори катта озиқ тишлар

Юқори катта озиқ тишларнинг тиш тожи пастки катта озиқ тишлардан фарқли ўлароқ вертикал жойлашган. Пастки катта озиқ тишларда эса Оғиз бўшлиғи туби томонга бироз оғган. Юқори катта озиқ тишларнинг тожи кубсимон. Бир неча дўмбоқчалари бор. Учта илдизи бор. Улардан иккитаси ташқи – лунж томондаги, биттаси ички ёки танглай томондаги илдиз.

Катта озиқ тишлар ҳар бирининг ўлчамлари, шакли жиҳатидан фарқларини ҳисобга олган ҳолда уларнинг ҳар бирини таърифлаб, хусусиятини ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Биринчи юқори катта озиқ тиш

Биринчи юқори катта озиқ тиш юқори жағдаги энг катта ва энг салмоқли тишдир.

Тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги 7 мм (5-9 мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами 10 мм (9-12 мм), лунж-тилд ўлчами - 12 мм, энг узун илдиз (15 мм (12-20 мм), тишнинг умумий узунлиги - 21 мм (17-25мм).

Ушбу тишнинг тожи мураккаб тузилган, чунки унда 4 та дўмбоқча мавжуд бўлиб, чайнов юзасининг лунж томонида 2 та дўмбоқча, суспис **месиобуссалис** (параконус), **суспис дистобуссалис** (метаконус) тилга қараган томонида 2 та дўмбоқча, **суспис месиолингуалис** (протоконус),

суспис дистолингвалис (гипоконус) жойлашган. Дўмбоқчалар ўзаро иккита узунроқ ва битта калта эгатча воситасида ажралиб туради. Биринчи юқори катта озиқ тишнинг чайнов юзасида тиш равоғи йўналишига чапроқ жойлашган ушбу эгатча ”Н” ҳарфини эслатади. Олдинги чизик чайнов юзасининг олдинги четидан аввал орқага, сўнгра лунж томондаги четига ёйсимон эгилиб боради. Иккинчи узун эгатча чайнов юзасининг орқа четидан нишаб ёй шаклида чайнов юзанинг тил томондаги четигача боради. Айтиб ўтилган икки узун эгатчалар билан чайнов юзада олдинги – лунж, орқа – тил қисмлари ажралиб туради. Айтилган бу қисмлар бир хил номли дўмбоқчалар билан эгалланган. Иккала узун эгатчалар оралиғида ётган чайнов юзасининг ўрта қисми ўз навбатида кўндаланг эгатча ёрдамида орқа - лунж ва олдинги - тил дўмбоқчалари билан эгалланган икки қисмга бўлинади. Узун эгатчалар фақат чайнов юзалари билан чегараланиб қолмайди, унинг олдинги чеккасида олдинги эгатча тиш тожининг лунж юзасига бурилиб кетса, орқа эгатча тиш тожининг тил юзасигача давом этади. Орқа эгатча тожнинг тил юзасидан тишнинг яқин турган танглай илдизига давом этади.

Чайнов юзасида эгатчалардан ташкил топган “Н” ҳарфи симметрик жойлашмасдан, бироз орқага силжиган, Шунинг ҳисобига тиш дўмбоқчалари катталиги бир хил эмас ва олдингиси орқадагига нисбатан катта ўлчамга эга. Хуллас, чайнов юзадаги дўмбоқчалардан энг каттаси олдинги - тил, энг кичкинаси орқа - тил дўмбоқчасидир. Тиш тожининг лунж томондаги дўмбоқчалари бир биридан жуда кам фарқ қилади. Шунга қарамадан олдингиси орқадагидан каттароқ.

Тиш дўмбоқчаларининг чайнов юза тенглигидан баландлиги турлича: орқадаги дўмбоқчалар доимо олдинги дўмбоқчалардан пастрок. Бундан ташқари тил томондаги дўмбоқчалар тиш тожининг тил юзасига ўтаётганда ўзига хос юмалоқлашади. Лунж томондаги дўмбоқчалар эса маълум даражада ўткир қиррали бўлади. Дўмбоқчаларнинг ўзаро бир бирига қараган томонлари нишаб шаклида. Шунинг учун эгатчалар бир текисликда эмас, Шу нишаблар бўйлаб пастга йўналади ва ҳар томондан кўндаланг эгатчага йўналади. Чайнов юзасининг шу жойи энг чуқур нуқта бўлиб, кўп ҳолларда унда ёриксимон чуқур мавжуд. Ёриксимон чуқур қариес жараёнига бошланғич нуқта бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Чайнов юзасининг шакли тахминан қийшиқ бурчакка ўхшайди. Бу шаклдаги бир хил бурчаклар кесишган (ҳоч) шаклида: олдинги - лунж ва орқа – тил бурчаклари ўткир, иккита бошқалари, орқа-лунж ва олдинги - тил бурчаклари ўтмас шаклда кўринади. Тиш тожининг лунж юзаси барча йўналишда ўртача бўртиқликда, деярли вертикал жойлашган ва

анча орқага бурилган. Бунда эгрилик белгиси яққол кўринади. Олдинги контакт юзасига ўтишда анча ўткир қирра ҳосил қилади. Орқа контакт юзага ўтишда эса бироз юмалоқлашади. Тиш тожининг тил томондаги юзаси лунж томондаги юзадан кичик ва бўртиқроқ. Орқа томонга конвергентсияланиб, бир вақтнинг ўзида лунж юза томонга оғган.

Тиш тожининг тил юзасида доимо чайнов юзадан бу юзага давом этган эгатчанинг давоми мавжуд. Тиш тожининг чайнов юзасидаги олдинги - тил дўмбоқчасига мос келувчи тил юзасининг олдинги ярми калтагина ёйсимон эгатча билан алоҳида ажралган дўмбоқчага, муаллиф номи билан айтганда - **туберсулум аномале Сарабелли** га айланади. Ушбу қўшимча дўмбоқча фақатгина биринчи юқори катта озик тишга хосдир. Дўмбоқча ҳар хил даражада такомил топади ва чайнов юзасига этиб бормаиди. Ушбу дўмбоқча тиш тожининг тил юзасида кичик ёйсимон чизиқ шаклида кўриниши, баъзан эса, умуман бўлмаслиги мумкин.

Тиш тожининг олдинги контакт (мезиал) юзаси ботиқ, кенг ва орқа контакт юзадан баланд. Орқа контакт юза эса бироз бўртиқ. Иккала контакт юза тиш бўйинчасига ўзаро яқинлашар (конвергентсия) экан, тил ва лунж юзалари худди шу йўналишда дивергентсияланар экан, тиш тожи чайнов юзаси тенглигида лунж-тил йўналишидаги ўлчами тиш илдизи тенглигидаги ўлчамдан кичик бўлади ва аксинча тиш тожининг олд - орқа ўлчами тиш бўйинчаси тенглигида чайнов юза тенглигидаги ўлчамдан кичик бўлади.

Тиш тожи чайнов юзасининг тузилиши, кўп ҳолларда юқорида баён этилгандек бўлсада, унинг жуда кўп вариантлари мавжуд, жуда кўп ҳолларда олдинги - тил дўмбоқчаси орқа-лунж дўмбоқчаси билан яққол Кўзга ташланадиган эмал бурмачаси билан бирлашади. Бундай эмал бурмачанинг мавжудлиги билан кўндаланг эгатча қисман ёки бутунлай бўлмаслиги мумкин. Агар шундай ҳолат бўлса, орқа эгатча бошқа эгатчалардан бутунлай ажралиб қолади ва бунинг натижасида орқа-тил дўмбоқчаси бутунлай алоҳида бўлиб қолади.

Биринчи юқори катта озик тишларнинг учта илдизи бор: уларнинг иккитаси лунж томонда (олд-орқа), биттаси эса тил томонда. Шунинг учун бу илдиз тил томондаги илдиз дейилади. Тишнинг лунж томондаги илдизлари олд-орқа йўналишда яссиланган. Илдизнинг олдинги ва орқа юзалари кенг, ясси, лунж ва тил томонга қараган қирралари ингичка ва юмалоқлашган. Олдинги томондаги лунж илдизи орқадаги илдизга нисбатан кенг ва узунроқ. Илдизнинг учи орқага, гаймор бўшлиғи (**синус махилларис**) томонга анча эгилган. Лунж томондаги илдизнинг

бир бирига қараган юзаларида бўйлама йўналган эгатчалар бор. Бу эгатча олдинги илдизда доимо учраса, орқа илдизда камроқ учрайди.

Биринчи юқори катта озиқ тишнинг тил томондаги илдизи, танглай илдизи деб ҳам аталади, чунки бу илдиз лунж томондаги илдизлардан қаттиқ танглай томонга эгилган ва унинг шакли ярим тцилиндрик бўлиб, илдизнинг ярим баландлигигача тил томондаги юзасида эгатчаси бор. Бу эгатча тиш тожи чайнов юзасидаги бир хил номли юзадан давом этган.

Тиш илдизлари бир хил катталиқда эмас: орқа-лунж илдизи энг калта, қолган иккита илдизнинг ўлчами бир хил (15 мм га яқин).

Тиш илдизлари ўзлари бошланадиган нуқтадан ҳар хил томон йўналади. Бунда олд ва лунж илдизларининг оралиғи 4 мм ни ташкил қилади. Лунж ва тил томондаги илдизнинг оралиғи эса 9 мм ни ташкил қилади. Илдизларнинг бундай тарқалиши тез орада бархам топади ва илдиз учлари билан қайрилади бошлайди: лунж томондаги илдизлар – орқага, Гаймор бошлиғи томон, танглай томондаги илдиз эса лунж томон қайрилади. Лунж илдизларининг учлари оралиғи 2-5 мм оралиғида, кам ҳолларда 9 мм гача, лунж томондаги илдизлар ва танглай томондаги илдиз чўққилари оралиғи 10-13 мм ни ташкил қилади (жуда кам ҳолларда 15-16 мм).

Кўпроқ тиш илдизларида бўйлама йўналишда бироз эгрилик 20% ташкил қилиб, анчагина эгрилик 5 % ни ташкил қилади. Ушбу тиш илдизларининг бутунлай кўшилиб кетиши тахминан 5% ташкил қилади. Яъни иккинчи юқори қозик тиш илдизига нисбатан камроқ, иккита илдизнинг битишиб кетиши биринчи юқори катта озиқ тишда 14%, жумладан, иккала лунж томондаги илдизларнинг битишиб кетиши 8%, орқа-лунж илдизининг танглай томондаги илдиз билан битишиб кетиши 6% ҳолларда учрайди. Ортикча тиш илдизлари жуда кам учрайди ва истисно сифатида 4 та илдизли бўлиши мумкин.

Биринчи юқори катта озиқ тишни бошқа тишлардан фарқлаш катта қийинчилик туғдирмайди. Ушбу тиш қайси томондан олинганлиги масаласини ҳал қилишда, танглай томондаги илдизни думалоқлашгани ва танглай томонга кўп эгилганига эътибор қаратилса, иккита яссиланган илдиздан тишнинг лунж юзаси аниқланади ва ниҳоят, олдинги (мезиал) контакт юзасининг узун ва кенглигига эътибор берилиб, юқори жағнинг ўнг ёки чап томонига мансублиги аниқланади.

Иккинчи юқори катта озиқ тиш

Иккинчи юқори катта озиқ тиш биринчи юқори катта озиқ тишдан кичикроқ, тиш тожининг бурчак белгиси янада аниқроқ кўринади.

Тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги -7 мм (5-7мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами - 10 мм (9-11мм), лунж-тил ўлчами -11мм (11-12 мм), тишнинг умумий узунлиги -19 мм (14-22).

Чайнов юзасининг ташқи кўриниши ва таърифига кўра, тишнинг асосий 3 шакли фарқ қилинади. Улардан икки шакли жуда кўп учрайди ва иккаласини ҳам норма деб қабул қилиш мумкин.

Уларнинг биринчи шаклида тиш тожи тўртта дўмбоқчага эга. Ўзининг асосий белгиларига кўра юқори биринчи катта озиқ тишга ўхшаб кетади. Бир субъектнинг ўзида фақатгина тиш тожидаги орқадаги тил дўмбоқчасининг кичиклиги билан, тиш тожининг тил юзаси ингичкалиги ва унда қўшимча **Сарабелли** дўмбоқчасининг йўқлиги билан фарқ қилади. Тиш тожининг иккинчи шакли шуниси билан таърифланадики, тиш тожининг орқа - тил дўмбоқчаси йўқолгандек, бунинг натижасида тиш тожи уч дўмбоқчалик тожга айланади. Чайнов юзаси бундай ҳолатда учбурчак шаклини олади. Учбурчакнинг учи анча бўртиқ, лекин жуда торайган тил юза томонга, асоси эса ўзгармай қолган лунж дўмбоқчалари томонга қараган. Юқорида айтилган асосий шакллардан ташқари, орқа-тил дўмбоқчасининг ривожланиш даражаси билан боғлиқ жуда кўп оралиқ шакллар ҳам учраб туради: биринчи ҳолатда орқа-тил дўмбоқчаси яхши ривожланган эмал бурмачаси билан алмашган бўлса, иккинчи ҳолатда умуман бўлмайти (учдўмбоқли тур).

Тиш тожининг учинчи шаклида тиш тожи антиқа, айтарли беўхшов узунчоқ ва бир меъёрда сиқилмаган овалга ўхшайди. Олдинги лунж дўмбоқчаси шу овалнинг лунж охирига қисиб қўйилади. Орқа - тил дўмбоқчаси эса тил томондаги охирига қисиб қўйилади. Қолган икки дўмбоқча - орқа-лунж ва олдинги-тил дўмбоқчалари унингсиз ҳам тор чайнов юзасининг ўрта соҳасига қисиб қўйилган. Тиш тожининг бу шаклида чайнов юзаси бир бирига яқин ётган, фақат бир биридан иккита бўйлама эгат билан ажралиб турувчи учта валиксимон тепачалардан иборат. Чунки бу ҳолатда кўндаланг эгатча деярли ҳар доим бўлмайти. Тиш тожининг лунж ва тил юзалари мезиал ва дистал контакт юзаларига аниқ чегараларсиз ўтади. Тишнинг бу шакли, иккинчи тур каби орқа тил дўмбоқчасининг суст ривожланганлигидан тортиб, унинг аниқ такомил топганигачажуда кўп вариантларга эга.

Иккинчи юқори катта озиқ тишнинг илдизлари биринчи тишнинг илдизларига нисбатан жуда калта ва улар бир бирига яқин туради. Илдизларнинг энг каттаси 13 мм (9-16 мм) узунликка эга. Лунж томондаги илдиз оралиғи 5 мм дан ортмайди. Лунж ва танглай томондаги илдизлар оралиғи эса - 13 мм. Иккинчи юқори катта озиқ тишнинг илдизларида эгрилик биринчи юқори катта озиқ тиш

илдизларига нисбатан 2 марта кўп учрайди. 45% ҳолатларда бироз эгрилик кузатилса, 7% ҳолларда аниқ кўринган эгриликлар учрайди. Лунж томондаги илдизларда кам ҳолларда бўйлама эгатчалар бор. Агар тиш уч дўмбоқчали бўлса, танглай томондаги илдизда эгатча умуман йўқ. Агар 4 дўмбоқчали бўлса, эгатча бироз сезилиши мумкин. Илдизларда бир бирига битишиб кетишга мойиллик бор. Лекин бу фақат лунж томондаги илдизларда (35%) кузатилади.

Учинчи юқори катта озиқ тиш (ақл тиш)

Бу тиш кўп ҳолларда барча озиқ тишлар орасида кичик ўлчамда, шаклва ўлчамига кўра кўп вариантлик.

Ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги - 6 мм (5-7 мм), тиш тожининг лунж - тил ўлчами-11 мм (10-12 мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами - 9 мм (8-11 м), тишнинг умумий узунлиги - 21 мм (17-23).

Ақл тиш тожининг шакли, чайнов юзаси ташқи кўринишининг жуда кўп модификациялари борки, уларнинг вариантларини санаб ўтиш қийин. Лекин шуни айтиш мумкинки, унинг катталиги ва шакли баъзан яхши такомил топган биринчи юқори катта озиқ тиш ўлчамидан токи ривожлана олмаганлик ўлчамигача бўлиши мумкинки, охириги ҳолатда ақл тишнинг ўлчами жуда кичик бўлиб, милк юзасидан бироз кўтарилиб турган тўнкага ўхшайди. Бу ҳолатдаги тиш штифт шаклидаги тиш дейилади.

Ақл тишнинг тожи биринчи юқори катта ақл тиш тожигга ўхшаб катта тож бўлса, тиш тожи иккинчи юқори ақл тишнинг тожидан катта ва 6-8 та дўмбоқчалари бўлади. Бунда дўмбоқчалар чайнов юзасининг қирғоқларида жойлашса, бир ёки иккита дўмбоқча чайнов юзасининг ўртасида жойлашади.

Агар ақл тиш ташқи кўринишига кўра иккинчи юқори катта озиқ тишга ўхшаса тўрт дўмбоқчали бўлади. Бу ҳолатда иккинчи юқори тишдан тиш тожининг кичиклиги билан ва орқа тил дўмбоқчасининг яхши ривожланмаганлиги билан фарқланади. Умуман олганда, юқори ақл тишнинг тожи турли туман: тўртбурчак, қийшиқ бурчакли, овал, эллиптик, доира шаклида ва ниҳоят, умуман беўхшов шаклларга эга. Кўпчилик субъектларда учинчи юқори катта озиқ тиш (эвропаликларда 71,4% уч дўмбоқли, 10,2 % эса тўрт дўмбоқлидир.

Юқори учинчи катта озиқ тиш илдизларининг тузилиш вариатсиялари тиш тожи вариатсияларидан кам эмас. 50% ҳолларда олдинги икки тишга нисбатан илдиз эгилган ва калта, баъзан эса улар рудиментар тузилма шаклида бўлади. Кўп ҳолларда улар ўзаро битишиб кетади ва 90% ҳолларда нотўғри конус шаклидаги масса ҳосил бўлади. 10% ҳолларда эса илдиз икки шоҳга бўлинади. Олдинги лунж илдизидан

баъзан шоҳ ўсиб чиқади. Танглай томондаги илдиз бўйлама эгат билан тиш илдизига тенг ўлчамли иккита алоҳида илдизга ажралади.

Пастки катта озик тишлар

Пастки катта озик тишлар юқори катта озик тишлардан мустаҳкамлиги ва катталиги билан тубдан фарқ қилади.

Пастки катта озик тишларнинг тожлари кубсимон. Унинг чайнов юзасида тўртта дўмбоқча бўлиб, улар иккита (бўйлама ва кўндаланг) ўзаро перпендикуляр эгатлар билан бир биридан ажралиб туради. Улардан бири, узунроғи, тиш қатори ёйига параллел ва калтароғи кўндаланг жойлашган ва тиш тожи чайнов юзасининг четларида лунж ва тил юзаларига давом этади. Тил томондаги эгатча аниқроқ кўринади. Кўндаланг эгатча чайнов юзасининг орқа четига, бўйлама эгат чайнов юзасининг тил томондаги четига яқин туриши натижасида дўмбоқчалар орасидаги катталикларда фарқ юзага келади, яъни олдинги дўмбоқчалар орқа дўмбоқчалардан кенгроқ, лунж томондаги дўмбоқчалар тил томондаги дўмбоқчалардан катта бўлади ва бунда олдинги лунж дўмбоқчаси энг катта, орқа-тил дўмбоғи эса энг кичик дўмбоқ ҳисобланади.

Агар тиш тожида бешта дўмбоқча бўлса, улардан учтаси чайнов юзасининг лунж томонида, иккитаси эса тил томонида туради. Лунж томондаги дўмбоқчалардан ўртадагиси орқа-лунж дўмбоқчасининг бир қисми ҳисобланади. Дўмбоқчадан бўйлама эгатчанинг орқа қисмидан лунж томонга йўналган кўндаланг эгатча билан ажралиб туради. Юзага келган орқа-лунж дўмбоқчаси энг кичик дўмбоқчага айланади. Олдинги ва ўрта дўмбоқчалар эса бир хил ўлчамда қолади. Пастки катта озик тишларда баъзан лунж ва тил томондаги дўмбоқчаларни ўзаро туташтирадиган эмал бурмаси бўлмайди, аксинча улар эгатлар воситасида аниқ ажралиб туради.

Тиш тожи олд-орқа ўлчамда лунж-тил йўналишдаги ўлчамга нисбатан катта узунликка эга. Бунда тил томондаги дўмбоқчалар лунж томондаги дўмбоқчаларга нисбатан баланд бўлади, Шундай экан, олдинги дўмбоқчалар орқа дўмбоқчаларга нисбатан анча баланд, Шу туфайли ҳам чайнов юзаси орқага томон нишаб туради.

Пастки катта озик тишлар икки илдизли. Улар бир бирига нисбатан олд-орқада жойлашганва илдизлар олд-орқа йўналишда бироз яссиланган. Кўп ҳолларда олдинги илдиз орқадаги илдизга нисбатан кенг ва катта (массивроқ). Баъзан эса узунроқ ҳам. Олдинги илдизнинг учи юмалоқлашган, баъзан эса худди кўндалангига кесилгандай. Бу илдизнинг олдинги юзасида нишаб чуқурча кўринади. Иккала илдизнинг

бир бирига қараган юзасида эса биттадан бўйлама эгатча бор. Тиш илдизлари ўзларининг учлари билан орқага қараган, бунда улар кўп ҳолларда эгилган, баъзан бир бирига ёпишиб туради, ёки битишиб кетади. Шоҳларга ажралиш фақат олдинги илдизда кузатилади. Одатда шоҳларга ажралиш илдизнинг учида рўй беради холос. Бутунлай шоҳларга ажралиш жуда кам учрайди.

Биринчи пастки катта озиқ тиш

Ушбу тиш ўзининг қаторида турган озиқ тишлардан энг каттасидир.

Тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги - 6 мм (5-9 мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами - 10мм (9-11мм), тиш тожининг лунж - тил ўлчами - 11мм (11-12мм), тишнинг умумий ўлчами - 21 мм (17-24 мм).

Тиш тожининг лунж юзаси вертикал ва горизонтал йўналишда бўртиқ, худди олдинги кичик озиқ тишларникидай туради ва вертикал бўлмасдан Оғиз бўшлиғи тубига нишаброқ туради. Тиш тожининг эгрилик белгиси аниқ кўринади. Тиш тожининг тил юзаси лунж юзаси билан параллел туради. Бўртиқлиги камроқ ва 1-2 мм пастроқ. Контакт юзалари юқори тишларники билан бир хил тузилган, яъни олдинги контакт орқа контакт юзага нисбатан кенг ва бўртиқроқ. Иккала юза ҳам тиш тожи асоси томон кучли конвергентсияланади. Контакт юзаларидаги эмалнинг эркин чети лунж томондан бевосита юқорига тил томонга юқорига кўтарилади. Шунинг учун лунж томонга нисбатан тил томондаги юза бироз пастроқ.

Биринчи пастки катта озиқ тиш доимо 5 та (95,4%) дўмбоқчага эга, яъни **суспис буссомесиалис** (протоконид), **суспис дистобуссалис** (гипоконид), **суспис месиолингуалис** (метаконид), **суспис дистолингуалис** (мезоконид), **суспис лингуадисталис** (энтоконид) лар мавжуд. Фақатгина жуда кам ҳолда - 4та дўмбоқчага эга (4,6%). Жуда кам ҳолда ушбу тишда учинчи тил томондаги дўмбоқча мавжуд. Бу ҳолатда тиш тожи олти дўмбоқчали ҳолатга келади.

Пастки озиқ тишларда учинчи тил томондаги дўмбоқчанинг пайдо бўлиши, юқори катта озиқ тишларда ҳосил бўлган (**Сарабелли**) кўшимча дўмбоқчаларининг ҳосил бўлишида маълум бир аналогия мавжудлиги, яъни кўшимча дўмбоқчалар ҳосил бўлишга мойиллик сезилади.

Пастки биринчи катта озиқ тишнинг илдизлари бир йўналишда эмас: олдинги илдиз ўзининг бошланиш жойидан аввал олдинга, сўнгра ингичка нишаб ёй билан орқага бурилади. Орқа илдиз бир хил

йўналишда кетади. Илдизларнинг энг узун ўлчасми 14 мм дан ортмайди, улар оралиғидаги масофа 9 мм ни ташкил қилади.

50% ҳолатларда илдизларда бироз бўйлама эгилиш кузатилса, кучли эгилиш 2 % ни ташкил қилади. 3% ҳолатларда илдизлар битишиб кетади. Учинчи илдизнинг пайдо бўлиши жуда кам учрайди. Улар одатда юмалок, эгри-бугри ва одатда орқа илдизнинг тил юза томонидан чиқади.

Иккинчи пастки озиқ тиш

Иккинчи пастки озиқ тишнинг тожи биринчисиникига қараганда бироз кичик. Шакли квадратга ўхшайди, кўп ҳолларда 4 та дўмбоқчага эга (83,4%) ва жуда кам ҳолларда (16,6 %) бешта дўмбоқчалик бўлади. Тиш тожининг чайнов юзасини бутунлай симметрик деса бўлади, чунки тиш тожидаги дўмбоқчаларнинг баландлиги деярли бир хил. Баъзан эгатчаларнинг тўғри жойлашуви, дўмбоқчаларни ўзаро туташтирувчи эмал бурмачалар туфайли бузилиши мумкин.

Тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги -7 мм (6-9 мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами-10 мм (9-11 мм), лунж тил ўлчами -11мм (10-12 мм), тишнинг умумий узунлиги-22 мм (16-28мм).

Тишнинг илдизлари биринчи пастки озиқ тиш илдизлари каби йўналган. Илдизлар оралиғи 7 мм. Илдизда 30 % ҳолларда бўйлама эгрилик кузатилади. Кучли эгрилик 3 %, тиш илдизларининг битишиб кетиши 1% ҳолда кузатилади.

Учинчи пастки катта озиқ тиш (ақл тиш)

Ушбу тиш пастки қатордаги катта озиқ тишлар ичида энг кўп тузилиш вариатсияларига эга. Лекин тиш тожининг тузилишига кўра юқоридаги бир хил тишга нисбатан доимий тузилишга эга.

Учинчи пастки катта озиқ тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги -7 мм (5-8мм), тиш тожининг олд-орқа ўлчами -9 мм (9-10мм), лунж-тил ўлчами 11 мм (10-12 мм), тишнинг умумий узунлиги - 21 мм (16-23 мм).

Ушбу тишнинг тожи иккинчи пастки озиқ тиш тожидан кичикроқ. Чайнов юзаси 43% ҳолларда 5 та, 51% ҳолларда 4 та дўмбоқчага эга (**Зускеркандл**). Кам ҳолларда учта дўмбоқчага эга бўлиб, уларнинг иккитаси лунж, биттаси тил томонда жойлашган. Тиш тожи чайнов юзаларининг асосий вариантлари кўпроқ учрайдиган 4 ва 5 та дўмбоқчалик юзадан ташқарилари қуйида келтирилади.

Пастки ақл тишнинг илдизлари ҳам турли вариантларда учрайди. Пастки ақл тишларда илдизларнинг ўзаро бир конуссимон массага битишиб кетиши кузатилади, бу масса 20% ҳолларда икки шохга

ажралади. Қўшимча илдиз ёки нормал илдизнинг шоҳларга ажралиши деярли кузатилмайди.

Катта озик тишлар чайнов юзадаги дўмбоқчаларнинг сонига нисбатан турли туман. Бир субъектнинг тишларидаги тиш тожи дўмбоқчаларининг ҳар хил сондаги гурухларини ўзаро таққослаганда олинган алоҳида вариантлари ўзига хос маъно касб этади. Тиш дўмбоқчаларини бундай таққослаш фақатгина назарий аҳамият касб эмасдан, тавсиявий ва амалий аҳамият касб этади.

Бир субъектнинг юқори ёки пастки жағидаги тишлар тиш тожи дўмбоқчалари сонига қараб қуйидаги комбинатсиялари мавжуд:

юқори жағпастки жағ
4.3.3.....60,1 % 5.4.4....50%
4.4.328,7% 5.4.530,5%
4.4.4.....9,6% 5.5.5....11,5%
4.4.2....0,3% 5.4.3....1,7%
4.3.4....1,3% 5.5.4....1,1%
4.4.4....1,7%
4.4.5....1,1%
4.4.3....0,6%
4.4.1....0,6%
4.3.3....0,1%

Зускеркандл тавсия этган жадвалда бошланғич рақамда биринчи тишдаги дўмбоқчалар сони, кейингисида иккинчи тишдаги ва ниҳоят, охиригисида ақл тишдаги дўмбоқчалар сони келтирилган. Жадвалдан кўриниб турибдики, юқори жағда - 4.3.3 комбинатсияси энг кўп учрайди. 4.4.2-комбинатсияси эса жуда кам учрайди. Пастки жағда эса - 5.4.4 комбинатсияси барча текширилган ҳолатларнинг 50% да учрайди.

Жағнинг редуктсияси

Бу атама билан чайнов ускунасининг соддалашуви тушинилади, яъни тишларнинг сони камайиб боради, уларнинг шакли ўзгариб, бурмалар сони қисқаради. Бундай камайиш одамда, тишлар формуласининг кўрсатишига кўра ҳар бир томондан 3 тадан тишнинг тушишида намоён бўлади. Баъзи тишларнинг йўқлиги, айниқса, ақл тишнинг йўқлиги шуни англатадики, жағ редуктсияси ҳали яқунланмаган ва ҳозиргача давом этмоқда, ақл тиш вақти келиб йўқ бўлиб кетади. Бундай редуктсия ҳодисасининг табиий рўй бериши инсон организмига қанчалик боғлиқ эканлигини айтиш қийин. Бироқ, бунда озик овқат таркиби, турмуш тарзи ва одамнинг одатлари асосий аҳамиятга эга. Қолдиқ тишларнинг пайдо бўлиши, айниқса озик тишлар,

уларнинг катталиги ва шаклидаги фарқлар жағ редуктсиясининг ҳали ҳам давом этаётганлигининг исботидир.

Аслида тишларнинг таснифидан маълумки, биринчи катта озик тишнинг шакли ва ўлчами кўпинча ўзгаришсиз бўлади. Қолган иккита тишда эса турли вариатсиялар кузатилади. Иккинчи озик тиш кўпинча биринчисидан кичикроқ, тепа жағда учта дўмбоқча, пастки жағда эса тўрт ва бешта дўмбоқчага эга бўлади.

Аниқ тасаввурга эга бўлиш учун, яъни инсондаги дўмбоқчалар сони кўп ёки озлигини аниқлаш учун катта озик тишлардаги дўмбоқчалар сонининг меъёрини аниқлаб олиш лозим. Дўмбоқчалар сонининг меъёрдан юқори даражада редуктсияга учраши тишнинг тескари ривожланиш жараёнини намоён қилади. Бундай редуктсия туфайли катта озик тишларнинг шакли ўзгаради ва ҳар бир тишнинг энг оз ўзгаришга учрайдиган қисми унинг уч дўмбоқчали қисми бўлади. Тишнинг бир дона орқа-тил дўмбоқчаси эса турли хил даражада ўзгаришга учрайди. Баъзи ҳолларда унда 4-чи ва 5 - чи дўмбоқчалар пайдо бўлади. Баъзан эса умуман йўқолиб кетади. Юқори учинчи катта озик тиш (ақл тиш) ўзида бундай ривожланишнинг белгиларини акс эттиради. Шуниси аниқки, бугунгача инсоннинг тиш формуласида бирор бир ўзгариш содир бўлгани маълум эмас.

Пастки тишлар юқори тишларга нисбатан камроқ ўзгаради, Шунга қарамадан улар ҳам редуктсияга учрайди. Пастки ақл тишлар юқори ақл тишларга нисбатан камроқ вариатсияга эга, демак, инсоннинг тишларидаги редуктсия ҳозирда ҳам давом этмоқда ва бу юқори тишларда аниқроқ кўринади.

Тишларнинг гомологияси

Сут эмизувчилар ва одамда кўп дўмбоқчали тишларнинг пайдо бўлиш усули борасида икки хил фикр мавжуд. **Роосе** ва **Кукентҳал** бой эмбриологик материал асосида бир биридан мустақил тарзда бир хил хулосага келишган. Яъни маълум миқдордаги примитив конуссимон тишлар бирлашиб кўп дўмбоқчали тишларни ҳосил қилади.

Бошқа тарафдан Америкалик полеантологлар **Сопе** ва **Осборн** қазилма сут эмизувчиларнинг тишларини ўрганиб шуни таъкидлашадики, кўп илдизли тишнинг асосини содда конуссимон тиш ташкил қилади. Кейинчалик унга иккита кичик ёнбош тишчалар қўшилади. Асосий конуссимон тиш юқори жағда «протоконус» деб номланган, пастки жағда эса «протоконид» деб аталган, ёнбош тишчалар эса мувофиқ тарзда пара-метаконус ва пара-метаконид деб номланган. Учала тиш бир бирига қараб ҳаракатланиши натижасида учбурчак шакл ҳосил бўлган. Бунда протоконус тил томонда жойлашган, пара-

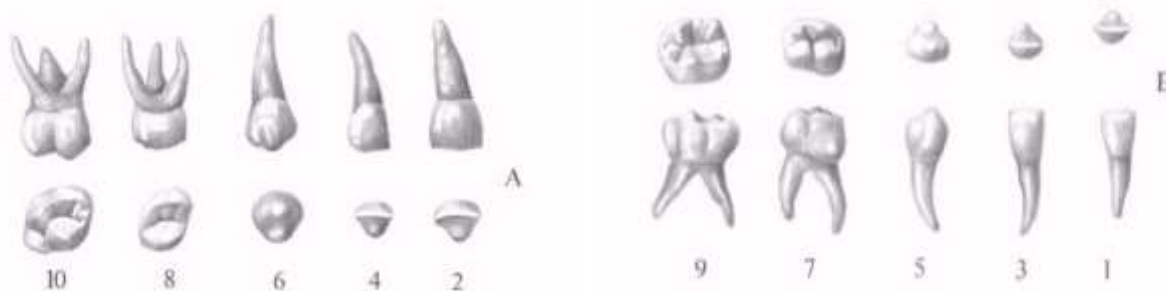
метаконус лунж томонда жойлашган. Пастки жағда эса ҳолат бунинг тескарисибяъни протоконид лунж томонда жойлашган, пара-метаконид тил томонда жойлашган. Тишнинг бу шакли асосий деб тан олинган. Орқа лунж бурчагида бирикиш туфайли юқори жағда тўрт дўмбоқчали тиш тури ҳосил бўлган. Пастки жағда эса шу тарзда иккита янги дўмбоқча пайдо бўлган. Улар биргаликда **талон** деб аталади.

Биринчи назарияга кўра кўп дўмбоқчали тишлар оддий конуссимон тишларнинг йиғиндисидан иборат. Шунинг учун бу назария кўшилиб кетиш назарияси дейилади. Кўпчилик олимлар шу назария тарафдорлари бўлган.

Иккинчи назарияга биноан кўп дўмбоқчали тишлар битта оддий тузилган конуссимон тиш шаклининг мураккаблашуви махсулидир. Ушбу назария ўзининг оддийлиги билан оригинал ҳисоблансада, тиш дўмбоқчалари кўп вариантларнинг келиб чиқишини тўлиқ асослаб бера олмайди.

Сут тишлар ёки вақтинчалик тишлар, дентес ластеи с, десидуи

Сут тишлар (расм.58) умумий сони 20 та бўлиб, ҳар бир жағда 4 та курак, 2 та қозиқ ва 4 та катта озиқ тишлардан иборат. Улар болаларда 6 ойлик ёшда ёриб чиқишни бошлайди ва тахминан 14 ёшгача туради.



Расм 58. Сут тишлар.

А- юқори жағ тишлари. Б- пастки жағ тишлари, 1,3,5,7,9- дахлизга (юз томонга) қараган юзаси, (2,4 кесувчи юзалар) чети.; 6. Тишнинг ўткир тиғи; 10. Бири бирига тегадиган юзаси.

Сут тишларнинг ўлчамлари доимий тишлар ўлчамларидан уч марта кичик (1:3). Бундан ташқари, сут тишлари доимий тишлардан шуниси билан ҳам фарқ қиладики, доимий тишлар сарикроқ рангга эга. Сут тишларнинг ранги оқ-мовий рангга эга, ниҳоят, сут тишлар жағда доимий тишларга нисбатан вертикалроқ жойлашади. Бунинг сабаби - сут тишларнинг орқасида доимий тишларнинг муртаклари жойлашади.

Тиш тожининг эгрилик белгиси барча сут тишларда яққол кўринади. Шунинг учун олинган тиш қайси томонники эканлигини осонгина аниқлаш мумкин. Тиш илдизининг эгрилиги эса баъзан кўринади холос. Тиш эмалининг милкка қараган эркин чети аниқ

кўринади ва анчагина бўртикликни ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам тиш тожи ва илдизи чегарасида тиш бўйинчасида аниқ кўринадиган торайма ҳосил бўлади.

Сут тишлар тожининг кўндаланг ўлчами, тиш тожи баландлигидан каттароқ. Бу тишларнинг илдизлари эса тиш тожига нисбат олганда анчагина ингичка.

Устки жағдаги медиал курак сут тиш ва қозиқ тишлар пастки жағдаги бир хил тишлардан катта ва аксинча, пастки жағдаги озиқ тишлар юқори озиқ тишлардан яхшироқ ривожланган.

Курак тишлар.

Юқори сут курак тишлар ташқи кўриниши билан доимий курак тишларга жуда ўхшаш. Тиш тожининг лабга қараган юзаси анча бўртиқ ва кесувчи қирранинг латерал бурчаги анчагина юмалоқлашган. Тиш тожининг тилга қараган юзасида тиш дўмбоқчаси, **туберсулум дентале** аниқ кўринади. Юқори медиал курак тишнинг илдизи юмалоқлашган, олд-орқа йўналишда биров сиқилган. Аввал ўзига қўшни латерал курак тиш томонга кескин бурилади. Илдизнинг учи эса ўрта чизик йўналишида биров қайрилган. Илдизнинг латерал юзасида кичик бўйлама эгатча мавжуд. Латерал курак тишда кесувчи қирранинг бурчаклари юмалоқлашган, тиш илдизи эса буралган.

Сут курак тишларнинг ўлчамлари: юқори медиал курак тиш тожининг баландлиги 6,0-7,3 мм, латерал курак тишники 5,5-6,8 мм; медиал курак тиш тожининг кенглиги 6,0-7,5 мм, латерал курак тишники 4,2-6,6 мм, медиал курак тишнинг узунлиги 17,0-19,0 мм, латерал курак тишники 14,5-17,0 мм.

Пастки курак тишлар тожи доимий пастки курак тишлар тожига жуда ҳам ўхшаш. Фақатгина шуниси билан фарқ қиладики, пастки сут курак тишлар кесувчи қиррасининг латерал бурчаги юмалоқлашган. Пастки сут курак тишларнинг илдизлари юмалоқлашган, ён юзалари бўйлаб бўйлама эгатчага эга. Илдизларининг учи лаб томонга буқилган.

Пастки курак тишларнинг ўлчамлари: пастки медиал курак тиш тожининг баландлиги 5,0-6,6 мм, пастки латерал курак тишники 5,6-7,0 мм, пастки медиал курак тиш тожининг кенглиги 3,6-5,5 мм., латерал курак тишники эса 3,8-5,9 мм, иккала тишнинг умумий узунлиги 15-19 мм.

Сут курак тишлар тузилишидаги ўзига хос белгиларга тишнинг кесувчи қирраси учта тишчага бўлинмаганини кўрсатиш мумкин, зеро доимий тишларнинг ёриб чиқиш даврида кесувчи қирраси учта тишчага бўлинади. Бундан ташқари юқори сут курак тишларнинг илдиз белгиси яққол кўринади. Пастки сут курак тишларда эса деярли кўринмайди.

Сут қозик тишлар

Юқори сут қозик тишлар нисбатан кенг тожи ва бу тожнинг учи жуда ўткирлашгани билан фарқ қилади.

Юқори сут қозик тиш тожининг кесувчи қирраси латерал ва медиал нишабга бўлинган. Медиал нишаб латерал нишабдан калтароқ ва йўналиши тўғри чизиқли, тишнинг бўйлама ўқи билан латерал нишабга нисбатан ўткир бурчак ҳосил қилади. Латерал нишаб эса юмалоқлашиб ўз томонидаги контакт (латерал) юзага давом этади. Тиш тожининг лаб юзаси бўйлама валик (деворча) ҳисобига иккита қийтиқ қиррага бутунлай ажралиб туради. Тиш тожининг тил юзаси бўртиқ бўлиб, тиш тожи учига йўналган бўйлама валик билан иккига ажралган чуқурча мавжуд.

Пастки курак тишлар ўлчами кичикроқ. Уларнинг лаб юзалари призматик шаклда. Тил юзаси эса бироз ботиқ. Сут қозик тишлар илдизлари деярли юмалоқлашган, лаб ва икки ён юзали уч қиррали пирамида шаклида. Кўп ҳолларда юқори қозик тишда илдизнинг лабга қараган юзасида бўйлама эгатча мавжуд.

Сут қозик тишнинг ўлчамлари: юқори қозик тиш тожининг баландлиги 6,5-7,8 мм, пастки сут қозик тишники 6,5-8,1 мм, юқори қозик тиш тожи кенглиги 6,2 -8,0 мм, пастки сут қозик тишники 5,2-7,0 мм, юқори ва пастки қозик тишларнинг узунлиги - 17,5 -22,0 мм.

Кичик озиқ тишлар йўқ.

Катта сут озиқ тишлар

Катта сут озиқ тишлар ўзининг катталиги ва шакли билан бири-биридан фарқ қилади. Шунинг учун ҳар бир сут озиқ тишнинг тузилишини алоҳида ўрганиш лозим. Уларга умумий ҳолда тиш илдизларини айтиш мумкин. Юқори сут озиқ тишларнинг илдизлари учтадан, пастки сут озиқ тишларнинг илдизлари иккитадан.

Биринчи юқори сут озиқ тиш

Биринчи юқори сут озиқ тиш икки вариантда учрайди. Биринчи вариантда тиш тожи шакли учбурчак шаклга яқин ва тишнинг чайнов юзаси ўз шакли ва тузилишига кўра кичик озиқ тишларга ўхшаб кетади. Чунки унда чуқур эгатча билан ўзаро ажралиб турган иккита - лунж ва тил томондаги дўмбоқчалар бор. Тиш тожи чайнов юзасининг лунж томонидаги кесувчи қирранинг олдинги ва орқа бурчаклари ўзининг учи билан ички томонга қайрилган. Тилга қараган юзаси эса юмалоқлашган ва жуда тор.

Тишнинг иккинчи шаклида, тишнинг тожи олд-орқа йўналишда анча чўзилган, шунинг учун тиш тожининг чайнов юзаси чўзилган тўртбурчак шаклида ва бу чайнов юзанинг тил томондаги чеккасига

яқин жойда эгатча бўлиб, чайнов юзани иккита дўмбоқчага, аниқроғи, иккита кесувчи қиррага ажратиб кўяди. Чайнов юзасининг лунж томондаги дўмбоқчаси тил томондаги дўмбоқчадан каттароқ ва лекин чайнов юзасидан баланд кўтарилмаган. Тиш тожи чайнов юзасининг лунж томондаги ушбу дўмбоқчаси чайнов юзанинг лунж томондаги қиррасига яқин жойда кичик –кичик чуқурчалар воситасида алоҳида, аниқ кўринадиган, ўткир учта тепачага ажралади.

Биринчи юқори катта озиқ тиш тожининг лунж томондаги юзаси, тил томондаги юзасидан кенгроқ. Тил томондаги юзаси эса бўртиқроқ. Тиш тожининг эгрилик белгиси аниқ кўрилади. Тиш тожи лунж юзасининг олдинги контакт (мезиал) юзасига ўтиш соҳасида, тишнинг бўйинчасига яқин жойда бўмбоқча бўлиб, уни **туберсулум моларе (Зускеркандл)** дейилади. Тишнинг мезиал ва дистал юзалари тиш илдизига қараб ўзаро яқинлашади (конвергентсияланади).

Тишнинг илдизи учта бўлиб, худди доимий тишлар илдизларига ўхшаб жойлашган. Фарқи шуки, лунж томондаги илдизларнинг олдингиси, орқадаги илдизга нисбатан лунж томонга кўпроқ эгилган. Ушбу тиш илдизларининг учлари орасидаги масофа катта ва улар орасида катта майдонча қолиб, у жойда ривожланиши зарур бўлган биринчи кичик озиқ тишнинг муртаги жойлашади.

Тишнинг ўлчамлари: биринчи юқори катта сут озиқ тиш тожининг баландлиги 5,8 - 6,5 мм, олд-орқа ўлчами 6,6-7,8 мм, тишнинг умумий узунлиги 14-17 мм.

Иккинчи юқорикатта сут озиқ тиш

Иккинчи юқори катта сут озиқ тиш ҳар томонлама биринчи юқори катта озиқ тишга ўхшайди. Фақатгина ўлчамининг нисбатан кичиклиги, тиш тожининг қийшиқ бурчакли экани ва чайнов юзасида эмал бурмача мавжудлиги билан фарқ қилади (16 расм, с). Ушбу бурмача тиш тожи чайнов юзасидаги олдинги – тил ва орқа лунж дўмбоқчаларини ўзаро туташтиради. Тиш тожининг тил юзасидаги **туберсулум аномале (Сарабелли)** - биринчи сут катта озиқ тишдаги каби, бу тишда ҳам доимий юқори катта озиқ тишдагига нисбатан кўпроқ (90%) учрайди.

Иккинчи юқори сут катта озиқ тишнинг илдизлари биринчи тиш илдизи билан деярли бир хил. Фарқи Шундаки, тиш илдизлари учлари оралиғидаги масофа доимий озиқ тишлар илдизлари оралиғидаги масофадан катта.

Иккинчи юқори сут катта озиқ тиш ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги 6-6,7 мм, тиш тожининг олд-орқа ўлчами 8,3-9,3 мм, лунж-тил ўлчами 9,0-10,2 мм, тишнинг умумий узунлиги 16,5-18,5 мм.

Иккинчи юқори сут катта озиқ тишларга хос бўлган белгилар сифатида уларда тиш илдизи белгисининг йўқлиги ва орқа лунж илдизининг кўп ҳолларда танглай томондаги илдиз билан битишиб кетишини кўрсатиш мумкин.

Шундай қилиб, биринчи юқори сут катта озиқ тиш, доимий кичик озиқ тишнинг барча белгиларига эга. Иккинчи сут катта озиқ тиш эса доимий юқори биринчи катта озиқ тишнинг аниқ нушаси холос.

Биринчи пастки сут озиқ тиш.

Биринчи пастки сут озиқ тиш ўзининг нисбатан баланд ва ингичка тиш тожи билан таърифланади. Тиш тожининг лунж томондаги юзаси тил томондаги юзасидан кенгроқ ва юқори жағдаги бир хил номли тиш сингари **туберсулум моларе** мавжуд, тиш тожининг тил томондаги юзаси бўйига ва энига бир хил бўртиқ. Тиш тожининг олдинги контакт юзаси-мезиал юзаси ингичка ва анчагина бўртиқ. Тиш тожининг чайнов юзаси бўйлама йўналишда чўзилган тўртбурчак шаклида ва унда тўртта кичик дўмбоқча бўлиб, улардан энг каттаси олдинги - лунж дўмбоқчасидир. Бу дўмбоқча эмал бурмача билан олдинги-тил дўмбоқчаси билан туташган.

Биринчи пастки сут озиқ тишнинг иккита илдизи бор. Улар худди доимий пастки катта озиқ тиш илдизи сингари бир хил жойлашган. Лекин шуниси билан фарқ қиладики, пастки биринчи сут озиқ тиш илдизлари бир биридан узоқлашади, сўнгра илдизларнинг учлари бири-бири томонга эгилиб яқинлашади.

Биринчи сут катта озиқ тишнинг ўлчамлари: тиш тожининг баландлиги 6,6-7,0 мм, тиш тожининг олд-орқа ўлчами 7,5-8,5 мм, тишнинг умумий узунлиги 14-17 мм.

Иккинчи сут катта озиқ тиш

Иккинчи сут катта озиқ тиш чайнов юзасининг шакли ва тузилишига кўра биринчи доимий пастки катта озиқ тишга жуда ўхшайди.

Тиш тожи узунчоқ, тўртбурчак шаклида. Тиш тожининг чайнов юзасида бешта чайнов дўмбоқчаси бор. Улардан учтаси тиш тожининг лунж томондаги четида, иккитаси тил томондаги четида жойлашган.

Ушбу тишнинг илдизлари худди пастки доимий озиқ тишларнинг илдизларига ўхшайди. Фақатгина бу илдизлар ён томонга анчагина йўналган.

Сут тишлар доимий тишларга нисбатан шакли, катталиги ва дўмбоқчаларининг сони, илдизларининг жойлашуви жиҳатидан камроқ ўзгаради.

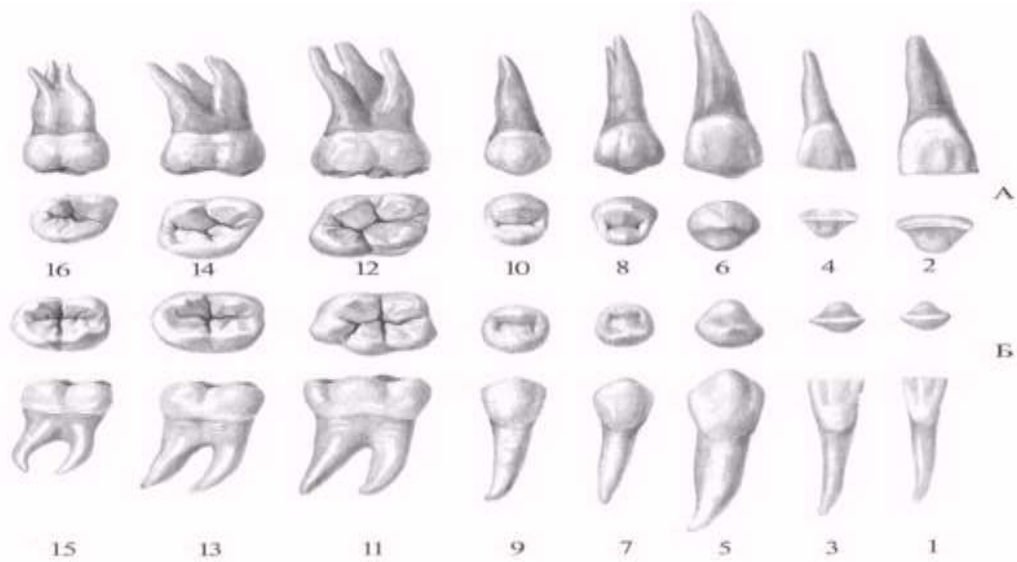
Тишларнинг алмашилиш даврига келиб, тишларни сут тишларга ёки доимий тишлар тоифасига киришларини ўзаро фарқлаш қийинлашади. Бундай масалани ҳал қилишда, тиш ўлчамларидаги фарқларга, тишларнинг ташқи кўринишига, тишларнинг рангига диққатни қаратиш лозим. Сут тишлар мовий, хира оқ рангда бўлса, доимий тишлар эса сарикроқ рангда бўлади. Тиш тожи чайнов юзасининг ташқи кўриниши ва ҳолати ҳам фарқли белги сифатида қаралиши мумкин, зеро сут тишларнинг тишнинг кесувчи қирраси ва дўмбоқчаларида эйилиш жараёни кузатилади ва ниҳоят, сут тишларнинг маҳкамловчи тузилмалари яхши такомил топмаган. Тиш атрофидаги юмшоқ тўқималар (периодонт) сийрак, тиш милкда мустаҳкам ушланиб турмайди. Бу ҳолат тиш илдизларида сўрилиш жараёнлари кетаётганидан дарак беради.

Бауме нинг фикрига кўра биринчи сут катта озик тиш, сут тишлар қаторида кичик озик тиш деб тан олинishi керак. Шу аснода унинг ўрнини тиш алмашилганда унинг ўрнини бир хил номли доимий озик тиш олади. Иккинчи сут озик тиш ҳақиқий катта сут озик тиш ҳисобланиб, тиш алмашилиш жараёнида унинг ўрнини биринчи доимий катта озик тиш эгаллайди. Агар биз бу назарияга эътибор қаратсак, бунда сут тишларнинг формуласи қуйидагича акс этади:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |

ТИШ БЎШЛИҒИ ВА ТИШ ИЛДИЗИ КАНАЛИ

Тишлар бутун зич тузилма эмас, аксинча унинг ичида бўшлиғи бўлиб, бу бўшлиқнинг шакли тишнинг ташқи кўринишига мос келади. Бўшлиқнинг тиш тожигга тўғри келадиган қисми тишнинг бўшлиғи, **савитас дентис** дейилса, тишнинг илдизига мос келадиган қисми, **саналис радисис дентис** дейилади. Бу канал тиш илдизи учида кичик бир тешик, **форамен аписис дентис** билан тугайди. Бу тешик орқали қон томир ва нервлар ўтади. Кам ҳолларда битта илдиз учида иккита тешик бўлиши мумкин.



Расм 59.Юқори ва пастки қатор тиш тожларининг чайнов ва қирқиш юзалари

Тишнинг умумий шаклини такрорлаган ҳолда, бўшлиқ тиш тожининг чайнов юзаси йўналишида, яъни, ҳар бир тиш дўмбоқчаси йўналишида кичик бир шоҳча беради (расм.59) Қуйида баён этиладигандек, тиш бўшлиғи доимо ҳам қатъиян тиш тожи соҳасида жойлашмайди. Шунинг билан баробар, тиш бўшлиғининг тиш каналига ўтиш жойи доимо ҳам тишнинг бўйинчасига тўғри келавермайди. Тиш бўшлиғининг ҳажми инсон ёши катталашуви билан боғлиқ ҳолда кичиклаша боради. Бу жараён дентин моддасининг узлуксиз ҳосил бўлиши ва янги ва янги қаватларни ҳосил қилиши билан рўй беради.

Шуни назарда тутган ҳолда, тиш бўшлиғининг шакли ва тузилиши ҳақида маълумотга эга бўлиш тиш мағзининг турли хил касалликларини даволашда катта аҳамият касб этгани туфайли, турли шаклдаги тишларнинг бўшлиғи тузилишининг ўзига хослигини ўрганиш мақсадга мувофиқдир. Тиш бўшлиғининг ўлчамлари ва унинг тиш тожида нисбий жойлашуви қуйидаги жадвал А, тиш бўшлиғи ва тиш тожининг кесувчи қирраси ва дўмбоқчалари оралиғидаги масофа (кичик ва катта озиқ тишларники) жадвал В да кўрсатилган.

Тиш қалинлиги ва тиш бўйинчаси соҳасидаги тиш бўшлиғи катталиги

мм.ларда. (дс – тишнинг мезиал ва дистал контакт Юзалари оралиғидаги масофа; дп- тиш бўшлиғи тешиги. **Арсовий** бўйича.

| ўнг томон | М ₃ | | М ₂ | | М ₁ | | П ₂ | | П ₁ | | С | | Ж ₂ | | Ж ₁ | |
|---------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|----------------|-----|
| | дс | дп | дс | дп | дс | дп | дс | дп | дс | дп | дс | дп | дс | дп | дс | дп |
| юқори тишлар | 7,1 | 2,9 | 7,9 | 3,5 | 7,5 | 2,3 | 5,1 | 1,0 | 4,6 | 1,0 | 6,0 | 1,5 | 4,8 | 1,5 | 6,5 | 1,9 |
| пастки тишлар | 8,1 | 3,3 | 8,6 | 3,8 | 8,5 | 3,6 | 5,0 | 1,2 | 4,7 | 0,9 | 5,1 | 1,0 | 4,0 | 0,8 | 4,0 | 1,0 |

Тиш бўшлиғи тиш тожида симметрик жойлашганини ҳисобга олиб, юқоридаги жадвалдан фойдаланган ҳолда тиш бўшлиғи девори қалинлигини аниқлаш мумкин. Бунда тиш бўйинчаси қалинлигини билдирувчи (дс) сондан тиш бўшлиғига тегишли сон (дс) айрилади ва олинган рақамни иккига бўлинади.

Тиш бўшлиғи Шоҳлари ва тиш тожи кесувчи қирраси ва дўмбоқчаси оралиғидаги масофа мм.ларда. **Арковий** бўйича. Жадвалдаги юқори икки қатордаги белгилар юқори жағга ва пастки икки қатордаги белгилар пастки жағга тегишли.

| ўнг томон | M ₃ | | | | M ₂ | | | | M ₁ | | | | P ₂ | | P ₁ | | C | Ж ₂ | Ж ₁ |
|----------------|----------------|-----|-----|---|----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|----------------|------|-----|----------------|----------------|
| | Дўмбоқчалар | | | | | | | | | | | | Дўмбоқчалар | | | | | | |
| | орқа | | олд | | орқа | | олд | | орқа | | олд | | тил | лун | Ти | лунж | | | |
| | т | л | т | л | т | л | т | л | т | л | т | л | | ж | л | | | | |
| Эркак 17 ёш | 4 | 3,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,5 | 5 | 4,5 | 4 | 3,5 | 4,5 | 3,5 | 4 | 3,5 | 3,5 | 3 | 3,5 |
| Эркак 33 ёш | - | - | - | 4 | - | 4,5 | 4 | 4 | 4,5 | 4,5 | 4 | 4 | 5 | 4,5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| эркак 17 ёш | - | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4,5 | 4 | 4 | 3 | 4,5 | 3 | 3,5 | 3. | 2,5 | 3 | 2 |
| эркак 33 ёш | - | 6 | 5,5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 4,5 | 5,5 | 4,5 | 5 | 3,5 | 5 | 4 | 4 | 3,5 | 4,5 | 4,5 | 5 |

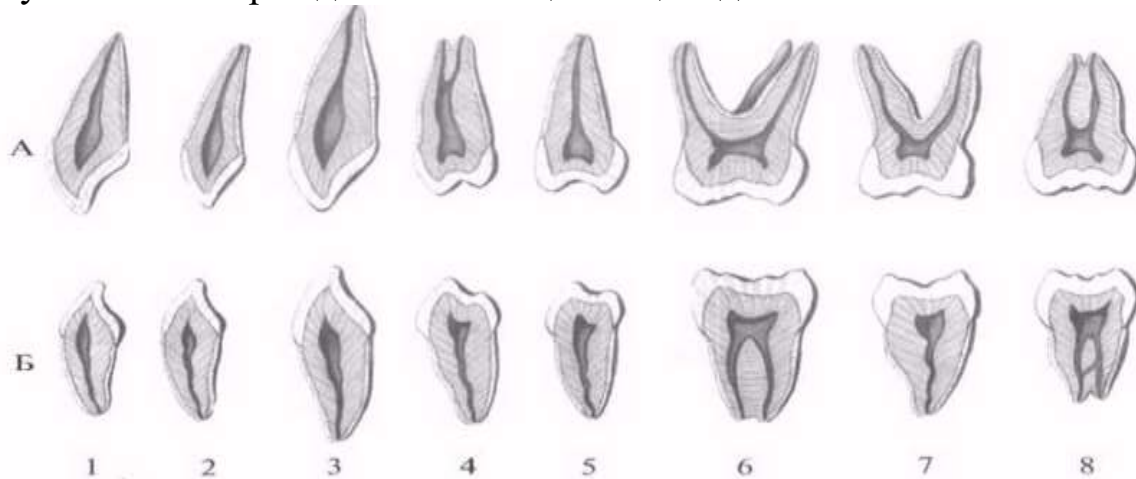
В жадвалда келтирилган рақамлар бутун сақланиб қолган тишларга тегишли. Жадвалдан кўришиб турибдики, катта ёшдаги одамларда тиш бўшлиғи билан тишнинг кесувчи қирраси орасидаги масофа кичик ёшдаги одамларга нисбатан катта. Бундай фарқларнинг юзага келишига сабаб тиш бўшлиғи деворидаги дентин моддасининг узлуксиз равишда кўпайиб боришидир. Бир нарса аниқки, даврлар мобайнида тиш тожи эйилиб, чайнов юза юпқалашиши натижасида тиш бўшлиғи девори ва кесувчи қирра орасидаги масофа соғлом тишникига нисбатан камая боради.

Курак тишлар бўшлиғи

Юқори курак тишларнинг бўшлиғининг ҳажми катта (расм.60) ўзидан учта шоҳча чиқаради. Бу бўшлиқ секин-аста кўндаланг кесими юмалоқ бўлган тиш каналига давом этади. Пастки курак тишларнинг бўшлиғи тор, ўзидан иккита шоҳ чиқаради. Агар тиш илдизининг икки ён юзасида чуқур бўйлама эгатча бўлса, тиш канали иккита алоҳида каналга бўлинади. Бу каналлар ўз навбатида тиш илдизи учига келиб ўзаро туташиб кетади.

Қозик тишлар бўшлиғи

Қозық тишлар бұшлиғи икки ён томондан сиқилган, тиш тожининг кесувчи қиррасига битта шоҳ беради. Сезиларсиз даражада тиш каналига давом этади. Бу канал кўндаланг кесимда лаб-тил йўналишда кенг ва медиал-латерал йўналишда тор овал шаклда. Тишнинг канали узунлигининг ярмида кенгайма ҳосил қилади.



Расм 60. Юқори ва пастки қатор тиш бўшлиқлари

Юқори кичик озиқ тишлар бўшлиғи

Юқори кичик озиқ тишларнинг бўшлиғи вертикал йўналишда кўндаланг ўлчамга қараганда катта. Бўшлиқ тиш бўйинчаси соҳасида олдиндан орқага қараб яссиланганки, олд ва орқа девор деярли бири-бирига тегиб туради. Тиш тожининг чайнов юзаси томон иккита шоҳ чиқади. Улардан лунж томондагиси тил томондагидан узунроқ. Юқори биринчи кичик озиқ тишларнинг илдизи нечта бўлишидан қатъий назар тиш илдизи канали аввал якка бўлиб, кейин иккига бўлинади, бунда тил томондаги канал калибри доимо лунж томондаги канал калибридан катта. Каналнинг бундай иккига ажралиши каналнинг ҳар хил баландлигида рўй бериши мумкин. Канал тиш илдизи учига келиб ҳам айрисимон ташқарига очилиши мумкин. Юқори иккинчи кичик озиқ тишнинг канали якка ва у тиш илдизи ўқи бўйлаб жойлашган.

Пастки кичик озиқ тишлар бўшлиқлари

Пастки кичик озиқ тишлар бўшлиғи бироз олд-орқа йўналишда сиқилган. Тиш бўйинчаси соҳасида тцилиндрик шаклга эга бўлиб, конуссимон шаклдаги якка каналга ўтади. Тиш бўшлиғидан иккита Шоҳ ўсиб чиқади. Тил томондаги шоҳ лунж томондаги шоҳдан кўра сустроқ.

Юқори катта озиқ тишлар бўшлиғи

Юқори катта озиқ тишлар бўшлиқлари асосан тиш бўйинчаси соҳасида жойлашган, фақатгина бўшлиқнинг шоҳи тиш тожининг юқори

ва ўрта қисмлари оралиғигача кўтарилиб боради. Тиш бўшлиғининг туби кичиклашган масштабда тишнинг чайнов юзасини такрорлайди ва эгарсимон шаклда тилга томон йўналган ботик, шунинг учун тиш бўшлиғи марказий қисмига нисбатан периферияда катта чуқурликка эга. Тиш бўшлиғининг марказий қисми ва чайнов юзаси оралиғи кичик. Тиш бўшлиғи катта ҳажмда, тил-лунж йўналишида олд-орқа йўналишга нисбатан кенгроқ. Тиш бўшлиғининг олд ва орқа девори бўртиқ ва ўзининг дўнги билан тиш бўшлиғига қараган. Тиш бўшлиғининг тўртала девори ҳам тиш бўйинчаси йўналишида ўзаро яқинлашади (конвергентсияланади). Тиш чайнов юзасида нечта дўмбоқча бўлса, тиш бўшлиғи шунча шоҳ чиқаради, яъни учта ёки тўртта. Тиш бўшлиғининг лунж томондаги шоҳи тил томондаги ўсиққа нисбатан анча ўткир. Улардан энг узун шоҳ олдинги лунж шоҳи, энг калтаси орқа-тил Шоҳи ҳисобланади. Типик бўлган учта илдизга бўшлиқ учта каналга бўлинади. Агар тиш тўртта илдизга эга бўлса, ёки тиш илдизи сони нормал бўла туриб, олдинги лунж илдизидан бўйлама илдиз ўтган бўлса, ундай ҳолда тиш канали тўртта бўлади. Тишнинг танглай томонидаги илдизи жуда кенг ва уни игна билан текшириш жуда осон. Чунки унинг бошланиш қисми овал, тиш илдизи учига томон юмалоқлаша боради. Тиш лунж томондаги илдизларидаги каналлар ингичка ва эгри-бугри, шунинг учу уларни тозалаш ёки текшириш жуда мушкул. Аниқса орқа-лунж илдиз каналини текшириш жуда қийин.

Пастки катта озиқ тишлар бўшлиқлари

Пастки катта озиқ тишлар бўшлиқларининг катта қисми асосан юқори катта озиқ тишлардаги сингари тишнинг бўйинчаси соҳасида жойлашган. Тиш бўшлиғи кубсимон шаклга эга ва олд-орқа йўналишда чўзиқроқ. Тиш бўшлиғининг туби эгарсимон шаклда олдиндан орқага қараб ботик. Бўшлиқнинг орқа девори бошқа деворлардан кичик ва бўшлиқ томонга ботик. Бошқа деворлари эса кенгроқ ва бўртиқ юзаси билан бўшлиққа қараган. Тиш бўшлиғи ўзидан тўрт ёки бешта шоҳ чиқаради. Шоҳларнинг олдингиси орқадагига нисбатан узунроқ, лунж ва тил томондаги шоҳлари бир хил. Тиш илдизи канали доимо 3 та. Тишнинг орқа илдизида доимо марказда борувчи битта канал, олдинги илдизда ҳам ёш одамлар тишларида ҳам битта канал (олдиндан орқага қараб яссиланган), кекса ёшдаги субъектларда бу илдизнинг иккита канали бор. Илдизда бундай иккита каналнинг пайдо бўлиши, тиш бўшлиғи ва илдиз канали деворидаги дентиннинг мунтазам кўпая бориши, тўсиқчалар шаклида ўсиши натижасида канални иккита алоҳида каналчага бўлиб қўйиши билан изоҳланади. Шу йўл билан юзага келган каналлар жуда тор ва стоматологик игнани юбориб,

текшириш имконини кескин камайтиради. Агар каналнинг бундай иккига бўлиниши чуқурроқ жойда рўй берса, вазият янада мураккаблашади. Ақл тишлар бўшлиғи ва каналларига келсак, уларнинг катталиги ва сони доимий эмас. Шунини таъкидлаш мумкинки, агар ақл тишнинг илдизлари битишиб кетган бўлса, уларнинг канали умумий битта бўлади.

Сут тишлар бўшлиқлари доимий тишлар бўшлиқлари билан деярли бир хил. Фақат бўшлиғи каттароқ ва девори юпқароқ. Сут курак ва қозик тишларда бўшлиқни каналга ўтиш соҳасини аниқлаш қийин. Озиқ тишларда эса бўшлиқни каналга ўтишида аниқ торайма мавжуд.

Тишларнинг тузилиши

Тишларнинг тузилишини ўрганаётганда, авваламбор хусусий тишнинг ўзининг тузилиши ва сўнгра унинг атрофидаги юмшоқ тўқималар тузилиши ўрганилади. Тишнинг тузилишида асосан уч хил модда – дентин, **дентинум** (тишнинг асосий массасини ташкил қилувчи), тиш тожининг қалин қопламасини ташкил қилувчи эмал, **энамелум** ва тишнинг илдизини ташқи Юзасини қопловчи – ттцемент, **сементумлар** иштирок этади.

Тиш атрофидаги юмшоқ тузилмаларга шиллик парда ва суякусти пардадан иборат ва жағнинг алвеоляр ўсиғига зич ёпишиб, тиш бўйинчасини маҳкам ушлаб турувчи – милк – **гингива**; жағ алвеоляр ўсиғи ичини қоплаб турувчи, тиш илдизини ўраб турувчи периодонт – **периодонтум** ва ниҳоят тиш бўшлиғини тўлдириб турувчи қон томир ва нервлардан иборат тиш мағзи – пулпа, **пулпа дентис** киради. Тиш мағзи тиш илдизи учудаги тешик воситасида периодонт билан алоқада бўлади.

Тишнинг қаттиқ тўқималари

Тиш гистологик нуқтаи назардан алоҳида тузилма ҳисобланади, чунки унинг таркибига кирувчи тўқималар инсон организмнинг бошқа қисмларида учрамайди. Бу фикр аввало эмал ва дентинга тегишлидир. ттцемент моддаси ҳам ўзига хос тузилишга эгаки, унинг тузилиши ҳам бошқа суяк тўқималарида учрамайди.

Агар тиш тузилишини унинг келиб чиқиши ва ривожланиши нуқтаи назаридан ўргансак, тиш Оғиз бўшлиғи шиллик пардасининг модификациялашган сўрғичидан иборат экани маълум бўлади.

Ҳақиқатдан ҳам шу йўл билан ўзгарган сўрғич қўшувчи тўқимадан иборат асосининг юза қавати каттиқлашиб дентинга айланади. Сўрғичнинг қолган қон томир ва нервларга бой қўшувчи тўқимадан иборат массаси деярли ўзгармасдан тиш мағзи, **пулпа дентисга**

айланади ва ниҳоят, сўрғичнинг эпителиал қопламаси жуда ҳам қаттиқ ва мустаҳкам қоплама эмалга айланади.

Дентин, дентинум

Дентин ёки тиш суяги, инсон тишидаги эмалдан сўнгги энг қаттиқ тўқима ҳисобланади. Ўзининг таркибига кўра суяк тўқимасига яқин келади. Шунинг учун кислоталар таъсирида тоғай ёки ёпишқоқ элимга айланади. Суяк тўқимасидан дентиннинг фарқи шундаги, дентинда суяк тўқимасидаги каби суяк хужайралари остеоонлар бўлмайди.

Бибра бўйича дентин 28% органик (коллаген) ва 72 % ноорганик моддалардан иборат. Ноорганик моддалар таркибига 66,7% калтсий фосфат, 3,4% калтсий карбонат, 1,1% магний фосфат ва 0,8% бошқа тузлар киради.

Дентиндан органик моддаларни ажратиш учун унга минерал кислоталари билан таъсир қилиш керак. Шунда таркибидаги минераллар эриб, ялтироқ, тоғай кўринишидаги асосий модда қолади. Шунинг учун ҳам дентинни тишнинг тоғайи деб аташган.

Дентин тиш бўшлиғини ҳар томондан чегаралайди. Агар тиш бутун, соғлом бўлса, дентин ташқи муҳит билан алоқада бўлмайди. Тиш бўйин соҳасида ҳам юпқа эмал билан, илдизида эса ттцемент моддаси билан ҳимояланган. Дентин ўз ичида найчалар, ёки каналларни тутиб турувчи асосий моддадан иборат. Дентиннинг асосий моддаси коллаген ипчалар ва улар оралиғидаги мукопротеинларни ўз таркибида тутати. Дентиндаги коллаген фибриллар икки йўналиш: радиал ва деярли бўйлама, ёки тангентсиал тутамчаларни ҳосил қилади. Дентиннинг ташқи қаватида асосан радиал тутамлар, тиш мағзига яқин парапулпар дентинда тангентсиал толалар жойлашган. Дентиннинг периферик қисмларида интерглобулар бўшлиқлар бўлиб, улар дентиннинг бўшлиқлари бор, нотекис, шарсимон юзали оҳакланмаган қисми ҳисобланади. Тишнинг тож қисмида энг йирик интерглобуляр бўшлиқлар жойлашиб, тишнинг илдизида кўп сонли майда интерглобуляр бўшлиқлар жойлашадива донадор қаватни ҳосил қилади. Интерглобуляр бўшлиқлар дентин моддалари алмашинувида иштирок этади.

Дентиннинг асосий моддаси дентин каналчалари билан тўлиб туради. Ушбу каналлардан тиш мағзи (пулпа) даги дентинобластларнинг ўсимталари ва тўқима суюқлиги ўтади. Каналчалар тиш мағзидан, дентиннинг ички юзаси яқинидан бошланиб, элпигичсимон йўналишда дентиннинг ташқи юзасигача чиқади. Дентинобластларнинг ўсимталарида нерв импульсларини ўтказишда муҳим фермент

атсетилхолинестераза топилган. Дентин ҳар хил соҳаларида каналчаларнинг шакли, ўлчами турли хил бўлади. Каналчалар тиш мағзи - пулпага яқин жойда зич жойлашади. Тиш илдизида каналчалар бутун илдиз бўйлаб шоҳланади. Тиш тожида эса деярли ён шоҳлар бермасдан, эмалга яқин жойларда майда шоҳчаларга бўлинади. Дентин каналчалари тцемент моддаси яқинида ҳам шоҳланади ва ўзаро анастомозлашувчи аркадаларни ҳосил қилади. Баъзи бир каналчалар эмал ва тцемент моддаларига ҳам кириб боради, айниқса эмалга тиш чайнов юзасидаги дўмбоқчалар соҳасида ва колбасимон шишмалар ҳосил қилиб тугайди. Каналчалар тизими дентиннинг озикланишини таъминлайди. Дентин эмалга кўшилган соҳаларда одатда кунгираддор (арра тишига яқин шаклда) қиррага эга бўлиб, уларнинг мустаҳкам бирикишини таъминлайди. Дентин каналларининг ички қавати ўз таркибида преколлаген аргирофил толаларга эга бўлиб, дентиннинг бошқа моддаларига нисбатан яхши минераллашган.

Дентиннинг кўндаланг кесилган юпқа пластинкалари (шлифт) да контсентрик параллел чизиклар бўлиб, уларнинг юзага келиши дентиннинг ўсиш даврлари билан боғлиқ.

Дентин ва дентинобластлар оралиғида предентин деб аталадиган хошия, ёки бошқача қилиб айтилганда оҳакланмаган дентин хошияси мавжуд ва у коллаген толалари ва аморф моддадан иборат. Радиоактив фосфор қўллаб ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, дентин эримайдиган фосфатларнинг перидентинда каватма-кават ўтириб қолиши натижасида мунтазам ўса боради. Дентинни ҳосил бўлиши катта одамда ҳам тўхтамайди. Иккиламчи ёки ўрнини эгалловчи дентин, дентин каналларининг ноаниқ йўналиши, перидентин ва тиш мағзи - пулпада (дентинли) кўп сонли интраглобуляр бўшлиқлар мавжудлиги билан фарқланади. Дентинли модда алмашинуви бузилганда, маҳаллий яллиқъланиш жараёнларида юзага келади. Улар асосан дентинобластлар яқинида жойлашади. Дентклеининг ҳосил бўлиши бевосита дентибластларнинг фаолияти билан боғлиқ. Дентинга оз миқдордаги тузлар периодонт ва тцемент орқали киради.

Тиш эмали, энамелум

Эмал тиш тожини қоплаб туради. Эмал тиш тожининг энг учида яхши ривожланган (3,5 мм). Эмал 3-4 % органик моддалар ва 96-97 % ноорганик моддалардан ташкил топган. Ноорганик моддаларнинг катта қисмини калтсий фосфат, калтсий карбонат, 4% ни калтсий фторид ташкил қилади. Эмал қалинлиги 3-5 микрон келадиган эмал призмалари, **присма энамелидан** ташкил топган. Эмалнинг ҳар бир призмаси ингичка фибрилляр тўрлардан иборат бўлиб, унда узунчоқ призма

шаклидаги гидроксиапатит кристаллари жойлашади. Призмалар тутамлар шаклида жойлашиб, эгри-бугри йўл ҳосил қилади ва дентиннинг юзасига деярли перпендикуляр ётади. Кўндаланг кесимда эмал призмалари кўп қиррали ёки ботиқ-бўртиқ шаклга эга. Призмалар орасида кам оҳакланган элимловчи модда жойлашади. Тишнинг бўйлама шлифтларида призмаларнинг С-симон эгилган йўли туфайли, призмаларнинг бирлари бўйламароқ кесилган, бошқалари кўндалангроқ кесилади ва шу туфайли эмал оқ-қора ҳошиялар кўринишини олади. Бўйлама шлифтларда янада ингичкароқ бўйлама параллел чизиқларни кўриш мумкин. Уларнинг юзага келишини ўсиш жараёнининг даврийлиги ва призмалар турли соҳаларининг турлича оҳакланганлиги билан ва ниҳоят, чайнаш жараёнида куч таъсирида юзага келадиган чизиқлар билан изоҳланади.

Эмал ташқи томондан юпқа кутикула (**сутисула энамели**) билан қопланган бўлиб, тишнинг чайнов юзасидан тезда ювилиб кетади ва тишнинг ён юзаларидагина қолади. Эмалнинг таркиби организмда кечадиган биокимёвий жараёнлар таъсирида, гидроксиапатит кристалларининг эриш тезлиги ва органик матритса (қолип)нинг реминерализатсия (қайта минераллашуви) га боғлиқ ҳолда ўзгаради. Эмал бевосита Оғиз бўшлиғига тушувчи сув, ионлар, витаминлар, глюкоза, аминокислоталар ва бошқа моддаларни маълум даражада ўзидан ўтказиши. Бунда сўлакбарча моддаларни тушиши манбаси бўлибгина қолмасдан, моддаларни тиш тўқимасига сўрилишига фаол таъсир қилувчи омил ҳисобланади. Кислоталар, калтситонин, спирт, овқат таркибида калтсий, фосфор тузларининг ва фторнинг камлиги эмалнинг ўтказувчанлигини ошириб юборади. Эмал ва дентин интердигитатсия туфайли ўзаро бирикади.

Тиш тцементи

Тиш тцементи, **сементум**, тиш илдизи ва бўйинчасини қоплаб туради. Бўйинча соҳасида қисман эмалга кириб туради. Тиш илдизи учига қараб қалинлаша боради. Тцемент ўз таркибига кўра суякка яқин келади. Унинг таркиби 30% органик ва 70% ноорганик моддалардан иборат. Ноорганик моддаларнинг кўпини калтсий фосфат ва калтсий карбонат ташкил этади. Гистологик тузилишига кўра тцемент ҳужайрасиз ёки бирламчи тцемент ва ҳужайрали ёки иккиламчи тцемент фарқланади. Ҳужайрасиз тцемент илдизнинг юқори қисмларида, ҳужайрали тцемент эса илдизнинг пастки қисмларида жойлашади. Кўп илдизли тишларда тцемент асосан илдизнинг шоҳланган қисмида жойлашади. Ҳужайрали тцемент ўзида тцементотситлар, кўп сонли коллаген толаларини ўзида туттади. Бунда коллаген толалари ноаник

йўналишга эга бўлган толалардир. Шунинг учун ҳужайрали тсементни дағал толали суяк тўқимасига қиёслашади. Лекин ундан фарқли ўлароқ ўзида қон томирларга эга эмас. Ҳужайрали тсемент қаватма-қават тузилишга эга.

Ҳужайрасиз тсементда на ҳужайра на уларнинг ўсимталари бор. Ҳужайрасиз тсемент коллаген толалари ва улар оралиғидаги элимловчи аморф моддадан иборат. Коллаген толалари бўйлама ва радиал йўналишда ўтади. Радиал йўналган коллаген толалари бевосита периодонтга давом этади ва тешиб ўтувчи толалар кўринишида жағ алвеоласи суягига давом этади. Тишнинг ички томонида эса дентиннинг радиал коллаген толалари билан қўшилиб кетади. Тсемент периодонт қон томирлари орқали диффуз равишда озикланади. Тишнинг қаттиқ қисмларидаги суюқлик айланиши бир қатор омиллар туфайли: тиш мағзи ва периодонтдаги қон босими ҳисобига амалга ошади. Босимнинг ўзгариши, Оғиз бўшлиғидаги ҳароратнинг нафас олишда, овқат қабул қилганда, овқатни чайнаганда кескин ўзгаришига боғлиқ. Дентин каналчаларининг тсемент ҳужайралари билан анастомозлари аҳамиятга эга. Бундай алоқалар, пулпадаги қон айланиш бузилганда (яллиқъланиш, пулпани олиш, тиш каналини пломбалаш ва бошқаларда) дентиннинг кўшимча озикланиш тизими ҳисобланади.

Тиш пулпаси (мағ/зи)

Пулпа (**пулпа дентис**), ёки тиш мағзи, тишнинг тож қисми бўшлиғи ва тиш илдизи каналида жойлашган. Пулпа сийрак толали кўшувчи тўқимадан иборат бўлиб, унинг учта- периферик, оралиқ ва марказий қисмлари фарқланади. Пулпанинг периферик қисми кўп ўсимтали, тситоплазмасида ёрқин базофилия кўринадиган ноксимон ҳужайралар - дентинобластларнинг бир неча қаторидан иборат. Уларнинг узунлиги 30 микрондан, кенлиги 6 микрондан ортмайди. Дентинобластнинг ядроси ҳужайранинг базал қисмида жойлашади. Дентинобластнинг апикал қисмидан узун ўсимта чиқиб, дентин каналчасига киради. Дентинобластларнинг ўсимтаси эмал ва дентиннинг минераллар билан таъминлашда иштирок этади деб тахмин қилинади. Дентинобластларнинг ён ўсимталари калта. Дентинобластлар ўз вазифасига кўра суякдаги остеобластларга ўхшайди. Дентинобластларда тиш тўқималарини калтсий билан бойитишда фаол иштирок этадиган ишқорий фосфотаза, ўсимталарида эса мукопротеидлар аниқланган. Пулпанинг периферик қисмида этилмаган коллаген толалар бор. Улар ҳужайралар орасидан ўтиб, дентиннинг коллаген толаларига давом этади.

Пулпанинг оралиқ қаватида этилмаган коллаген толалар ва майда хужайралар бўлиб, бу хужайралар дифференсиаллашиб, қариган дентинобластларнинг ўрнини эгаллайди. Бу қаватда адвентитсиал хужайралар, макрофаг ва фибробластлар учрайди. Хужайралар оралиғида аргирофил, коллаген толалар учрайди. Тиш пулпасида эластик толалар йўқ. Тиш пулпаси тишнинг ўсиши ва ривожланишида, озиқланиши ва модда алмашинувида аҳамияти катта. Депулпатсия қилинганда модда алмашинув, ўсиш ва регенератсия жараёнлари кескин секинлашади.

Милк-тиш бирлашувлари. Тиш илдизи тиш катакчаси деворларига ўзида хужайра элементлари-фибротситлар ва бошқа элементларни тутувчи қўшувчи тўқима толалари воситасида маҳкамланади. Бу қўшувчи тўқима тиш тсементи ва катакча девори оралиғида жойлашадиган периодонтни ташкил қилади. Тишларнинг бундай бирлашувлари, фиброз бирлашувларга тааллуқли-қозиклар-гомпахосис, тиш-алвеоляр бирлашувлар, **артисулатион дентоалвеоларис** дейилади. Тиш катакчаси, периодонт ва тсемент тишнинг таянч аппаратини ташкил қилади. Тиш илдизидаги тсемент ва тиш катакчаси оралиғида периодонтал ёриқ мавжуд. Унинг кенлиги тиш илдизи учи соҳасида 0,3-0,55 мм, катакнинг ўрта қисмида 0,1-0,3 мм, катакчанинг юқорисида 0,15-0,35 мм. Периодонт тутамлари оралиғида сийрак толали қўшувчи тўқима қаватлари ҳам бор. Улар таркибида макрофаглар, фибробластлар, остеобластлар, нервлар ва қон томирлар бор. Периодонтнинг турли қисмларида коллаген толалари турли йўналишда. Тиш катакчасининг юқори қиррасидаги периодонтда тиш-милк, тишлараро, тиш-алвеоляр тутамлар гуруҳлари бор. Тиш-милк коллаген толалари, **фибрае дентогингивалес** элпигичсимон йўналишда тиш илдизи тсементидан ташқи томондаги милк чўнтакчаси тубигача бориб, милк қўшувчи тўқимасига қўшилади. Тишлар оралиғидаги коллаген толалари тишнинг контакт юзасидаги тсемент моддасидан тишлар оралиғидаги тўсиқ орқали қўшни тишнинг худди шундай юзасига тортилади. Бундай толалар тишнинг илдиз соҳаларида ҳам бор. Тишлар оралиғидаги коллаген толалар тиш қаторининг доимийлигини таъминлайди ва чайнаш жараёнида босимни тиш қатори ёйига бир хил тақсимлайди. Тиш –алвеоляр толалар тиш илдизи тсементидан тиш катакчаси деворининг барча қисмига тортилади. Тиш илдизининг атрофида жойлашган ва ўз таркибига милклар, периодонт, тиш катакчасининг суяк тўқимаси, мувофиқ келувчи жағнинг алвеоляр ўсимтаси ва тсемент парадонт- тишнинг таянч ва маҳкамловчи аппаратини ташкил қилади. Парадонт билан биргаликда тиш, тиш

катакчаси, шу катакча турган милк билан қопланган жағнинг бир қисми, периодонтва қон томир, нервлар -тиш-жағ сегментини ташкил қилади. Биринчи ва иккинчи курак тишлар, қозиқ тиш, 1-2 премоляр, 1,2 ва 3 моляр тишлар тиш- жағ сегментлари фарқланади. Улар оралиғидаги чегаралар тиш катакчалари оралиғидаги тўсиқлардан ўтказилган текислик ҳисобланади. .

Тишнинг қон билан таъминланиши ва иннервацияси

Қон томирлар тиш бўшлиғига нервлар билан (уч шоҳли нервнинг тармоқлари) биргаликда тиш илдизида жойлашган асосий ва қўшимча каналлар орқали киради. Юқори жағдаги тиш қаторига юқори жағ артерияси, а.махиллариснинг тармоғи а, инфраорбиталисдан чиқувчи а. алвеоларис супериорес постериор ва а. алвеоларис супериорес anteriорес ва пастки жағдаги тиш қаторига юқори жағ артериясидан чиқувчи пастки алвеоляр артерия, а. алвеоларис инфериорнинг охири тармоқлари милкка ва тиш илдизи, рр.денталес тиш илдизига якка ва бир неча томир шаклида киради. Пулпада шоҳланиб кўп сонли капиллярлар тўрини ҳосил қилади ва вена капиллярларига ўтади. Пулпада оз миқдорда лимфа капиллярлари топилган.

Тиш пулпасида нерв толалари икки хил - чуқур ва юзаки чигаллар ҳосил қилади. Чуқур чигаллар миелинли, юзаки чигаллар миелинсиз нерв толаларидан иборат. Пулпадаги рецепторларнинг терминал шоҳчалари кўп ҳолларда қўшувчи тўқима ва пулпа қон томир капиллярлари билан боғланган (поливалент рецепторлар). Дентинобластлар уч шоҳли нервнинг ингичка охирилари билан қуюқ ўралган.

Дентиннинг сезувчанлик табиати масаласи ҳозирги кунчага очик қолмоқда. Дентин каналчаларининг бошланиш соҳаларида баъзан нерв охирилари топилсада, кўпчилик илмий изланувчилар нерв охириларининг дентин каналчаларига кириб боришига қўшилмайдилар.

Оғриқнинг пайдо бўлишида дентин каналчаларининг ички қисмларидаги нерв охирилари китикланишининг гидродинамик механизми маълум рол ўйнаши эҳтимолдан ҳоли эмас.

Тиш тўқималарининг ёшга қараб ўзгаришлари

Умрнинг биринчи 12-15 йиллари мобайнида сут тишлар изчиллик билан доимий тишларга алмашинади. Биринчи бўлиб биринчи доимий катта озиқ тиш, сўнгра медиал курак тишлар ва латерал курак тишлар, 9-14 ёшларда премоляр ва қозиқ тишлар, фақат 20-25 ёшларда ақл тишлари ёриб чиқади. Бир вақтнинг ўзида ёшга боғлиқ ҳолда тишларнинг кимёвий таркиби ва тузилишида ўзгаришлар рўй беради. Тиш эмали хиралашади ва ёрилиши ҳам мумкин. Унинг устига

минераллашган ғубор ўтиради. Тишнинг эмали, тцементи ва дентинида органик моддаларнинг миқдори камайиб, анорганик моддаларнинг миқдори орта боради. Шу муносабат билан эмал, тцемент, дентиннинг сув, ионлар, ферментлар, аминокислоталар ва бошқа моддаларга ўтказувчанлиги ортиб кетади. Ёш ўтиши билан дентиннинг ҳосил бўлиш жараёни бутунлай тўхтади. Тиш илдизида эса тцемент моддаси кўпая боради. Қон томирларда кечадиган склеротик жараёнлар натижасида тиш пулпасининг озикланиши бузилади ва атрофияга учрайди. Пулпанинг хужайра элементлари камаяди. Дентинобластларнинг пинотситоз қилиш хусусияти пасаяди. Дентинобластлар дентинотситларга айланади. Коллаген толалар дағаллашади. 40-50 ёшдан сўнг периодонтда қон томирларнинг склеротик ўзгаришлари кузатилади.

Тиш тўқималарининг регенератсияси

Тиш тўқималарининг регенератсияси жуда секин кечади ва тўлиқ рўй бермайди. Дентин шикастланганда ёки кариоз жараёнлар билан қитикланганда, тишда пулпа томондан шикастланган ўчоққа қарши оз миқдорда ўрин босувчи ёки иккиламчи дентин ҳосил бўлади. Бу жараён оралик зона хужайраларининг дифференсиаллашуви ва уларнинг дентинобластларга айланиши ҳисобига рўй берадиган пулпа периферик қаватининг регенератсияси билан кузатилади. Таъкидланадики, тиш ривожланишининг барча босқичларида пулпанинг дентинобластик қаватида пролифератсия қилиш хусусиятига эга бўлган хужайралар мавжуд бўлади. Тиш шикастлангандан 2 ҳафтадан сўнг дентин пайдо бўла бошлайди. Бу жараён предентин пайдо бўлиши билан бошланади. Ўрин босувчи дентиннинг асосий моддасида толалар, бирламчи пулпа яқинидаги дентиндан фарқли ўлароқ, тартибсиз жойлашади. 4 - ҳафтанинг охирига бориб предентин оҳакланади. Ўрин босувчи дентин каналчалари нотўғри йўналади ва жуда суст шоҳланади. Тиш тцементи ёмон регенератсияланади. Тиш эмали эса шикастлангандан сўнг умуман тикланмайди. Эмалга патоген омил таъсир қилса, эмал гиперминерализатсия билан жавоб беради.

Тишларнинг ривожланиши

Тишларнинг ривожланиш белгилари 6 ҳафталик ёки 34-40 кунлик ҳомилада, ҳали лаблар жағлардан ажралмаган вақтда намоён бўлади. Бундай бирламчи тиш муртаги, бир вақтнинг ўзида жағларнинг қирраларида эпителийнинг қалинлашуви билан рўй беради. Ушбу эпителий қалинлашмаси ёйсимон шаклга эга бўлган тиш пластинкаси

(Росе)га айланиб, ҳомилада қўшувчи тўқимасига вертикал йўналишда ўсиб кира бошлайди. Албатта буни кесимларда кўриш мумкин. Агар муртак ҳолидаги жағни бутун ҳолда ўрганилса, жағларнинг юзаларида тубидан тиш пластинкалари чиқувчи эгатчалар аниқланади. 7 ҳафталик ҳомилада ҳомила жағига чуқур ўса бориб, бўйламасига бир-бири билан бурчак остида турувчи иккиламчи пластинкага ажралади. Пластинкаларнинг ажралиши мунтазам кечиб, олд томондан бошланиб орқа томонга ҳаракат қилади ва 11 ҳафталик ҳомилада тугайди. Олдинга ёки лаб пластинкаси лабнинг ривожланиши билан боғлиқ ҳолда ҳомила жағида вертикалроқ туради ва лабнинг ажралиш текислигини аниқлаб беради. Орқадаги ёки ўлчами жиҳатидан катта пластинка тишларнинг ривожланишига асос бўлади ва хусусий тиш пластинкаси дейилади. Хусусий тиш пластинкаси ўзининг бир чети билан Оғиз бўшлиғи эпителийси билан алоқада туради, иккинчи эркин чети билан ҳомила жағига деярли горизонтал кириб туради(тил томонга) ва тез орада (9 ҳафталик ҳомилада) тўлқинсимон шаклга киради.

Ушбу тўлқинсимон тепаликлар ҳар бир жағда ўнтадан колбасимон эпителиал қалинлашмалар ҳосил қилиб, бу қалинлашмалар сут тишларнинг муртаклари ҳисобланади.

Бир вақтнинг ўзида тиш пластинкаси пастки жағнинг юқорига кўтарилувчи шоҳи томон ўсишни давом эттиради. Усткри жағдаги колбасимон қалинлашмалар юқорига қараган ва пастки жағдаги колбасимон қалинлашмаларнинг пастга қараган юзалари секин аста яссилашади. Кейинчалик бу ясси юзаларда кичкина чуқурча пайдо бўлади ва бу чуқурчаларга 10 ҳафталик ҳомилада ҳомила қўшувчи тўқимаси ўсиб кира бошлайди. Ҳомила қўшувчи тўқимаси аввалдан бўлажак сут тиш шаклидаги сўрғичга дифференсиаллашади, яъни курак ва қозик тишларда якка сўрғичларга, қолган озик тишларда мураккаб сўрғичларга дифференсиаллашади. Сўрғичлар колбасимон қалинлашмаларнинг энг чуқур ёки ўрта қисмларига кириб бормади, балки уларнинг бироз ёнига, тиш пластинкасининг текислигига ҳам эмас, балки унга деярли перпендикуляр кириб боради. Бундай ҳолат куйида ойдинлик киритилган маълум бўладиган кейинги жараёнларда сут тишларни тиш пластинкасидан ажралишига ва тиш пластинкасини ҳеч қандай қаршиликсиз тишларнинг орқасида ичкарига ўсишига имкон яратади.

Сўрғичларнинг ташкил топиши тугаллагандан сўнг (ҳомиланинг 11,5 ҳафтасида) тиш пластинкасининг қалинлашмаси сўрғичларнинг ён томонларидан ўсиб киради. Сўрғичлар ҳисобига кейинчалик дентин ва пулпа, пластинка қалинлашмасидан тиш эмали ривожланади.

Бир вақтнинг ўзида жағларда жуда кўп суяк пластинкалари ва тўсиқчалари пайдо бўлади, ва тиш муртақларининг атрофида нишаб чуқурчалар (бўлажак тиш катакчаси) юзага келади.

14 ҳафталик ҳомилада тиш пластинкаси чиқиб турган тиш муртақларидан орқага ва медиал томонга ўса бошлайди ва тиш муртақлари тиш пластинкасининг лаб томонида худди уй пештоқига қурилган қалдирғоч уяси каби маҳкамланиб қолади (**Росе**). Охирги тиш муртагидан яна бироз масофагача давом этадиган тиш пластинкасининг эркин учи (17 ҳафталик ҳомилада) биринчи доимий озиқ тишнинг муртагини берадиган қалинлашмани ҳосил қилади ва унга ён томондан мос келувчи сўрғич кириб боради. Тиш пластинкаси ясси эпителиал тортма шаклида яна орқага ўса боради. 4 ойлик болаларда ушбу тортманинг эркин учида янги қалинлашма юзага келади ва унинг ёнидан иккинчи озиқ тишнинг сўрғичи кириб боради. Ниҳоят 3,5 ёшли болада тортманинг эркин учи бўлажак ақл тиш учун янги қалинлашмани ҳосил қилади. 5 ёшли болада шу тишга мос келувчи сўрғич юзага келади. Тиш пластинкасининг ўсиши тўхтамайди ва баъзи бир ҳолатларда 4 - чи катта озиқ тиш муртагини ҳосил бўлиши учун ҳизмат қилиши мумкин.

Тиш муртақларининг ривожини билан параллел равишда тиш пластинкасида ҳам ўзгаришлар ва унга тиш муртақларининг маҳкамланиши жараёни ва ниҳоят, тиш муртагининг ўзида ҳам ўзгаришлар кетади.

Тиш пластинкасида рўй берадиган ўзгаришлар

Тиш пластинкасидаги ўзгаришлар шундай жараёндан иборат бўладики, тиш пластинкасида кўп сонли нотўғри шакл ва ҳар хил катталиқдаги тешиқлар пайдо бўлади. Бунинг натижасида бошланғич босқичларда бутун бўлган тиш пластинкасидан иборат ясси эпителиал тортма ҳар хил жойларда атрофияга учрайди ва ғалвир каби илма-тешиқ шаклга киради. Бу жараён 17 ҳафталик ҳомилада бошланиб, изчиллик билан олдиндан орқага қараб тарқала бошлайди, боланинг туғилиш вақтига келиб, баъзан ундан ҳам кечроқ, пластинканинг энг орқадаги қисми ҳали бутун ва тешилмаган ҳолда қолади. Бундан ташқари унинг тил томондаги қисмида, тиш муртақларининг ён қисмларида тиш пластинкаси қалинлашади ва илма-тешиқлик кузатилмайди. Ушбу қалинлашмадан кейинчалик доимий тишларнинг муртақлари ривожланади. Ушбу жараён доимий тишларда худди сут тишларникидай кечади. Фақатгина тиш сўрғичларининг кириб бориши қалинлашманинг пайдо бўлиши билан бир вақтда кечмайди: доимий курак ва қозик тишлар муртаги, уларнинг сўрғичлари билан бир вақтда (24 ҳафтада) пайдо бўлади. Биринчи ва иккинчи кичик озиқ тишлар муртақлари 29 ва

33 ҳафталик ҳомилада намоён бўлади, лекин уларнинг сўрғичлари эса 10-18 ойлик болаларда пайдо бўлади.

Тиш муртакларининг тиш пластинкаси билан бирлашувидаги ўзгаришлар

Тиш муртаклари дастлаб тиш пластинкасининг эркин четида ўсиб бораётган оддий қалинлашмаси сифатида кўринади. Тез орада улар шарсимон шаклга киради, жуда тез катталашади ва ўзининг бўйинчаси билан тиш пластинкаси билан боғлиқ ҳолда қолади ёки аниқроқ қилиб айтганда, эпителиал ҳужайралардан ташкил топган кенг тортма шаклидаги кўприк воситасида боғланади. Ушбу кўприк вақт ўтиши билан юпқалаша ва яссилаша боради ва охир оқибат тиш пластинкаси сингари (24 ҳафталик ҳомилада) ғалвир сингари тешила бошлайди, кесмаларда узлуксиз чизиқ шаклида эмас, балки алоҳида узилган чизиқча шаклида кўринади. Ушбу атрофик жараён тиш пластинкаси сингари олдинги тишлар муртакларидан бошланади ва секин аста орқа томонга йўналади. Чақалоқнинг туғилиш вақтига келиб ушбу тортма сут курак тишларда узлукли кўринади, иккинчи сут озик тишда эса бутун ҳолда қолади.

Кейинчалик тиш пластинкаси ва эпителиал тортмалар узил-кесил алоҳида - алоҳида қисмлар ёки оролчаларга бўлиниб кетади. Бунинг натижасида тиш муртаклари бутунлай ажралиб қолади ва тиш пластинкаси билан бевосита алоқаси йўқолиб, ундан ажраб қолади.

Юқорида айtilган турли ўлчам ва шаклдаги эпителиал оролчалар тарик дони ўлчамидаги оқиш пуфакчалар шаклида милкнинг эркин юзаси яқинида кўриниб қолади. Ушбу тузилмалар “**гландулае тартариса**» ёки “**Серреса**” безлари номи билан машҳур бўлиб, одатда чақалоқ туғилгач йўқолиб кетади, чунки ҳеч қандай функционал аҳамият касб этмайди. Улардан патологик ҳолатларда кисталар ёки бошқа ўсмалар юзага келади. Кўп ҳолларда ундан юмалоқлашган эмал танаси, баъзан бир парча дентин билан эмал танаси, жуда кам ҳолларда этилмаган тиш юзага келади.

Тиш муртакларида рўй берадиган ўзгаришлар.

Тиш муртаклари милкнинг кўп қаватли эпителийсидан ажралган махсулот бўлиб, 14 ҳафталик ҳомилада юмалоқроқ ва кўпбурчакли ҳужайра элементлари массасидан иборат. Муртакнинг энг чуқур қисми, кўп қаватли эпителийнинг базал мембранасига мос келувчи қисми жуда эрта ўзгаришларга учрайди, ва бироз узунлашади. Ушбу жараён тиш сўрғичлари пайдо бўлган ва эпителиал ҳужайралар сўрғич устида жойлашган ва узун шаклга эга бўлиб призматик устунчалар пайдо бўлганда аниқ кўринади (эмал аъзосининг ички эпителийси). Тиш

муртагининг марказий ҳужайраси ўзининг шаклини ўзгартирмайди. Лекин ўзидан кўп сонли ўсимталар чиқаради ва Кўзга лиқилдоқ шаклида кўринадиган, пастки юпка тўр шаклида тўқимага қараган шиллик моддага айланади.

Ички эмал эпителийси ҳужайралари секин-аста узунчоқ устунсимон ҳужайраларга айланади ва тиш сўрғичини ўраб олади. Кейинчалик эмал толаларини ҳосил қилади, шунинг учун у эмал ҳужайралари ёки эмалобластлар деб аталади. Бу ҳужайраларнинг қавати яхлит эмал пардаси деб аталади. Тишнинг эпителиал муртаги эса эмал аъзоси деб аталади. Эмал мағзининг мунтазам эмал қаватига ўтиши улар оралиғида оралиқ қават, **стратум интермедиум**нинг жойлашуви билан ифодаланади. Ушбу қават озми – кўпми аниқ кўринадиган тситоплазматик кўприкли кўп қаватли эпителийси кўринишини беради. Ушбу ҳужайра кўприкчалари эмбрионал эмал мағзида нотекис ривожланган ва шунинг учун эмал мағзи эмбрионал қўшувчи тўқимага ўхшаб кетади.

Тиш муртаги ташқи қавати ҳужайралари юқорида айтилган эмал мағзига хос бўлган ўзгаришларда иштирок этади ва нормал ҳолатда қолиб, эмал аъзосининг ташқи эпителийси номини олади. Эмал аъзосининг ташқи ва ички эпителийсининг ўзаро муносабати ёки тиш муртагининг эркин четида бир-бирига ўтиши қуйидаги мисол билан изоҳланиши мумкин. Агар шиширилган пуфакча олсакда, унинг деворига қўл панжасини чуқур ботирсак, пуфакчанинг ботик қисми тиш муртагига аналог бўлади ва ички эмал эпителийсига мувофиқ келади, қолган бўртиқ қисм эса ташқи эмал эпителийсига мувофиқ келади. Шардаги ботик қисмнинг икки девори бир-бирига шундай ўтадики, улар оралиғига чегара қўйиб бўлмайди. Юқорида айтилган ўзгаришлар сут курак тишларда 14 ҳафтада рўй бериб, сўнгра 20 - ҳафтага яқин медиал курак тишнинг учидаги эмал ва дентинда оҳакланишнинг бошлангани кўринади. Бу вақтга келиб, эмал аъзосининг ташқи эпителийси асосан тишнинг учида атрофдаги қўшувчи тўқимага сўрғич шаклидаги кичик ўсиқлар ҳосил қилиб ўсиб кира бошлайди. Улар оралиғида узилишлар ёки ёриқлар пайдо бўлади, ва шу туфайли бу ёриқларда эмал мағзи атрофдаги қўшувчи тўқима билан бевосита алоқа қилади. Бу жойларда жойлашган сийрак толали қўшувчи тўқимага капиллярлар кўп сонли ёйлар ҳосил қилади, лекин улар эмал мағзига кириб бормайди ва атрофдаги қўшувчи тўқимани алоҳида қон томирларга бой қаватга (тиш ҳалтачаси) ажралишига сабаб бўлади.

Бир вақтнинг ўзида тиш сўрғичида ҳам ўзгаришлар кетади. Бу ўзгаришлар шундан иборатки, унинг энг юза ҳужайралари, яъни тиш

муртагининг призматик эпителийсига тегадиган хужайралари узунлаша боради ва ўзининг ташқи учи билан юқорида айтилган эпителийга тегиб қолади. Хужайраларнинг бу ташқи қаватидан секин-аста дентин ҳосил бўлади.

Дентиннинг ҳосил бўлиши

Дентин тиш сўрғичи ташқи юзасини қоплаб турувчи одонтобласт хужайралари фаолиятининг маҳсулидир. Эртароқ бу хужайралар ўз остида жойлашган тиш мағзидан алоҳида қаватни ҳосил қилиб (**мембране эборис**) ажралади. Тиш сўрғичи ва эмал аъзосининг ички эпителийси оралиғида жуда юпқа гомоген модда **мембране праеформатива** пайдо бўлади ва шу модда ҳосил бўладиган дентиннинг даракчисидир.

Дастлабки вақтларда ушбу мембрана ичида дентин найчалари, одонтобластларнинг дентин ўсиқлари кўринади, лекин тез орада тишнинг юзасида параллел кетувчи толали кўриниш юз беради. Шу билан бир вақтнинг ўзида одонтобластларнинг дентин ўсиқлари ҳам аниқ кўрина бошлайди. Одонтобластларнинг дентин ўсиқлари дентин асосий моддасининг ингичка ипчаларига перпендикуляр йўналган радиал жойлашади. Дентиннинг асосини ташкил қилувчи ушбу ингичка фибрилларнинг ҳосил бўлиши одонтобластлар ҳисобига юз беради. Ушбу жараёнда асосан одонтобластларнинг ташқи учлари иштирок этади. Дентиннинг асосий моддаси ҳосил бўлиши билан бир вақтнинг ўзида унга минераллар ҳам тўплана бошлайди (суякланиш). Шунинг ҳам назарда тутиш лозимки, дентин ҳосил бўлиши давом этар экан, тўлиқ ҳосил бўлган дентин ва одонтобластлар қавати оралиғида ҳали қотиб улгурмаган дентиннинг жуда юпқа қавати, сўнгра дентиннинг даракчиси бўлган гомоген модда қавати сақланиб туради. Сўнгра эндигина пайдо бўлаётган дентиндан иборат мембрана туради .

Одонтобластлардан қандай қилиб дентин ҳосил бўлиши тўғрисида турли хил фикрлар бор. Бир фикрга кўра, дентин одонтобластлар ишлаб чиқарган маҳсулот. Бу жойда одонтобластларга маҳсулот ишлаб чиқарувчи безлар вазифаси ҳам юкланяпти. Бошқа бир фикрга кўра одонтобластларнинг ўзлари асосий моддага айланади. Бу жараён икки хил кечиши мумкин: асосий модданинг фибриллари тўғридан тўғри ёки бевосита одонтобластларнинг ўзгариш маҳсули ёки одонтобластлардан дастлаб гомоген оралиқ модда ҳосил бўлади, сўнгра физик шароитлар таъсирида фибрилларга айланади.

Охакланиш тиш тожининг учига рўй беради. Эндигина тўпланган оҳак эмал хужайраларининг таъсирида бироз сўрилади дейишга асос бор. Бундай фикрлашга дентиннинг биринчи қавати суякланиши

ҳисобига юзага келадиган бутунлай силлиқ юзада эмалобластлар бажарадиган сўрилиш натижаси ўлароқ, кўп сонли чуқурчалар пайдо бўлади. Эмал хужайраларининг бундай фаолияти ҳақида эмал соҳасида дентин найчаларининг мавжудлиги билан ҳам фикр юритиш мумкин.

Кейинчалик оҳакланиш қаватма-қават кечади, лекин суякланган ва суякланмаган дентиннинг тегиш юзаси текис бўлмайди. Аксинча, юмалоқ шаклдаги дўнгчалар билан қопланган бўлиб, бу дўнгчалар суякланмаган дентин қавати томонга қараган. Бу яна бир далил билан тасдиқланадики, дентиннинг тиш бўшлиғига қараган юзаси жуда кўп юмалоқ тепаликлар билан қопланган. Дентиннинг ҳосил бўлишида оҳак(минералларнинг) тўпланиши (худди суякнинг оҳакланиши сингари) асосий модданинг элимловчи фибриллари йўналишига параллел кечади.

Дентин, суяк, тсемент каби тўқималар таркибига кирувчи оҳак тузлари майда шарсимон тузилмалар шаклида асосан ушбу тўқималарнинг оксил табиатли асосий моддасига тўпланади. Улар дастлаб ўзаро зич жойлашади, сўнгра ягона қаттиқ, бир жинсли моддага айланади ва унда дастлабки кўринишлардан асар ҳам қолмайди.

Раиние ва Ҳартингларнинг органик моддаларнинг оҳак тузларига тўйинишини ўрганиши аниқладики, оҳак тузларининг сувли эритмалари аморф кукун ёки жуда майда кристаллар шаклида чўкиши мумкин экан. Оҳак тузларининг органик моддали эритмаларда чўкиши бошқача кечар экан. Оҳак тузларининг чўкиши тўғридан-тўғри чўкиш маъносида рўй бермасдан, оҳак тузлари оксиллар билан бевосита алоқага киради. Унда ҳосил бўлган органик бирикмалар қаватма-қават тузилган шарчалар шаклида –калтсософеритлар шаклида чўкар экан. Оксил моддалар оҳак тузлари билан бирикиб, ўзининг аввалги сифатини анчагина ўзгартиради. Оксил модда оҳак моддаси бўлмаса, кислота ва бошқа моддаларга қарши тура олади. Оксил модданинг бундай модификацияси калтсоглобулин деб аталади.

Оҳак тузларига бойиган дентин пластинкаси тишнинг черепитсаси (тиш томи) дейилади. Дентиннинг кейинчалик ҳосил бўлиши шундан иборат бўладики, дентин қотган қаватининг ички томонидан оҳак тузларисиз дентиннинг кейинги қавати пайдо бўлади. Дентиннинг пайдо бўлиши оппозитсия йўли билан рўй беради. Дентиннинг мунтазам қотиб бораётган қаватлари оралиқларида баъзан асосий модда оҳак тузларисиз қолади. Матсератсияга учраган тишда бу соҳалар бўшлиқ ёки кичик ёриқчалар шаклида кўринади. Бундай ёриқлар эмал ва дентин оралиқларида кам эмас. Кейинчалик улардан интерглобуляр бўшлиқлар

пайдо бўлади. Тиш илдизи соҳасида эса тиш илдизининг дентин донадор қавати - Томес донадор қаватини ҳосил қилади.

Дентиннинг янгидан янги қаватлари ҳосил бўлиши натижасида одонтобластларнинг ташқи юзалари тиш бўшлиғига, тиш мағзи томон чекина бошлайди. Бунда ўзларининг ипсимон тситоплазматик ўсиқларини ин ситу ҳосил бўлаётган дентин қаватлари ораларида қолдириб кетади. Ушбу ипчалар атрофига дентин йиғилиб, найчаларни ҳосил қилади ва бу найчаларда одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (**И.Томес** толалари) қолиб кетади. Ҳар бир одонтобласт битта ўсиққа эга. Дентиннинг йиғилиши билан ўсиқ сони ортади. Агар одонтобластлар ҳалок бўлса, ўсиқларининг ўрнида бир-бирига туташган дентин найчалари қолади.

Тиш тўлиқ ривожлангандан сўнг, дентиннинг ҳосил бўлишида иштирок этмаган ҳужайралар тиш мағзи элементларига айланади.

Тиш эмалининг ривожланиши

Тиш эмали эмал аъзосининг ички эпителийси ҳужайраларидан ривожланади. Эмал ҳужайралари аввал бўйламасига ўсиб, кейин кескин тцилиндрик шаклга эга бўлади. Шу ҳужайраларни эмалобластлар ёки эмалотситлар дейилади. Эмал ҳосил бўлишидаги ушбу ҳужайраларда рўй берадиган ўзгаришлар шундан иборат бўладикки, ҳар бир ҳужайра ўзининг хошия шаклидаги дентинга қараган эркин учидан махсус тиник бир жинсли модда чиқаради. Кейинчалик хошия шаклидаги ўсиқдан ташқари бир неча калта ўсиқлар чиқади (одонтобластларнинг дентин ўсиқлари) (**И.Томес**). Улар ҳам табиатан хошиялари ўсиқларига ўхшайди.

Ушбу икки хил - хошияли ва одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (**просессус одонтобласти дентини**) ўсиқларнинг моддаси эмалобластларнинг ишлаб чиқарган моддаси бўлиб, эмбрионал эмал ҳисобланади. Ушбу модда илк босқичларда эмалобластлар ичида юмалоқ томчи шаклида кўрилади. Ҳар ҳолда ушбу ҳужайра ичидаги томчи, хошияли ўсиқ ва одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (**И.Томес**) осмий кислотасида қора рангга бўялади. Кейинги ривожланиш босқичида алоҳида ҳужайраларнинг хошиялари ўзаро кўшилади ва ягона ялпи қаватни ҳосил қилади, у қават эмалобластлар учун ички томондан қопламани ҳосил қилади. Бир вақтнинг ўзида эмалобластлар ораларида ҳужайралараро моддани кўриш мумкин. Бу модда эмалобластларнинг ҳаёт махсули бўлса керак. Ривожланишнинг кейинги босқичида ўзгаришлар шундай кечадикки, шу зайлда ўзгарган

хужайра охирлари, одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (**И.Томес**) ва хужайралараро модда ягона узлюксиз ялпи массага айланади. Минералларнинг тўпланиши худди Шу одонтобластлар дентин ўсиқларининг учидан бошланади ва хужайралараро моддага тарқалади. Шундай қилиб эмалобластларнинг устки томонидан эмал моддасининг юпқа қавати ҳосил бўлади. Эмалобластлар эса шу йўл билан эмал ишлаб чиқара бошлайди. Маълум вақт ўтгач эмалобластлар бир жинсли модданинг кейинги қаватини ҳосил қилади ва у юқорида зикр этилган йўл билан минераллашади. Бу жараён эмал хужайраларининг камайиш вақтигача давом этади. Эмалнинг калтсинатсияси марказдан периферияга қараб кечади. Шу сабабга кўра эмал призмалари бошланғич даврдан жуда юпқа бўлади. Кейинчалик у қалинлаша боради. Бу қалинлашиш хужайралараро модда ҳисобига рўй беради.

Ривожланаётган тишдан тайёрланган гистологик препаратда бир томонда ташқи кўриниши ўзгарган одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (бўлажак эмал призмалари) билан одонтобластлар ва иккинчи томондан одонтобластларнинг дентин ўсиқлари жойлашадиган майда асалари уяси каби тўғри тешикчалари мавжуд бўлган ёш эмални кўриш мумкин. Бу айтилган фикрлар ва препаратда кўринган манзара ёш эмал призмаларининг қалинлашуви оралиқ модда ҳисобига рўй беришига ишора қилади.

Эмалнинг йиғилиши худди дентиннинг йиғилишига ўхшаш тишнинг кесувчи юзасидаги энг юқори, юқори қатор тишларда энг пастки қирраларидан ёки чайнов юзаларидаги дўмбоқчалардан бошланади. Шунинг учун озиқ тишларда эмалнинг йиғилиши ҳар бир дўмбоқчада алоҳида кечади.

Эмал ҳосил бўлиши билан эмалобластлар ички учи билан чекина бошлайди. Шунинг билан бирга эмалобластлар тиш учи билан эмал мағзини ўраб турувчи қаватни эмал ҳосил қилишга сарфланадиган материалга айланишини ассимилятсия қилади. Ҳар бир эмал хужайраси битта эмал призмасини ҳосил қилишга сарфланади. Эмал призмасининг эмалнинг бутун қаватидан ўтиши шу билан изоҳланади. Эмал ҳосил бўлишида эмал мағзи мунтазам камая боради. Тиш тожи тўлиқ шаклланади, тиш эмали деярли эмалнинг ташқи эпителийсига тегиб қолади.

Эмал ҳосил бўлиши тугаллангандан сўнг эмал хужайраларининг қолдиқлари тиш тожи юзасини қоплаб қолади ва эмал қобиғи дейилади (**Насмйтҳи**) ёки **мембрана Насмйтҳи**) дейилади. Ушбу парда ёки қобик тиш эмалини бутунлай қоплаб, кейин тиш тожининг тилга ва лунжга

қараган юзаларида қолиб минералларга тўйинмайди, тишнинг контакт юзаларида қолмайди.

Тиш дентини ва эмалининг ҳосил бўлишида баъзи бир аналогия – ўхшашлик кузатилади. Иккала ҳолатда ҳам тцилиндрик шаклдаги ҳужайралар: бирида эмал ҳужайралари, иккинчисида одонтобластлар. Иккаласи ҳам бир жинсли масса - эмал моддаси ва дентин моддасини ҳосил қилади. Иккала ҳолатда ушбу масса орқали ҳужайраларнинг тситоплазматик ўсиқлари-одонтобластларнинг дентин ўсиқлари (**И.Томес**) ва толалари ўтади.

Эмал ва дентин ҳосил бўлишида кечадиган кейинги жараёнлар бутунлай бир бирига қарама-қарши юз беради. Эмални ҳосил бўлишида бир жинсли масса аввал тузларга тўйинмайди, ҳужайра ўсиқлари эса қаттиқ призмага қараб туради. Дентиннинг ҳосил бўлишида, аксинча, ҳужайраларо масса, асосий моддага қараб, суякланишга учрайди. Одонтобластларнинг дентин ўсиқлари эса бутун дентин орқали ўтади.

Тиш тцементининг ҳосил бўлиши

Тиш тцементининг ҳосил бўлиши ҳудди калла гумбази суяқларининг суякланиши сингари кечади. Бунда тиш қопчасининг ички девори суякусти парда бўлиб ҳизмат қилади. Ўзига хос хусусияти шундан иборатки, ушбу парда дентинга бевосита тегмай туради. Парда дентиндан ташқи ва ички қаватдан иборат эмал аъзосининг эпителийси воситасида ажралиб туради. Тишнинг илдиз қисмида тиш сўрғичига қараган ички эпителий олдида дентиннинг ҳосил бўлиши тиш тожи қисмидагидай бир хил рўй беради. Дентин шаклланиб бўлгач, ушбу эпителий баъзи жойларда атрофияланади ва алоҳида қисмларга бўлиниб кетади. Уларни ҳатто катта одам тишида ҳам периодонт тўқимасига жойлаштирилган оролчалар шаклида ҳам кўриш мумкин. Ушбу тирқишлар орқали эмал аъзосининг эпителийси дентин ҳужайраларининг ташқи юзасигача тиш қопчаси томондан чиқади. Хусусан унинг қон томирларга бой қаватидан чиқади. Дентиннинг юзасида улар ҳудди остеобластлар сингари,бу ҳолатда эса, тцемент ҳосил қилувчи ҳужайралар сифатида жойлашади. Тцемент ҳосил қилувчи ҳужайралар ўзларининг ўсиқчалари билан бирлашиб, толали пластинкани ҳосил қилади. Бу пластинка кейинчалик калтсий тузлари билан тўйинади. Шундай қилиб, дентин юзасига ҳақиқий суяк тўқимасига ўхшаш қаватма-қават тузилма ҳосил қилади. Суяк усти пардаси вазифасини эса тиш қопчаси бажаради.

Тиш илдизи периостал турда тцемент билан қопланади. Тиш илдизи учи тўғрисида шуни айтиш мумкинки, эмал аъзосининг

эпителиал девори илдиз учига этиб бормайди. Шунинг учун бу жойда дентин шаклланмай, тиш учи фақат тцементдан иборат бўлади.

Тиш қопчасининг шаклланиши

Эмал аъзосини ўраб турувчи қўшувчи тўқима, муртакнинг тиш пластинкасидан ажрალიши билан бир вақтда, алоҳида қаватга ажрала бошлайди. Ажралган алоҳида қават ўзининг ички юзаси билан эмал аъзосининг ташқи эпителийсига ёпишиб туради. Ташқи юзаси билан эса аниқ чегарасиз атрофдаги қўшувчи тўқимага, қисман жағнинг суякусти пардасига ўтиб кетади. Айтилган қўшувчи тўқиманинг қавати тиш қопчаси **фоллисулус дентис** дейлади.

Тиш қопчалари шаклланишининг бошланиши ҳомила ҳаётининг 4 ойларига тегишли. Қўшувчи тўқиманинг ажралган қавати аввал юқорига ва пастга очилган филоф шаклида бўлади. Лекин сўрғичнинг асосига тегиб турган учи секингина сўрғичнинг тўқимасига ўтиб кетади. Қарама-қарши, жағнинг алвеоляр ўчиғининг эркин қиррасига қараган томони эса ўсишда тиш муртагидан ҳам илдамлаб кетиб, уни ҳар томондан ўраб олади, лекин унинг устини бутунлай беркитиб қўймайди. Фақатгина тиш муртагини тиш пластинкаси билан туташтирувчи эпителиал кўприкчага ўтиб кетади (15 ҳафталик ҳомилада).

Ушбу тиш қопчасининг тиш муртагининг эпителиал бўйинчасига давом этиши – **губернасулум дентис** дейилади.

Тиш тожи тўлиқ шаклланган ёши каттароқ тиш муртагида тиш қопчаси жағнинг алвеоляр ўсиғининг эркин четига қараган қисмида сийракроқ, алоҳида қўшувчи тўқима толалари оралиқларида кўп сонли ёриқ ва бўшлиқлар мавжуд.

Тиш қопчалар турли ўлчамларда бўлиб, тухум шаклига эга. Ўлчамлар тишнинг ташқи кўриниши ва тожининг ривожланиш даражасига боғлиқ. Ҳар бир қопча қон томирларга бой қўшувчи тўқимадан иборат. Тиш қопчасини қон билан таъминловчи қон томирлар икки манбаадан чиқади. Қопчанинг асосидан кетувчи қисман тиш артериялари, қисман милк артерияларидан чиқади.

Уларнинг биринчиси тиш қопчасининг асосидан, иккинчиси унинг чўққисидан боради. Улар капиллярларга айланиб, ўзаро анастомозлашади. Бундай бой капилляр тўрлари эмал аъзосининг озиқланишида катта аҳамият касб этади. Шунинг билан тишнинг тўғри ва тўхтовсиз ўсишини таъминлайди.

Қуйидаги жадвал сут тишлар ривожланишининг алоҳида фазаларини кўрсатиб беради:

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Жағнинг эркин қиррасида эпителий | 6 ҳафталик ҳомилада |
|----------------------------------|---------------------|

| | |
|--|-----------------------|
| қалинлашмасининг ҳосил бўлиши | |
| Тиш эгатчасининг пайдо бўлиши | 7 ҳафталик ҳомилада |
| умумий тиш пластинкасининг пайдо бўлиши | 7-8 ҳафталик ҳомилада |
| тиш пластинкасининг эркин четида дўнгларнинг пайдо бўлиши | 8-ҳафталик ҳомилада |
| тиш сўрғичида юлдузсимон ҳужайраларнинг пайдо бўлиши | 9-ҳафталик ҳомилада |
| тиш қопчалари шаклланишининг бошланиши | 12-ҳафталик ҳомилада |
| тиш тожи шаклини олувчи тиш сўрғичининг дифференсиаллашуви | 12-ҳафталик ҳомилада |
| одонтобласт ва эмалобластларнинг пайдо бўлиши | 14-ҳафталик ҳомилада |
| оралиқ қаватнинг шаклланиши | 15-ҳафталик ҳомилада |
| тиш қопчасининг тўлиқ шаклланиши | 15-ҳафталик ҳомилада |
| сут тишлар суякланишининг илк белгилари | 20-ҳафталик ҳомилада |

Тиш катакчаларининг ҳосил бўлиши

Сут тишлар катакчалари - сут тишлар муртаклари ривожланишнинг илк даврида (ҳомиланинг 4-ойида) ўзига тўлиқ тиш пластинкасини ва унга яқин турган қўшувчи тўқимани жойлаб олган умумий тарнов ёки арқончада жойлашади. Ушбу тарновча 14-ҳафталик ҳомилада ажрала бошлайди ва аввал иккита чуқурчага (биринчиси иккала курак тишга, иккинчиси сут озиқ тишларга) бўлинади. Кейинчалик изчиллик билан 5 ойли ҳомилада тарновнинг тубидан қолган тўсиқчалар пайдо бўлади. Бола туғилгандан сўнг жағнинг ҳар икки томонида сут тишлар учун бештадан тиш катакчалари пайдо бўлади. Олтинчи, яъни биринчи озиқ тиш учун аталган катакча эса бешинчи катакчадан бутунлай ажралиб чиқмаган кўринади. Медиал курак тиш катакчаси энг катта ҳажмга эга. Катакчанинг лабга қараган томони тилга қараган томонидан кенгроқ. Латерал курак тиш катакчасида тескари кўриниш бўлиб, катакчанинг лабга қараган томони тилга қараган томонидан торроқ. Қозик тиш катакчаси анча олдинга чиқиб туради, унинг кўриниши медиал курак тиш катакчасига ўхшайди. Биринчи озиқ тишнинг катакчаси тўғри бучакли шаклда, иккинчи озиқ тишнинг катакчаси эса кенг тарновга ўхшайди ва унинг тубида пастроқ тепалик бўлиб, кейинчалик у иккала тишлар (биринчи доимий озиқ тиш) оралиғидаги тўсиққа айланади. Умуман олганда, сут тишлар

катакчалари юмалоқроқ шаклдаги кенг чуқурчага ўхшайди. Тиш катакчали жағнинг алвеоляр ўсиғи эркин қиррачи томон торая боради (мўри шаклида).

Доимий тишлар катакчалари

Биринчи доимий озиқ тишнинг катакчаси чақалоқ ҳаётининг биринчи йилида пайдо бўлади ва тўртбурчак шаклда. Ушбу катакчанинг юқори жағ ва пастки жағдаги жойлашуви ўзгача. Устки жағда ўзининг оғзи билан пастга эмас, тўғри орқага қараган. Бунинг орқа девори суяк эмас, қўшувчи тўқимадан иборат. Ушбу катакча пастки жағда қолган тишлар катакчалари билан бир тенгликда туради ва пастки жағнинг тож ўсиғига кириб туради. Бир ёшнинг охирларига бориб иккинчи катта озиқ тиш учун эттинчи катакча олдингисидан тарнов шаклида орқага силжийди. Ниҳоят, охирги ақл тиш учун саккизинчи катакча 5 ёшга борганда пайдо бўлади. Доимий тишларнинг қайсиниси кейинчалик сут тишлар ўрнини эгалларкан, сут тишлар катакчаларининг тил томондаги деворларида чуқурча шаклида туради. Шундай қилиб, илк даврларда сут тишлар катакчаларида фақатгина сут тишлар муртаклари жойлашмасдан, доимий тишлар муртаклари ҳам жойлашади. Бир ёшнинг охирига бориб, умумий сут тиш катакчаси тубидан қирра шаклида суяк тўсиқчалар кўтарила бошлайди. Бунинг натижасида сут тишлар катакчалари доимий тишлар катакчаларидан ажралиб қолади. Бундай катакчаларнинг шаклланиши барча доимий тишлар билан ҳам бир вақтнинг ўзида рўй беравермайди. Бола туғилиш вақтига фақатгина курак ва қозиқ тишлар катакчалари, икки ёшда биринчи кичик озиқ тиш катакчаси, 3 ёшда иккинчи кичик озиқ тиш катакчаси пайдо бўлади. Кичик озиқ тишларнинг катакчалари бошқа тишлар катакчалари сингари сут тишлар катакчаларининг тил томондаги деворида пайдо бўлмайди. Улар сут тишлар илдизлари оралиқларидаги суяк тўсиқчаларга жойлашган бўшлиқлар ёки чуқурчалардан иборат бўлади. Доимий курак ва қозиқ тишларнинг катакчалари бир хил номли сут тишларнинг орқасида жойлашади. Кичик озиқ тишларнинг катакчалари эса сут тишларнинг илдизлари оралиқларида туради; Шунга мувофиқ доимий катакчага олиб борувчи тешик алвеоляр ўсиқнинг тилга қараган четида туради, яъни, мос келувчи сут тишлар катакчалари орқасида туради.

Доимий тишларнинг катакчалари сут тишлар ва катта озиқ тишлар катакчаларидан шуниси билан фарқ қиладики, улар жағнинг алвеоляр ўсиғи ичида инкапсулятсия бўлган. Сут тишларнинг катакчалари эса анча олдинда ва алвеоляр ўсиқнинг лаб томондаги қиррасига нисбатан катта тешиклар билан очилади.

Кўрсатиб ўтилган тешикчалар орқали сут тишларда ҳам, доимий тишларда ҳам тиш қопчаларидан милкнинг юзасига **губернасулум денгис**, яъни, тиш пластинкасининг (унинг кўрикчасининг) эпителиал қолдиғини тутувчи қўшувчи тўқима тортмаси тортилади. Олдинги доимий учта тишларнинг катакчалари шуниси билан ҳам фарқ қиладики, улар кейинчалик жағнинг алвеоляр ўсиғининг эркин четига йўналишда анчагина тораядилар ва торайган канал шаклида қолади.

Катта озиқ тишлар катакчалари шаклланишининг ўзига хос хусусияти бор. Бир яшарли болада биринчи катта озиқ тиш катакчаси орқа четидан устки жағда унинг дўмбоғи, **тубер махиллае**, пастки жағда **просессус соронидеус** томон йўналишида кичкина тарнов пайдо бўлиб, ўзининг охирида кичкина чуқурча ҳосил қилади. Бу чуқурча 5 ёшли болада иккинчи катта озиқ тиш катакчасига айланади. Ақл тиш катакчасининг шаклланишида ҳам худди шу ҳолат қайтарилади.

Сут тишларнинг суякланиши

Сут тишлар суякланишининг асосида тиш сўрғичининг эркин юзасига дентин ва эмалнинг қопланиши ётиб, ҳомиланинг илк даврида кичик пластинкалар шаклида бўлиб, ўсиш жараёнида қалпоқча шаклини олади. Биринчи навбатда энг кўринган қисми, яъни кейинчалик кесувчи қирра дўнгига ва чайнов юзасининг дўмбоқчаларига мос келувчи қисмлари суякланишга учрайди.

Суякланиш жараёни барча тишлар гуруҳларида ҳам бир вақтда кечавермайди. Энг аввал суякланишга пастки медиал курак тиш учрайди. Энг охирида иккинчи озиқ тиш суякланади. Шундай қилиб, ҳомила ҳаётининг 20 - ҳафтасида курак тишлар суякланишининг илк белгилари пайдо бўлади, 24 ҳафтасида эса қозик тишлар ва иккала озиқ тишларнинг олдинги дўмбоқчаларида суякланиш юз беради. Бу белгилар ва жараёнларнинг кечиши асосида текширилаётган ҳомиланинг аниқ ёшини кўрсатиш мумкин. Мисол: ҳомиланинг барча тишларида суякланиш белгилари аниқланса, бу ҳомиланинг ёши 6 ойликдан катта ҳисобланади.

Ҳомила ҳаётининг 29 ҳафтасига яқин тиш қалпоқчалари (томчалари) озиқ тишларнинг барча дўмбоқчаларида, 33 ҳафтада эса тиш дўмбоқчаларидаги алоҳида қалпоқчалар (томчалар) ўзаро қўшилади ва ҳар битта тишда унинг тожи чайнов юзасига мос келадиган бутун қалпоқча (томча) пайдо бўлади.

Кейинчалик тиш томчалари секин-аста қалинлашиб, баландлиги орта боради. Аввал тиш тожининг чайнов юзаси, сўнгра тиш тожининг бошқа қисмлари суякланади. Охирида тиш илдизи суякланади ва узоқ вақт калталигича ва илдизлар оралиғи кенглигича қолади.

Кўп кузатишлар шуни кўрсатадики, ўсаётган ҳомилада тиш тожининг баландлиги ҳар икки ойда 1 ммдан катталашади, боланинг туғилиш вақтига келиб унинг баландлиги 3,5 мм га этади.

Тишлар суякланиш жараёнининг умумий кўриниши қуйида келтирилган. Тиш томининг баландлиги С, тиш илдизи узунлиги Р.

| Бола ёши | И ₁ | И ₂ | С | М ₁ | М ₂ |
|---------------|----------------|----------------|-----------|----------------|----------------|
| Чақалоқ | С=4,5 мм | С=4 мм | С=2,5мм | С=2,5-3,0мм | С=3 мм |
| 4-ойлик бола | Р=0,5мм | С=5мм | С=4,5-5мм | С=4-5мм | С=3-4мм |
| 6-ойлик бола | Р=3,5-4 мм | Р=1,5-2,5мм | Р=0,5 мм | С=4-5 мм | С=3-4,5мм |
| 10 ойлик бола | Р=7 мм | Р=6-7мм | Р=3мм | Р=4мм | Р=1-2,5мм |
| 1,5 яшар | Р=9-10мм | Р=7-8мм | Р=5-6мм | Р=6мм | Р=2-4мм |
| 2 яшар | Р=10-11мм | Р=10-11мм | Р=9мм | Р=8-9мм | Р=6мм |
| 3 ¼ яшар | Р=11мм | Р=11мм | Р=11мм | Р=8-9мм | Р=6-7мм |

Юқоридаги жадвалдан кўринадики, сут тишлар илдизининг тўлиқ ривожланиши курак тишларда 2-3 ёшда, қозик тишларники 4 ёшда, биринчи озиқ тишники 3-4 ёшда, иккинчи озиқ тишники 5-6 ёшда рўй беради.

Сут тишларнинг ёриб чиқиши

Маълумки, чақалоқ 8-10 ойлик ёшгача суяқ овқат билан овқатланади. Нормал ҳолатда уларда 6 ойлик ёшгача тиш бўлмади. Уларнинг ўрнида юқори ва пастки жағ милкларида жуда қаттиқ, ўткир валик (девор) шаклидаги шиллиқ парданинг баландлиги туради. Унинг вазифаси бола она кўкрагини эмаётганда кўкрак беши сўрғичини ушлаб туришдан иборат. Боланинг туғилиш вақтига тиш тожларининг кесувчи қирралари ва дўмбоқчалари тишларнинг мунтазам ўсиши натижасида жағларнинг катакчали ўсиғи билан бир тенгликда туради. Фақатгина устки юзаси шиллиқ парда билан қопланган бўлиб, тепаликлар кўринишига эга ва тиш дўнгчалари дейилади. Тишнинг милкни ёриб, Оғиз бўшлиғида кўриниши тишнинг ёриб чиқиши дейилади. Сут тиш ёки доимий тиш бўлсин, уларнинг ёриб чиқиш жараёни тўрт босқичдан иборат: 1) тиш катакчаси олдинги деворининг сўрилиши, 2) милкнинг

тешилиши, 3) тиш катакчасининг олдинги ҳолатга тикланиши, 4) тишнинг чиқиши.

1) Тиш тожи тўлиқ шаклланиб, тиш бутунлай ёриб чиқишга тайёр бўлганда, тиш катакчасининг олдинги девори сўрилиб кетади. Бунинг натижасида олдинги девор калта ва кичик, катакчага олиб борувчи тешик анчагина катта. Тиш катакчасининг орқа девори бутунлигича қолади ва ўзининг орқасида турган доимий тишнинг муртагини беркитиб туради. Бир вақтнинг ўзида бу девор сут тиш учун таянч ва ёриб чиқишида йўналтирувчи вазифасини бажаради. 2). Тиш тожи каби қаттиқ жисм билан тегиши натижасида, тожнинг устида ётган милкнинг бир қисми ички томондан кучли босимга учрайди. Милкда модда алмашинувининг бузилиши кузатилади. Милкнинг шу соҳаси атрофияланади ва остда ётган тишнинг ўткир учи билан тешилади. 3). Тиш ҳаракати билан бир вақтда, сўрилиш ҳам, янги суяк тўқимасининг ўсиши ҳам давом этади. 4) Тиш милкнинг эркин четида кўришиб, секин ундан чиқади ва бошқа тишларга тенглашгунча ўсаверади.

Сут ва доимий тишларнинг ёриб чиқиши механизми асосини тушунтирувчи бир неча назариялар бор. Уларнинг бирида тишнинг ёриб чиқиши тиш илдизининг ўсиши билан боғлиқ. У ўз йўлида тиш катакчаси тубида томондан қаршиликка учрайди. Шунинг учун ўсаётган тиш жағ алвеоляр ўсиғининг эркин қирраси томон интилади, лекин бу фикрга қарама-қарши далил борки, чақалоқларда сут тишлар ҳали илдизи шаклланмаган ҳолда ёриб чиқади.

Бошқа фикрга кўра, тишнинг ёриб чиқишига тиш катакчаси тубида янги суяк тўқимасининг ҳосил бўлиши ва тиш катакчаси саёзлашиб қолишидир. Бу саёзлашув тишнинг ўзагидан узоклаштиради ва тиш ёриб чиқади. Тишнинг ёриб чиқиш механизми тўғрисидаги бундай тушунча, қуйидаги ҳолатни тушунтириб бера олмайди мисол, юқори озиқ тишларнинг ёриб чиқишида улар аввал юқори жағда чайнов юзаси орқага қараган деярли горизонтал ҳолда туради. Агар бу тишлар тиш катакчалари туби томонидан босим сезганда эди, улар орқа томонга ёриб чиқиши керак эди. Аслида эса уларнинг тожлари айлана бўйлаб $\frac{1}{4}$ марта бурилади ва пастга ёриб чиқади. Назариялар ичида ишончилик тасаввур шакллантирувчи назарияга кўра, тишнинг ёриб чиқишида тиш катакчаси ва тиш илдизи ҳам бир вақтнинг ўзида муҳим рол ўйнайди. Ҳақиқатда тишнинг тожи тўлиқ шаклланган вақтда унинг илдизи жуда калта ва оралиқлари кенг очик. Бу вақтда тиш бўшлиғи ва тиш илдизи канали пулпа билан тўлган ва тиш илдизининг эркин учиди кўзиқорин қалпоқчаси шаклида бўтиқ туради. Бу қалинлашманинг ўсиши тиш илдизига доимий равишда босим бериб туради, чунки тиш

катакчасининг олдинги девори бу вақтга келиб сўрилишга учрайди ва бу соҳа турғунлиги кичик бўлган жой ҳисобланади. Ўсаётган тиш мағзининг босими натижасида тиш милкнинг эркин четига сурила бошлайди. Тиш мағзининг ўсиши бевосита тиш катакчасининг олдинги ҳолатга тикланишига керак бўлган суяк тўқимасининг ўсишига ҳам сабаб бўлади. Сўнгра, тиш мағзининг ўсиши пасаяди ва тиш илдизининг ўсиши устуворлик қилади. Тиш илдизининг ўсиши билан параллел ҳолда тиш катакчаси ҳам чуқурлаша боради. Бу чуқурлашув тиш илдизининг бутунлай шаклланишигача давом этади.

Тишларнинг ёриб чиқиши изчиллик билан узлюксиз рўй бермайди. Аксинча, тишлар гуруҳланиб, маълум бир оралик вақт ўтгач, навбатманавбат ёриб чиқади. Бир хил шакли тишлар жуфт ҳолда ёриб чиқади, бунда пастки тишлар юқори тишлардан эртароқ ёриб чиқади.

6-9 ойлик ёшда пастки медиал курак тишлар жуфт ҳолда ёриб чиқади. Уларнинг ёриб чиқиши жуда тез (10 кунлар) рўй беради. Кейин 2-3 ойлик вақт ўтгач, юқори курак тишлар - аввал медиал, кейин латерал курак тишлар ёриб чиқади.

Агар бир яшарли соғлом болада барча 8 та курак тишлар чиқса, бу нормал ҳолат дейилади. Сўнгра алоҳида тишларнинг ёриб чиқиш оралик вақтлари 2 ойгача катталашади ва 12-14 ойларда биринчи озиқ тишлар ёриб чиқади, 4-5 ойдан сўнг қозик тишлар, ниҳоят 2 яшарли болада иккинчи озиқ тишлар ёриб чиқади. Тишларнинг ёриб чиқишига ҳаммага маълум бўлган ички ва ташқи муҳит омиллари катта таъсир кўрсатади.

Қуйидаги жадвалда (Диетлеин) тишларнинг ёриб чиқиш муддатлари келтирилган:

Латерал курак тишлар 7-9 ой

Биринчи озиқ тишлар 12-14 ой

Қозик тишлар 15-20 ой

Келтирилган жадвалдаги тишлар гуруҳларининг ёриб чиқиш муддатлари ўртача вақт кўрсаткичлари холос. Кўп ҳолларда сут тишлар кўрсатилган вақтдан анча эрта ёки кеч ёриб чиқиши мумкин. Баъзан тишлар нормал муддатдан бир неча ой олдин (4,5-5 ойлик болаларда) ёриб чиқиши мумкин, лекин бу ҳолат агар бошқа тишлар ўз муддатларида ёриб чиқса, муҳим аҳамият касб этмайди. Алоҳида гуруҳ тишларнинг ёриб чиқиш муддатлари оралиғи жуда кичик бўлса, тиш муртакларининг ҳаддан зиёд кўп озиқланиши билан боғлиқ бўлиб, бу ҳолат бош соҳасига кўпроқ тўпланишига мойил, кўп ҳолларда, гидротсефалияга олиб келиши мумкин бўлган болаларда учрайди (Филатов). Тишларнинг эрта ёриб чиқиши наслий омилларга, тиш муртакларининг нисбатан юзароқ жойлашувига боғлиқ бўлса керак.

Одатда курак тишлар эртароқ ёриб чиқса, бу ҳолат озик тишларда жуда кам ҳолларда кузатилади.

Шундай ҳоллар ҳам учраб турадики, чақалоқ битта ёки иккита ёриб чиққан тиш билан туғилади (бўривойлар), лекин бу тишлар вақт ўтиши билан тушиб кетади.

Тишларнинг кеч ёриб чиқиши икки кўринишда бўлади: биринчи кўринишда фақатгина биринчи гурух тишлар кеч ёриб чиқиб, қолган тишлар ўз вақтида ёриб чиқади; иккинчи ҳолатда фақатгина тиш гурухлари ёриб чиқиш муддатлари оралиқлари чўзилиб кетибгина қолмасдан, ҳар бир тишнинг ўзи ҳам жуда секин ва суст ёриб чиқади.

Фақатгина олдинги гурух тишлар ёриб чиқиш муддатларининг кечиқиши муҳим аҳамият касб этмайди. Чунки у ҳолат соғлом болаларда ҳам кузатилади. Айниқсау наслий бўлса.

Агар тишларнинг ёриб чиқиши жуда катта танаффуслар билан бўлса, тишларнинг ёриб чиқиш тартиби бузилса, кўп ҳолларда умумий суяк тизимининг суякланиш жараёни секин кечиши билан боғлиқ (инглиз касали).

Тишларнинг ёриб чиқиши кечикканда фақатгина унинг бошланиши эмас, ёриб чиқишининг тугаши кечикиб, баъзан 11, ҳатто 21 ёшгача ҳам давом этиши мумкин.

Сут тишларнинг тушиб кетиши

Сут тишлар ёриб чиқиб бўлгач, яъни, иккинчи озик тишлар пайдо бўлгач, тишларнинг ўсишида давомли танаффус бошланади.

Давомли танаффус вақтида сут тишлар илдизларининг узил-кесил ривожланиши ва шаклланиши рўй беради. Ушбу нисбий сокинлик 2 йилдан 6 йилгача давом этади. Бу муддат ўтгач, доимий биринчи озик тиш ёриб чиқади. Бу ҳолат тишларнинг ўсишида муҳим ҳисобланади, чунки тишларнинг алмашилиш вақти бошланишининг даракчиси ҳисобланади, яъни сут тишлар тушиб, уларнинг ўрнини мувофиқ келувчи доимий тишлар эгаллайди, чунки сут тишлар ўз вазифасини бажариб бўлган, жадал ўсаётган ва ривожланаётган организм талабини қондира олмайди. Сут тишлар мукамал тузилма бўлмасдан, ўзининг ўрнини мустаҳкам, бақувват, чидамли доимий тишларга бўшатиб беради. Бу ҳолатдан сут тишларнинг ўсишида, озикланишида рўй бераётган бир қатор ўзгаришлар дарак беради. Доимий тишлар муртакларининг мунтазам ривожланиши муносабати билан сут тишларга зарурий озуқа моддалари келмай қолади ва натижада улар ҳаётга мослаша олмайди, тиш мағзи (пулпа) атрофияланади, сут тишлар сўрилиш жараёнига учраб, оқибатда тушиб кетади. Сут тишлар тушиш вақтига келиб, жағда бир-бирдан узоқроқ жойлашади, анчагина

олдинга силжийди ва арзимаган босимга ҳам (қўл билан, тил билан бажарилган) қимирлай бошлайди. Сут тишларнинг бир-биридан узоқлашуви жағ суягининг бўйламасига ўсиши билан, олдинга силжиши эса уларнинг орқасида турган доимий тиш муртаklarининг ривожланиши билан, ва ниҳоят, сут тишларнинг жағда суст маҳкамланиши улар илдизларидаги сўрилиш жараёнининг бошланганлиги билан боғлиқ.

Тушган тишни яқиндан кўриладиган бўлса, ундан фақатгина тиш тожи қолганини, кам ҳолларда илдизнинг тиш тожигга яқин қисмининг қолдиғини кўриш мумкин. Тиш тожининг ичини кўрганимизда деворлари жуда кўп чуқурчалардан иборат бўлиқдан ташкил топганлигини кўриш мумкин.

Тиш тожининг ўзгариши, тиш илдизининг бутунлай сўрилиб кетиши тиш тўқималарида (айниқса илдизда) рўй берган сўрилиш жараёнининг натижаси ҳисобланади. Ушбу жараёнда жағдаги тиш катакчаси ва тишнинг илдизи иштирок этади. Кўп ҳолларда сўрилиш тиш илдизининг доимий тиш муртагига қараган юзасидан бошланади. Сўрилиш тиш илдизининг қарама-қарши юзасидан, ҳаттоки бир неча нуқтадан рўй бериши мумкин. Биринчи навбатда тцемент зарарланади, сўнгра жараён дентинга ўтади. Сўрилиш жараёни эмалга ўтиши мумкин, айнақса тиш бўйинчаси соҳасида. Сўрилиш жараёни барча тишларда бир вақтнинг ўзида рўй бермайди. Сўрилиш тишларнинг ёриб чиқиш тартибида рўй беради, яъни сўрилиш биринчи бор курак тишларда, энг охирида иккинчи озик тишларда рўй беради. Сўрилиш жараёнининг моҳияти шундаки, бу жараён тиш илдизи атрофида ёш, ҳужайралар ва қон томирларга бой, лекин толалари кам қўшувчи тўқиманинг шаклланишига боғлиқ бўлади. Бу ҳужайралар орасида йирик остеокластлар учрайди.

Сўрилишнинг сабаби сут тишларнинг доимий тишлар муртаklarининг мунтазам таъсирида қитиқланишидир.

Жағларга кучли қон келиши ва бунинг натижасида тиш катакчалари суякусти пардасининг қитиқланиши туфайли тиш илдизи атрофида сўрилиш жараёнининг устуворлигини таъминлайди. Сўрилиш жараёни авваламбор сут тиш ва доимий тиш катакчалари оралиғидаги тўсиқнинг йўқолиши билан ифодаланади. Кейинчалик тцемент, сўнгра дентин сўрилади. Дентин тцементга нисбатан осонроқ сўрилади. Шунинг учун тцемент ичи ўйилган бўш идишга ўхшайди.

Ушбу сўрилиш жараёнида остеокласт ҳужайралари катта рол ўйнайди. Аввал остеокластлар тиш илдизининг ташқи юзасида жойлашиб, секин-аста илдизга кира боради. Остеокластларнинг

фаолияти натижасида тиш моддасининг ичида нотўғри шаклдаги бўшлиқлар пайдо бўлади ва бу бўшлиқларда остеокластлар жойлашади. Ҳосил бўлган бўшлиқлар сон ва ўлчам жиҳатидан катталаша боради. Улар ўзаро қўшилиб тиш тожининг ичида чуқурчалар ҳосил қилади.

Илдизи сўрилиб кетган, тиш мағзи - пулпа редуктсияга учраган тиш ўз ўрнида ушланиб тура олмайди ва тушиб кетиб, ўз ўрнини доимий тишга бўшатиб беради.

Тишда кечадиган нормал сўрилиш жараёнидан фарқли ўларок, ноноормал, қайсики дискразиянинг турли шакллари билан оғриган болаларда, яъни кўп тишлари кариес билан касалланган болаларда кечадиган эрта сўрилиш, кўпроқ учрайдиган кечиккан сўрилишни кўрсатиш мумкин.

Доимий тишларнинг ривожланиши

Доимий тишлар ўз ривожланишига кўра олдинги ва орқа тишлар ривожланишига бўлиниши мумкин. Олдинги тишлар 10 та бўлиб, тишлар алмашаётганда бир хил сондаги сут тишларга мос келади. Орқадаги 6 та тишлар эса бутунлай бошқа йўл билан ривожланади. Мустақил равишда тиш пластинкасидан ривожланиб, сут тишларга алоқаси йўқ ва сут тишларнинг орқасида жойлашади. Шунга мувофиқ олдинги тишларни ўрин эгалловчи, орқадаги тишларни эса қўшимча тишлар дейиш мумкин.

Иккала гуруҳ тишларнинг ривожланиш жараёнлари турлича, шунинг учун уларни алоҳида кўриб чиқиш мақсадга мувофиқдир. Олдинги 10 та тишларнинг ривожланиши сут тишларнинг ривожланиши баёнида айтилганидек, қуйидагича кечади: 17 ҳафталик ҳомилада ҳар бир сут тиш муртагининг орқа томонида ва улардан бироз ён томонда тиш пластинкасининг эркин четида дастлаб колбасимон қалинлашма ҳосил бўлади. Кейинчалик бу қалинлашмадан тегишли доимий тишнинг муртаги пайдо бўлади. Доимий тишларнинг бундай муртаклари ҳар бир жағда 10 тадан пайдо бўлади; секин-аста узунлашиб, суяк моддаси томон сурила боради ва сут тишлар муртақларининг тилга қараган юза томонида жойлашади. Бир вақтнинг ўзида янги пайдо бўлган доимий тиш муртаги тубида унинг остида турган қўшувчи тўқимадан тегишли тиш сўрғичи пайдо бўлади, сўнгра тиш муртаги нисбатан алоҳида мослашиб ажралган қўшувчи тўқима қавати билан ўралади. Шу тариқа юзага келган тиш қопчаси мувофиқ келувчи сут тишлар қопчаларининг тилга қараган юзаси томонида туради. Бунда иккаласи ҳам умумий катакчада туради. Бироз вақт ўтгач умумий тиш катакчасининг тил томонидаги деворида умумий катакчадан кичик токча (ниша) ажралиб чиқади ва уларга доимий тишларнинг муртаклари жойлаша бошлайди.

Тишларнинг ўсиши билан ушбу токчаларнинг ўлчами ҳам катталаша боради. Доимий тишларнинг қопчалари сут тишлар бўйлаб жолашади. Бунда улар юқори жағдаги сут тишлардан юқорида, пастки жағдаги сут тишлардан пастроқда жолашади.

Аввал тиш қопчалари ноксимон шаклда бўлиб, фиброз тўқимадан тузилган тортма **губернасулум дентис** воситасида милк билан туташган ҳолда туради. Тиш катакчаси, тиш қопчасининг кўринишини аниқ такрорлаб, кичкина тешиқ орқали тиш катакчасининг тил томондаги четига, мувофиқ келувчи сут тишнинг орқасига очиладиган узун суяк каналига ўтади. Узун суяк каналида юқорида айтилган **губернасулум дентис** жойлашади.

Тез орада умумий катакча тубидан суяк тўсиқча пайдо бўлади ва бу тўсиқчанинг вертикал ўсиши ҳисобига секин-аста сут тиш ва доимий тиш катакчалари алоҳида ажрала бошлайди. Доимий тиш тожи тўлиқ ривожланиб, милк томонга силжий бошлаганда, айтилган тўсиқча сўрила бошлайди ва сўрилиш жараёни олдинда турган сут тиш илдизига ўтади. Сут тиш эса қимирлай бошлайди ва тушиб кетади ёки олиб ташланади. Бир вақтнинг ўзида милк четигача томон силжиган доимий тиш Кўзга бемалол кўринади ва сут тиш ўрнини олади.

Эндигина ёриб чиққан доимий тиш билвосита ноаниқ йўналишда ўсади, лекин атрофдаги аъзолар, лаб ва тил томондан кўрсатилган босим остида кўриниш ўзгаради ва тиш қаторидаги бошқа тишлар орасида тўғри ҳолатни олади.

Тиш тожи бутунлай ёриб чиққач, тиш бўйинчаси атрофида янги суяк тўқимаси ҳосил бўлади. Тиш секин-аста тиш катакчаси қирғоғи билан қамраб олинади. Сўнгра унинг илдизи ривожлана бошлайди. Олдинги 10 та тишнинг ривожланиш жараёни шундай кечади.

Орқадаги 6 та тиш юқорида зикр этилгандек мустақил тузилма сифатида тиш пластинкасидан юзага келади. Ҳақиқатдан ҳам охириги сут озиқ тиш ортида тиш пластинкасининг учи, 17 ҳафталик ҳомилада биринчи катта озиқ тишнинг муртагини ҳосил қилади. Сўнгра, тиш пластинкаси ясси тортма шаклида янада орқага силжийди. Орадан анча вақт ўтгач, 4 ойлик эмизикли болада, тортманинг учида бошқа қалинлашма юзага келади. Қалинлашмадан 2 чи катта озиқ тишнинг муртаги ривожланади. Сўнгра, узоқ вақт оралиғи юз бериб, унинг мобайнида бу икки озиқ тишлар муртаклари анча ривожланади. Бунинг натижасига орқага силжиган тиш пластинкаси янада орқага силжийди, охириги марта қалинлашма ҳосил қилади ва бу қалинлашмадан ақл тиш муртаги ривожланади (3,5 ёш). Катта озиқ тишларнинг кейинчалик ривожланиши уларни ўраб турган тиш қопчалари ичида рўй бериб, сут

тишлар ривожланишидай ривожланади. Тиш пластинкаси ўзидан учта катта озик тишларнинг муртакларини ҳосил қилиб бўлгач, ўзининг яратувчанлик хусусиятини йўқотади ва атрофияланади. Жуда кам ҳолларда учинчи тиш муртаги юзага келиши мумкин. Улар доимий тишларнинг тил юза томонида туради.

Доимий тишларнинг суякланиш жараёни биринчи озик тишдан бошланади. Тишларнинг суякланиш тартибини қисқача кўрсак, қуйидагича бўлиши мумкин: туғилиш вақтига биринчи озик тишда калтсий тузлари фақатгина битта дўмбоқчага тўпланган бўлади. Тез орада бошқа дўмбоқчаларга ҳам тўпланади. Курак ва қозик тишларда калтсий тузларининг йиғилиши 6 ойлик болада рўй беради, бунда медиал курак тишларга аввалроқ, қозик тишларга кейинроқ тўпланади. Кичик озик тишлар 2 ёшда суяклана бошлайди. Иккинчи катта озик тиш 2 ёшда, ақл тиш эса 15 ёшда суякланади. Доимий тишларнинг суякланиши ҳам сут тишларнинг суякланиш тартибида рўй беради, яъни аввал алоҳида қалпоқчалар ҳосил бўлиб, улар ўзаро қўшилиб кетади ва тишда чайнов юзаси пайдо бўлади. Сўнгра тиш тожи шаклланади ва ниҳоят тиш илдизи ривожланиши бошланади.

Сут ва доимий тишларнинг ўзаро жойлашуви

Сут тишлар ва доимий тишлар таркиби одамда тўлиқ бўлмасада, ёки ривожланиш даражаси ҳар хил бўлсада, кўп йиллар давомида бирга бўлади. Бунда бир хил тиш оддий муртак шаклида кўринса, иккинчиси тўлақонли ривожланган, уларнинг ривожланиши тугалланган ҳолда кўринади. Бунинг оқибатида сут тишлар ва доимий тишларнинг ривожланиши бир вақтнинг ўзида кечавермайди. Улардаги тишларнинг сони ёшга боғлиқ ҳолда ҳар хил бўлади, бир вақтнинг ўзида ҳар бир тишнинг ривожланиш даражаси тўғрисида фикр юритиш мақсадга мувофиқдир.

Устки ва пастки жағдаги тишлар ёки тиш муртаклари сони ёшга боғлиқ ҳолда 24 та дан 48 тагача бўлади. Чақалоқ жағларида 32 та тиш қалпоқчаси ва 4 та тиш қопчасини жамлаб санаганда, ҳаммаси бўлиб 36 та муртак мавжуд. Боланинг 2-3 ёшида тишлар ва тиш қопчалари сони 44 та (20 та ёриб чиқаётган сут тишлар, 20 та тиш қалпоқчалари ва 4 та тиш қопчалари) гача кўпаяди. Боланинг 4 ёши охирида тишларнинг сони аввалгидек бўлса-да, суякланган (оҳакланган, калтсинатсияга учраган) тишларнинг сони 26 тагача ортади. Сут тишлар тушиб кетиши билан, доимий тишларнинг сони секин-аста 28-32 тагача камаяди.

Демак, боланинг 7 ёшида, яъни озик тишлар ёриб чиқиши бошлангунча унинг жағ суякларида энг кўп миқдорда тўлиқ ривожланган тишлар, суякланган тиш муртаклари, айнан 44 та (20 та сут

тишлар, 24 та доимий тишларнинг суякланган тожлари) мавжуд бўлади. Бу вақтда болада турли хил касалликлар (маҳаллий озикланишнинг бузилиши ва асаб тизимидаги функционал ўзгаришлар билан кечадиган) кузатилади.

Ҳомиланинг жағ суякларида аввал сут тишлар муртакларининг бир қатори, доимий тишларнинг муртаклари пайдо бўлиши билан (лаб ва тил томонда) икки қатор муртаклар юзага келади. Биринчи қаторда сут тишлар, иккинчи қаторда доимий тишлар муртаклари жойлашади. Бу қаторлар тез орада кўпаяди ва доимий қозик тишлардан иборат учинчи қатор пайдо бўлади. Улар ўсиши натижасида тил қаторидан: юқори жағда Кўз косаси йўналишида, пастки жағда эса пастки йўналишда чиқади.

Лаб ва тил томондаги қаторларнинг жойлашувида симметрия кузатилмайди, чунки доимий тишлар муртаклари сут тишлар муртакларининг бевосита орқасида эмас, бироз ёнида жойлашади. Умуман олганда, юқори жағда доимий курак тишлар бурун бўшлиғи тубида, қозик тишлар ён деворида, иккинчи кичик озик тиш ва барча катта озик тишлар Гаймор бўшлиғининг тубида жойлашиб, фақатгина биринчи кичик озик тиш бироз олдинга силжиган. Пастки жағдаги сут тишлар ва доимий тишлар жойлашувида ҳам асимметрия ҳолати кузатилади. Медиал доимий курак тишлар тил томонга силжиган, латерал доимий курак тишлар тил томонга силжиб, бироз қозик тиш орқасига кириб туради. Доимий кичик озик тишлар аввал сут озик тишларнинг тил томонида ётади, сўнгра ўсиш жараёни билан секин-аста лунж томон силжийди ва сут озик тишлар илдизлари оралиғида жойлашади.

Катта озик тишлар ривожланиш натижасида сут тишлар орқасида, улар билан бир қаторда жойлашади. Устки жағда катта озик тишларнинг ривожланиш нуқтаси бўлиб, юқори жағ дўмбоғи ҳисобланади. Пастки жағда эса, Шу суяк тож ўсиғининг асоси ҳисобланади. Биринчи катта озик тиш юқори жағ суяги дўмбоғида 3 ёшнинг охиригача қолиб кетади, сўнгра у силжийди, унинг ўрнида эса иккинчи катта озик тиш ривожланади. Иккинчи катта озик ўз жойини 7-8 ёшларда бўшатиб, бу жойда 8-9 ёшларда ақл тиш ривожланади. Ақл тишнинг ёриб чиқиши билан юқори жағ суяги дўмбоғи охириги шаклига киради ва ўсишдан тўхтайдди. Юқори катта озик тишларнинг ривожланиши ва алвеоляр ўсиқнинг эркин четига ҳаракат қилиши ўзида тиш тутган тиш катакчасининг орқа ва юқоридан олдинга ва пастга ҳаракати билан кузатилади. Шу тўғрисида, аввал горизонтал ётган ва чайнов юзаси билан орқага қараган тиш тожи бурилишдан сўнг пастга қараб туради.

Пастки жағда катта озик тишларнинг ривожланиши суякнинг тож ўсиғи асосида рўй беради: биринчи тиш шунда 3 ёшгача, иккинчи тиш 7 ёшнинг охиригача, ақл тиш эса 11-12 ёшгача қолади. Пастки жағда сут тишлар ва доимий тишларнинг жойлашуви тўғрисида тасаввур ҳосил қилиш учун, 6 ёшли болада тишларнинг жойлашувига мурожаат қилиш керак, яъни, тишларнинг алмашинуви бошлангунча, жағларда ёриб чиққан тишлар суякланган доимий тишлар сони энг кўп бўлганда мурожаат қилиш керак. Сут ва доимий тишлар жойлашувининг кўриниши энг типик ва ўзига хос бўлади.

Агар юқори ва пастки жағларда бир-бирига мос келувчи тиш катакчаларини, суяк тўсиқларининг бир қисмини олиб ташлаб, сут тишларни ушлаб туриш учун алвеоляр ўсиқнинг фақатгина чети қолдирилса, аввал сут тишларнинг илдизлари, уларнинг орқасида доимий тишларнинг тожлари кўринади. Сут тишлар деярли вертикал туриб, уларнинг илдизлари учларини туташтирувчи чизик тиш тожидан ўтказилган чизик сингари эгри чиқади. Ушбу ёйда сут тишлар анча сурилган кўринади ва бу жағ суягининг бўйлама йўналишда ўсаётганидан дарак беради. Бу вақтда доимий тишларнинг тожлари ҳар хил даражадаги суякланиш босқичини бошидан кечиради. Иккала жағда курак тишларнинг тожлари бутунлай тайёр, биринчи кичик озик тиш тожининг $2/3$ қисми, иккинчи кичик озик тиш тожининг $1/3$ қисми, қозик тишларда тиш тожининг $2/3$ қисми, биринчи катта озик тиш тожи тўлиқ тайёр бўлибгина қолмай, уларда илдиз ҳам пайдо бўла бошлаган. Иккинчи катта озик тишлар тиш тожининг $2/3$ қисмини қоплайдиган яхши ривожланган қалпоқча кўринишида. Ақл тишлар эса ҳали муртак шаклида. Бу вақтда доимий тишларда илдиз пайдо бўлмаган. Шунинг учун уларнинг тожи асос томондан бутунлай очик ва тиш мағзи билан тўлиб туради.

Алвеоляр ўсиқ ичида тишлар тартибсиз жойлашган. Бунда тишлар ёнма-ён, иккинчи ҳолатда усма-уст, учинчилари сут тишлар илдизлари оралиқларида жойлашади. Бундай тартибсизлик жағларнинг ўлчамлари ҳали кичиклигидан, уларда доимий тишлар ўзларига жой топа олмаётганидан юзага келади.

Медиал доимий курак тишлар медиал сут курак тиш илдизи ортида жойлашади, жой этарли бўлмагани туфайли, улар контакт юзалари билан лаб томонга қараган ҳолда бир бирига деярли параллел жойлашади. Устки жағда курак тишлар тожлари бироз олдинга йўналган, пастки жағда ундан ташқари, алвеоляр ўсиқнинг эркин чети томонга сурилган. Юқори латерал курак тишлар бироз медиал курак тиш томон эгилган. Уларнинг тожи бир ҳолатда орқага эгилган, иккинчи

ҳолатга олдингасурилган. Шунга мувофиқ равишда латерал курак тиш тожининг медиал қирраси билан дам орқага, дам олдинга сурилади. Латерал курак тиш ўзининг латерал қирраси билан биринчи кичик озик катакчасига тегиб туради. Пастки жағда латерал курак тишлар медиал курак тишлар ортида жойлашади ва латерал қирраси билан қозик тишлар тожи баландлигининг ўрта қисмига тегиб туради. Юқори қозик тишлар биринчи кичик озик тиш катакчаси устидан жой эгаллайди. Уларнинг бўйлама ўқи ўрта чизикқа эгилган. Пастки қозик тишлар жуда чуқур жойлашади ва юқори қозик тишларга ўхшаш юқори ва ичкарига йўналган. Қозик тишлар тожлари ёриб чиқиш жараёнида бироз буралади, тўғриланиб олгач, бир хил сут тиш тушиб кетгандан сўнгги жойга сурилиб боради.

Юқорида келтирилган доимий тишларнинг жойлашуви, қозик тишлар нега кеч ёриб чиқишини, нега ўзининг жойни бирдан олмаслигини тушунтириб беради. Қозик тишлар жағларнинг бўйламасига чўзилишини ва улар учун этарлича жой бўшашини кутади. Шунга қарамасдан улар ёриб чиқаётиб, латерал курак тишлар томонидан қаршиликка учрайди. Бу жараёнда иккала тиш ҳам тўғри ҳолатни олишга ҳалақит беради. Кичик озик тишлариккала жағда ҳам сут катта озик тишлар оралиғида туради.

Доимий тишларнинг ёриб чиқиши

Доимий тишларнинг ёриб чиқиш муддатларини турли тадқиқотчилар турлича берадилар. Қозик тишларнинг ёриб чиқиш масаласида, бир муаллиф кичик озик тишлардан сўнг ёриб чиқади, деса, иккинчи муаллиф томонидан эса биринчи ва иккинчи кичик озик тишларнинг ёриб чиқиш вақтлари оралиғида дейилади. **Диетлеин**нинг кузатишлари (7500 кузатиш) натижасида қуйида ўз ифодасини топган.

Доимий тишларнинг ёриб чиқиш вақтлари

| Тишнинг номи | Пастки жағ | Юқори жағ | Илдизнинг тўла ривожланиши |
|------------------------|------------|---------------|----------------------------|
| Медиал курак тишлар | 7 ёш, 4 ой | 7 ёш ва 10 ой | 10 ёш |
| Латерал курак тишлар | 8 ёш 3 ой | 8 ёш 9 ой | 10 ёш |
| Қозик тишлар | 10 ёш 9 ой | 11 ёш 9 ой | 12 ёш |
| 1-чи кичик озик тишлар | 10ёш 10 ой | 10 ёш 2 ой | 12 ёш |
| 2-чи кичик озик | 11 ёш 4 ой | 11 ёш 3 ой | 12 ёш |

| | | | |
|------------------------|------------|-------------|----------|
| тишлар | | | |
| 1-катта озиқ тишлар | 7ёш4 ой | 7 ёш 5 ой | 12 ёш |
| 2-чи катта озиқ тишлар | 12 ёш 4 ой | 12 ёш 10 ой | 14-17 ёш |
| 3-катта озиқ тишлар | 24 ёш4 ой | 24 ёш 10 ой | - |

Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, пастки тишлар юқори тишларга нисбатан эртароқ ёриб чиқади. Ушбу қоидадан кичик озиқ тишлар мустасно, чунки юқори кичик озиқ тишлар пастки кичик озиқ тишлардан эртароқ ёриб чиқади. Жадвалда кўрсатилган тишларнинг ёриб чиқиш муддатларига ўртача муддат деб қарамоқ керак, зеро амалиётда кўсатилган муддатлардан анча фарқли муддатлар кўп учрайди.

Академик М.Р. Сапиннинг берган маълумотларига кўра (2001 й) доимий тишларнинг ёриб чиқиш муддатлари куйидаги жадвалда кўрсатилган.

| Тишнинг номи | Жағ | Доимий тишлар, йиллар |
|----------------------------------|--------------|-----------------------|
| Медиал курак тиш | юқори пастки | 7-8 ёш 6-7 ёш |
| Латерал курак тиш | юқори пастки | 8-9ёш 7-8ёш |
| Қозик тишлар | юқори пастки | 11-12ёш 9-10ёш |
| Биринчи кичик озиқ тиш(премоляр) | юқори пастки | 10-11ёш 10-12 ёш |
| Иккинчи кичик озиқ тиш(премоляр) | юқори пастки | 10-12ёш 11-12ёш |
| Биринчи катта озиқ тиш(моляр) | юқори пастки | 6-7 6-7 |
| Иккинчи катта озиқ тиш(моляр) | юқори пастки | 12-13 ёш 11-13 ёш |
| Учинчи катта озиқ тиш (моляр) | юқори пастки | 12-21ёш 12-26ёш |

Доимий тишларнинг тушиб кетиши

Доимий тишлар уларга озиқ моддаларнинг этишмовчилигидан тушиб кетади. Мунтазам равишда тиш бўшлиғи томонидан дентиннинг қалинлаша бориши, пулпани сиқиб бориб уни атрофияга учратади. Тиш мағзи пулпа секин аста ўз хусусиятини йўқотиб, ҳужайралари жуда кам толали қўшувчи тўқимага айланиб қолади. Қон томир ва нервлар

тескари ривожланишга учрайди. Бир вақтнинг ўзида тиш катакчаси суякусти пардаси облитератсияга учраб, унинг озикланиши тўхтайди. Тишлар қимирлаб, сўнгра тушиб кетади. Сўнгра жағ алвеоляр ўсиғининг сўрилиши бошланади, чунки унинг тишни маҳкам ушлаб туришдек муҳим вазифаси барҳам топади. Тиш бутунлай соғлом ҳолда қарилик давригача сақланиб қолиши мумкин, лекин бу жуда кам учрайдиган ҳолат.

Тишларнинг эйилиб кетиши

Инсон тиши жуда қаттиқ тузилма бўлсада, унинг чайнов юзаларида вақт ўтиши билан моддаларнинг йўқолиб кетиш белгилари пайдо бўлади. Юқори ва пастки қатор тишларнинг мунтазам равишда ўзаро тўқнашуви натижасида, бу жараёнда бевосита иштирок этадиган юзаларида оз оздан эйилиш бошланади. Авваламбор бу жараёнга биринчи бўлиб тўқнашадиган нуқталар, хусусан, чайнов юзаларидаги дўмбоқчалар дучор бўлади. Тиш чайнов юзасидаги эйилишга учраган нуқталар силлиқ бўлиб, чайнов юзадаги бўрттиқ юзадаги кичик, аниқ ажралиб турадиган, шилинган майдонча ёки қиялик шаклида кўринади.

Тиш қаторлари бир-бирига тўғри текканда уларнинг жойи ва кўриниши шунчалик доимий бўладики, эйилиб кетган алоҳида тишни олиб, адашмасдан унинг жағдаги жойини аниқ айтиш мумкин. Ушбу усулни юқори ва пастки қозик тишларни фарқлаш учун қўллаш мумкин.

Тишларнинг ўзаро тегиш механизми курак тишларда эйилиш юзаларини қийшиқ жойлашувига сабаб бўлади: юқори курак тишларда у кесувчи қирранинг тил юзага ўтиш соҳасида, пастки курак тишларда эса кесувчи қирраларнинг лаб юзасига ўтиш соҳасида жойлашади. Шунинг учун юқори тишлардаги эйилиш нишаби юқорига, пастки тишларнинг эйилиш нишаби пастга йўналади. Қозик тишлар биринчи навбатда ўткирлашган тишчасини йўқотади. Унинг эйилиб кетиши курак тишларни кичик қилиб ўхшайди. Кўп дўмбоқчали тишларда аввал тишланганда биринчи бўлиб бир бирига тегадиган дўмбоқчалар эйилишга учрайди. Демак, юқори қатордаги тишларда аввал тил томон, пастки қатордаги тишларда лунж томондаги дўмбоқчалар эйилишга учрайди. Тишларнинг эйилиши эмал қаватининг секин- аста йўқолиб бориши билан кўринади. Секин-аста изчиллик билан дентин ҳам эйилади. Бунда чайнов юзасининг кўриниши ҳам анча ўзгариб кетади: курак тишларда кесувчи қирра ўтмаслашади. Юқори қатор тишлар пастки қатор тишларнинг устини ёппай кўяди, балки улар кенгайиб кетган кесувчи юзалари билан бир-бирига тегиб туради. Озиқ тишлар эса секин- аста дўмбоқчаларини йўқотади. Тишнинг эйилиб кетиши шундай ҳолатга келадики, ҳатто тиш

бўшлиғи очилиб қолади. Бунда тиш тожи калтагина тўнка шаклини олади.

Тишнинг чайнов юзаларида (фасетка) қияликларнинг ҳосил бўлиши (горизонтал силлиқланиш) дан ташқари, тишларнинг ўз катакчаларида анчагина қимирлаб қолиши натижасида эйилишнинг иккинчи кўриниши юз беради. Бунда эйилиш юзалари (қиялиги) бир бирига тегиб турган иккита тишнинг контакт юзаларида бўлади (вертикал силлиқланиш). Эйилиш юзасининг шакли, иккала тишнинг контакт юзаларининг шакли ва бевоста тегадиган юзаларнинг катталигига бевосита боғлиқ. Курак ва қозик тишларда эйилиш юзаси ингичка ва тиш тожи бўйлаб жойлашган бўлиб, овал шаклига яқин келади. Қозик тиш билан кичик озик тиш оралиғидаги эйилиш юзаси деярли юмалоқ шаклда, иккала кичик озик тиш оралиғида эса яна овал шаклда бўлиб, овалнинг узун ўлчами лунж - тил йўналишида. Катта озик тишлар оралиқларидаги эйилиш юзалари катта ўлчамли ва овал ёки кўпбурчакли шаклда.

Тишларнинг эрта эйилиб кетиши фақатгина ёшга боғлиқ бўлмасдан, тишларнинг ўзаро тегиш ёки тўқнашиш кучига ҳам ва тиш таркибидаги тўқималарнинг мустақамлигига ҳам боғлиқ. Тишнинг эйилиб кетиши эйилаётган овқатнинг консистентсиясига ҳам боғлиқ. Қанчалик қаттиқ овқат эйилса, тишнинг чайнов юзаси шунчалик тез эйилиб кетади ва аксинча. Мундштук ёки трубка билан тамаки чекадиган субъектларда, улар доимо трубкани ёки мундштук тишлаганликлари учун тишлаган тишларда предметнинг шаклига ўхшаш ўзига хос эйилиш кўринади.

Тиш катакчалари, алвеолае

Жағларнинг алвеоляр ўсиғи параллел турувчи олдинги ёки лаб томондагиси бўртиқ, орқадагиси, тил томондагиси ботиқ иккита суяк пластинкасидан иборат. Иккала пластинка орқа томонда бир-бирига ўтиб кетади. Иккала пластинканинг оралиғидаги бўшлиқ лаб-тил йўналишидаги суяк тўсиқчалар билан алоҳида чуқурчаларга ёки катакчалар - **алвеолае** га бўлинган. Ҳар бир катакча унда жойлашган тиш илдизининг аниқ қолипига ўхшайди ва умуман олганда конус шаклида. Катакчага кириш жағ алвеоляр ўсиғининг эркин четида жойлашади ва юмалоқ шаклга яқин; катакчанинг туби жағ суяк тўқимасида ҳар хил чуқурликда жойлашган.

Тиш илдизларининг шаклига қараб, тиш катакчаси ўзига хос тузилади: юқори курак тишлар катакчаларига кириш тешиги юмалоқ шаклда, пастки курак тишларники бироз ён томонлари сиқилган бўлиб, овалнинг бўйлама ўлчами лаб-тил йўналишида жойлашган. Юқори ва

пастки қозик тишларнинг катакчаларига кириш тешик курак тиш катакчаларига кириш тешикдан анча кенг ва икки ён томондан сиқилган. Устки жағдаги кичик озик тишлар катакчаларига кириш тешик овал шаклда, унинг бўйлама ўлчами лунж-тил йўналишда, пастки жағда юмалоқ шаклни сақлаб қолади. Катта озик тишларнинг иккала жағдаги катакчалари ҳам катта ҳажмли, уларга кириш тешиклари тўртбурчак шаклга яқин. Уларнинг бўйлама ўлчами юқори жағда лунж-тил йўналишда, пастки жағдагиларники эса олд-орқа йўналишда. Юқори ақл тиш катакчаси шакли доимий эмас, вариантлари кўп.

Ҳар бир катакча ички юзаси юпқа компакт суяк пластинкаси билан қопланган. Уларда катакча суякусти пардасига борувчи қон томирлар ва нервлар ўтувчи майда тешикчалар бор. Тиш катакчасининг ён деворлари қирра шаклидаги вертикал жойлашган дўнгликлардан иборат. Ушбу белгилар ҳар хил тишлар катакчаларида турлича даражада кўринади, чунки суяк ичидаги бу дўнгликларнинг даражаси тиш илдизидаги бўйлама эгатчаларнинг чуқурлигига боғлиқ. Шунинг учун бундай қирралар ёки дўнғчалар юқори кичик озик тишлар катакчаларида яхши кўринади. Катта озик тишларда эса сустроқ кўринади. Ҳар бир катакчанинг тубида тиш мағзига ўтувчи қон томир ва нервлар учун бир ёки бир неча майда тешикчалар мавжуд.

Қўшни тишлар катакчалари бир бирига зич жойлашмайди. Улар оралиғи суякнинг кўмик моддаси билан ажралиб туради. Катакчалар оралиғидаги ҳар бир тўсиқ зич суяк тўкимасидан иборат бўлиб, улар тиш катакчаси деворини ва икки пластинка орасида жойлашган кўмик модда учун ҳам девор ҳосил қилади. Тиш катакчаси тубига қараб катакчалар оралиғидаги тўсиқлар қалинлаша боради. Умуман олганда эса тўсиқчалар ўрта чизикдан орқага қараб қалинлаша боради.

Устки жағдаги катакчанинг олдинги, лаб (лунж) томондаги девори тил томондаги деворидан юпқароқ. Олдинги 6 та тиш катакчаларида валик (девор)симон тепаликлар(**жуга алвеолариа**) бўлиб, улар қозик тишларда яхшироқ кўринади. Пастки жағдаги катакчанинг лаб томондаги девори ўрта чизикдан токи 2 - кичик озик тишгача юпқа, жағнинг орқа қисмида эса, ташқи қийшиқ чизикнинг яхши такомилли туфайли нисбат ўзгаради ва тил томондаги девор лунж томондаги девордан қалин бўлади. Тиш катакчасига киришда лаб ва тилга қараган четлари яримойсимон кемик шаклида ва у жағнинг алвеоляр ўсиғи эркин четига аррасимон кўринишни беради. Катта озик тишлар соҳаларида бундай кемтиклар деярли кўринмайди ва катакчалар четлари деярли бир хил тенгликда.

Тиш катакчасининг лаб ва тил томондаги деворлари, катакчалар оралиғидаги тўсиқларга ўхшаш қалин эмас. Тўсиқларнинг эркин четлари бўртиқ ва катакча тенглигидан биров кўтарилиб туради.

Бир илдизли тишларнинг катакчалари оддий ёки якка, кўп илдизли тишларники мураккаб катакча дейилади. Ҳар бир мураккаб катакча илдиз тўсиқчалари воситасида бир неча иккинчи даражали катакчаларга бўлинади. Уларнинг сони эса шу тишнинг илдизлари сонига мос келади. Илдиз тўсиқчалари катакчалар оралиғидаги тўсиқлардан калта ва уларда ҳам қон томир ва нервлар ўтиши учун тешикчалар мавжуд.

Юқори катта озиқ тишлар катакчаларида бундай илдиз тўсиқчалари иккита бўлиб, узунроғи олд-орқа йўналишда, иккинчиси эса аксинча, калта бўлиб, биринчи тўсиқчанинг ўртасидан бошланиб, лунж томондаги деворга тортилган. Тўсиқчаларнинг бундай жойлашуви натижасида тишнинг асосий катакчаси учта иккинчи даражали катакчага бўлинади. Улардан иккитаси алвеоляр ўсиқнинг лунж пластинкаси томонида, учинчиси тил пластинкаси томонида туради. Пастки катта озиқ тишларнинг катакчалари лунж-тил йўналишидаги тўсиқча воситасида олдинги, катта ва орқа кичик иккинчи даражали катакчаларга бўлинади. Юқори кичик озиқ тишлар катакчалари тиш илдизининг ажралиш даражасига қараб ҳар хил кўринишга эга. Шунинг учун 1-кичик озиқ тишнинг катакчаси доимо олдиндан орқага йўналган тўсиқча билан таъминланган. Худди шу ҳолат 2-кичик озиқ тиш катакчасида ҳам баъзан кузатилиши мумкин.

Тишларнинг (нуқсон) аномалиялари

1. Тўғри тишлаш (ортогнатия). Одам тишлаганда, жағлар юмилганда, юқори қатор тишлари пастки қатор тишларнинг устидан ёпиб турмайди (нормадагидек), аксинча ўзининг кесувчи қирраси билан пастки қатор тишлар кесувчи қирраси устига тушади. Бундай ҳолат пастки жағ нормал ҳолатда бўлганда, юқори жағ вертикалроқ жойлашганда, иккинчи ҳолатда эса юқори жағ қаторидаги тишлар жуда тўғри жойлашган ҳолатда, пастки жағ олдинга силжиган ҳолда бўлади.

Ўз-ўзидан маълумки, юқори ва пастки қатор тишларнинг бундай жойлашувида тишлар жуда тез эйилиб кетади. Ҳаттоки 30-40 ёшларда тиш тожи асосигача эйилиб кетиши мумкин. 2. Очиқ тишлаш. Бу ҳолатда жағлар юмилганда, фақат юқори ва пастки озиқ тишлар бир бирига тегади, юқори ва пастки жағлардаги бошқа тишлар бир-бирига этиб бормайди. Бундай аномалиялар кўп ҳолларда жағ суяқларининг нотўғри ўсиши натижасида келиб чиқади. Бошқа бир ҳолатда эса сҳакка – пастки жағ бўғими патологик ўзгаришлари натижасида келиб чиқади. 3. Юқори қатор тишларининг олдинга чиқиб кетиши (прогнатия) юқори

жағ суяқларининг нормадан ортиқ кучли ўсиб кетиши натижасида келиб чиқади. 4. Пастки қатор тишларининг орқада туриши, пастки жағ суягининг сушт ривожланишидан келиб чиқади ва бироз орқарокда туради. 5. Пастки қатор тишларнинг олдинга чиқиб кетиши (прогения) бир ҳолатда пастки жағ суягининг нормадан ортиқ ўсиб кетиши, иккинчи ҳолатда бу аномалия (нуқсон) юқори жағ суяги нормадан кичик ўлчамда бўлганда келиб чиқади. 6. Зигзагсимон ёки қийшиқ тишлаш нутқ артикулятсияси аномалияси бўлиб, бунда юқоридаги бир тиш пастки қатор тишидан олдинда, иккинчи тиш эса пастки қатор тишидан орқада туради.

Жағларнинг аномалиялари

Жағларнинг ривожланишидаги аномалиялар (нуқсонлар) жуда чегараланган ва айнан юқори жағда кузатилади. Бу ҳолатга В-симон ва эгарсимон жағ киради. В-симон жағда алвеоляр ўсиқ ундаги тишлар билан одатдаги ярим эллиптик (ярим овал) шаклда бўлмайди, чунки жағнинг ўнг ва чап томонидаги тишлар тўғри чизиқли тартибда жойлашади. Бунинг натижасида тиш қаторининг ўнг ва чап ярми ўткир бурчак остида жойлашади.

Эгарсимон жағ кичик озиқ тишлар соҳасида ён томондан қаттиқ сиқилиш натижасида келиб чиқади. Бу ҳолат жуда кучли бўлиши мумкинки, бунда ўнг ва чап томондаги кичик озиқ ўрта чизиқда бири-бирига тегиб туради. Баъзан бу икки хил аномалия бир субъектда уйғунлашган ҳолда учраши мумкин. Бу ҳолатда жағ ёйи бир вақтнинг ўзида икки ён томондан сиқилган ва олд томони ўткир бурчак шаклида бўлади. Бу икки шаклдаги аномалиялар қаттиқ танглай гумбазининг жуда тор ва жуда чуқур шаклда ўзига хос ўзгариши билан намоён бўлади.

Тишларнинг жойлашувидаги (нуқсонлар) аномалиялар

Тишларнинг жуда кўп ҳолатларда тиш ёйидаги ҳолатларининг нормал ҳолатдан ўзгариши асосий уч гуруҳга бўлинади: 1. Тиш алвеоляр ўсиқда жойлашади, лекин ўзига хос жойда жойлашмайди. 2. Тиш жағ суягида жойлашса-да, алвеоляр ўсиқда жойлашмайди. 3. Тиш жағ суягида жойлашмасдан, тананинг бошқа қисмида жойлашади. Тишларнинг жойлашувидаги аномалиялар кўп ҳолларда тиш ёйидаги жойнинг этишмаслигидан келиб чиқади, бу ҳолат жағ бўйлама ўлчамининг этарлича катталашмагани (доимий сабаб) ёки доимий тишнинг ёриб чиқиш жойи вақтигача сут тишлар билан эгалланиб туришидан (вақтинчалик ёки бартараф этиш мумкин бўлган сабаб) келиб чиқади. Қозиқ тишларнинг ўз ҳолатидан нотўғри жойлашуви жуда

кўп учрайдиган ҳолат. Бунда қозик тиш жой этишмаслигидан алвеоляр ўсиқдан қочиб ёки лунж ёки қаттиқ танглай томонга ўсиб чиқади. Бу аномалия қозик тишлардан ташқари курак тишлар ва кичик озик тишларда ҳам кузатилади. Бошқа тишларда эса бу аномалия нисбатан кам учрайди. Вақтинча тушмай турган сут тиш тушиб кетгач, пайдо бўлган кенгликда нотўғри ёриб чиққан доимий тиш вақт ўтиши билан, лунж ва тил томондан юзага келган доимий босим остида тўғриланиб, нормал ҳолатга келиши мумкин. Агар бундай кенгликнинг этишмаслиги жағ ёйининг чиндан ҳам калталиги туфайли келиб чиқса, керакли кенгликка эришиш учун бир ёки бир неча кариес тишни ёки керак бўлса, соғлом тишни олиб ташлаш керак бўлади.

Тишларнинг буралиб қолиши

Тишлар аномалияларининг биринчи гуруҳига тишларнинг ўз вертикал ўқи атрофида буралиб қолишини ҳам киритиш мумкин. Кўп ҳолларда бундай аномалия бир вақтнинг ўзида иккала юқори курак тишларда, жуда кам ҳолларда пастки битта курак тишда учрайди. Кейинги ўринда латерал курак тишларнинг ва қозик тишларнинг буралиб қолиши туради. Курак тишлар 45° , кичик озик тишларда 90° гача ва ундан ортиқроқ ҳам буралиши мумкин.

Одатда бундай аномалиянинг сабаби вақтинчалиқ жойнинг этишмаслиги бўлиб, бунинг натижасида тиш ёриб чиқаётганда тиш ёйида ўзининг энг кичик диаметри билан туриб қолади. Тўсиқ бартараф этилгач, тиш нормал ҳолатга келиб қолади. Кичик озикнинг буралиб қолиши иккинчи даражали ҳолат ҳисобланиб, кўп ҳолатларда у тишлашда кичик озик тиш ўзининг антагонисти билан вертикал ҳолатда эмас, биров қийшиқроқ тегиши натижасида келиб чиқади. Бунинг натижасида куч қўйиш нуқтасининг ўзгариши тишнинг бундай ҳолатга мослашишга мажбурлайди. Бунинг натижасида тиш ўз вертикал ўқи бўйлаб буралиб қолади.

Тишлар жойларининг ўзгариб қолиши

Тишларнинг бу аномалиясида иккита тиш ўзаро ўрин алмашилиб қолади. Кўп ҳолларда бу аномалия юқори қозик тишларда кузатилиб, қозик тиш латерал курак тиш ёки кичик озик тиш билан ўрин алмашади. Баъзан ўнг ва чап қозик тишлар бир вақтнинг ўзида ўрин алмашинади. Бу алмашинув симметрик ўрин алмашинув дейилади. Тишлар ҳолатларининг аномалиялари иккинчи гуруҳига жуда кўп ва амалий аҳамияти катта аномалиялар кирадики, бунда тиш тишлар жағда жойлашсада, алвеоляр ўсиқнинг катакчасида жойлашмайди. Бу аномалияларнинг икки тури мавжуд: тиш ҳали ёриб чиқмаган, лекин у

жағ суяк тұқимаси ичида турибди, бу ҳолат тишнинг кечикиши дейилади. Шундай тиш бари бир ёриб чикди, лекин жуда кеч ёриб чикди ва бутунлай бошқа жойдан мисол: қаттиқ танглай, бурун бўшлиғи, ҳаттоки жағ бурчагидан ёриб чиқади ундай ҳолатда адашган тиш дейилади.

Тиш ёриб чиқиш муддатининг кечикиши ёки жағдан бошқа жойда ёриб чиқиши (фақат алвеоляр ўсиқда эмас) ҳам тишнинг керакли жойда ёриб чиқишига қаршилиқ қилувчи тиш ёйида жойнинг этишмаслигидан келиб чиқади. Бу аномалия қозик тишларга хос бўлиб, асосан юқори қозик тишларга хос бўлиб, биринчидан албатта уларнинг ривожланишидаги тиш муртаги анча чуқур жойлашади, иккинчидан кеч ёриб чиқади ва ёриб чиқишда узун йўлни босиб ўтади. Бу аномалия қозик тишлардан ташқари кичик озик тишларда ва пастки ақл тишда учраши мумкин. Жағларда ёриб чикмай қолган тишларнинг жуда кечикиб ёриб чиқиши тишнинг учинчи ёриб чиқиши тўғрисида фикр юритишга асос бўлади. Бир ҳолатда доимий тишларнинг кечикиб ёриб чиқиши, ҳақиқий кечикиш натижасида, бошқа бир ҳолда тиш пластинкасида янги муртакларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг изчиллик билан ривожланиши натижасида юзага келади. Ниҳоят, аномалияларнинг учинчи гуруҳини шундай аномалиялар ташкил қиладики, бунда тишлар жағда эмас, тананинг бошқа соҳаларида ривожланади. Бунга тиш ва тишга ўхшаган тузилмаларни тухумдон ўсмалари шаклида топилишини мисол қилиш мумкин. Бундай кисталар ичида тишларнинг сони бир неча юзга бориши ҳам мумкин. Гистологик текширувларда улар тиш тұқималаридан иборат экани исботланди.

Тишларнинг сон жиҳатдан нуқсон (аномалия) лари

Агар тишларнинг сон жиҳатдан аномалия (нуқсон) лари хусусида фикр юритилса, бу аномалиялар икки: тишларнинг сони кўпайиши ва камайиши гуруҳларига бўлиниши мумкин. Биринчи гуруҳга агар сут тишлар сони 20 тадан, доимий тишлар 32 тадан ортиқ бўлган тиш аномалиялари киради. Тишлар сони кўпайиш аномалиялари ожайиш аномалияларига нисбатан кўпроқ учрайди. Асосан ортиқча тишлар юқори жағда учрайди ва доимий тишларнинг 3-5 та ортиқча бўлиши кам учрайдиган ҳолат эмас. Бундай тишлар қозик тишлардан бошқа барча гуруҳ тишларига мансуб бўлиши мумкин. Қозик тишларда уч хил шаклда: штифт (қалпоқчасиз мих) конус шаклидаги тож ва конус шаклидаги илдизли кўринишда, дўмбоқчали тишлар - дўмбоқчали тож ва конуссимон илдиз кўринишида ва ниҳоят нормал тиш кўринишида учраши мумкин. Нормал тиш кўринишидаги тиш қўшимча тиш дейилади. Ортиқча тишлар ёриб чиқиши натижасида, тишларнинг

жойлаШув аномалияларини кетириб чиқаради. Мисол: медиал курак тишлар оралиғида ёриб чиқиб, кўп ҳолларда уларни ёнга суриб юборади.

Тишлар сонининг кўпайиши хусусида фикр юритиш учун, маълум мулоҳазарга амал қилиш лозимки, агар тишлар сони типик тиш формуласида кўрсатилган максимумдан ортмаслиги лозим бўлса, ортиқча тишлар курак тишлар гуруҳларига ёки кичик озиқ тишлар гуруҳига мансуб бўлиши керак. Бундай ёқлаб айтилган фикрлар турли тадқиқотчилар кузатишларида ўз тасдиғини топади. Муаллифлар учинчи курак тиш, 3-чи ва 4-чи кичик озиқ тишларнинг ёриб чиқиши тўғрисида маълумот берганлар. 4-катта озиқ тишнинг пайдо бўлиши, тиш муртагининг ҳосил бўлишига сабаб бўлувчи тиш пластинкасининг мавжудлиги билан изоҳланади (**Зукеркандл**).

Ортиқча қозиқ тишларнинг пайдо бўлишини бир муаллиф жуда кам ҳолат деб фикр қилса, иккинчиси бутунлай рад этади.

Тишлар сонини камайиши

Кўп ҳолларда тиш сонининг камайиши тишларнинг ёриб чиқиши кечиккандагина рўй бергандай бўлади. Ҳақиқатда эса, тиш сонининг камайишини латерал курак тиш ҳамда ақл тишнинг йўқлиги ёки тушиб кетиши ташкил қилади. Бу айтилган тишларда тушиб кетишга мойиллик бор ва маълум даражада улар кейинчалик учинчи курак ва иккита (3-чива 4-чи) кичик озиқ тишлар каби редуктсияга учрайди.

Ақл тишнинг йўқлиги тўғрисида фикр юритишда жуда эҳтиёт бўлиш лозим, чунки кўп ҳолларда биринчи катта озиқ тиш эрта олиб ташланган ва бошқа тишлар ўз ўрнидан шунчалик силжиб кетганки, иккинчи кичик озиқ ва иккинчи катта озиқ тиш оралиғи умуман йўқолиб кетган. Бундай ҳолларда иккинчи катта озиқ тишни биринчи катта озиқ тиш деб, ҳақиқий ақл тишни эса иккинчи катта озиқ тиш деб қабул қилиш мумкин. Латерал курак тиш кўпроқ пастки жағда, кичик озиқ тиш эса юқори жағда бўлмайди. Агар иккала юқори латерал курак тишлар тушиб кетса, иккала пастки медиал тишлар ҳам тушиб кетади. Баъзан эса барча пастки курак тишлар тушиб кетади.

Тиш шакллариининг аномалиялари

Тиш тожи ва илдизининг шакли ўзгариши мумкин. Тиш тожининг ўзгаришларида фақатгина ундаги тиш дўмбоқчалари сонининг кўпайиши билан чегараланади. Мисол: иккинчи пастки кичик озиқ тиш тожининг лунж томонида биттанинг ўрнига иккита дўмбоқча пайдо бўлади (нормадан ташқари бир ёки кўп дўмбоқчанинг ҳосил бўлиши).

Тиш илдизларининг шакли ўзгаришлари нисбатан кўп учрайди ва турли туманлиги билан лол қолдиради. Бундай шаклларга бурчак остида

букилган илдиз, анчагина қийшайган илдиз, пармасимон (штопор). Ушбу аномалияларга ўзаро қўшилиб кетган илдиз, айрилган илдиз ва ортиқча илдизларни киритиш мумкин. Ортиқча илдизлар кичик шоҳча, ёки тўлиқ этилган мустақил тузилма кўринишида бўлиши мумкин. Катта озиқ тишларда умумий олганда илдизлар сони 7 тага этиши мумкин. Ортиқча илдиз биринчи юқори кичик озиқ тишда (учта илдиз), қозик тиш ва биринчи катта озиқ тишда аномалиялар кам учрайди.

Тиш ўлчамларининг аномалиялари

Тишнинг катталиги бевосита субъектнинг жисмоний ривожланишига боғлиқ деган фикрларга қарши гавдаси кичик субъектларда мустақам ва катта тишлар бўлиши ҳақида қарши фикрлар бор. Тиш тожлари ҳақида гапирганда муаллифлар кўп ҳолларда бундай аномалиялар ёнма-ён турган икки тишларнинг ўзаро битишиб кетиши натижаси деб қарайдилар. Жуда кенг медиал курак тиш тожи медиал ва латерал курак тиш тожининг битишиб кетишидан келиб чиққан дейилади. Кўриниб турган латерал курак тиш учинчи қўшимча тиш деб қабул қилинади. Илдизнинг ҳаддан ташқари катталашуви камёб ҳолат эмас. Тишнинг тожи кичик бўлса, унинг илдизи йўғон бўлиши таъкидланган. Лекин бу фикр ўзини доимо ҳам оқлайвермайди.

Тишларнинг ўта кичик бўлишини ижтимоий ва иқтисодий шароитларга боғлайдилар.

Тишларнинг тузилиш аномалиялари

Тиш тузилишидаги аномалияларга Кўзга кўринадиган, шикастланмаган эмал қопламада сариқ ёки оқ сут рангдаги доғларни киритиш мумкин. Бу доғлар эмал қопламаси этарлича қопламаган ёки нотўғри ривожланган жойларда учрайди.

Тишнинг эмал қопламасида чуқурчалар, тарновчалар, эйилиб кетган жойлар каби аномалиялар кўп учрайдики, улар умумий ном билан тиш эрозияси ёки атрофияси дейилади. Бундай ҳолатлар эмалнинг, баъзан дентиннинг нотўғри ривожланганлигининг натижаси сифатида қаралади. Тиш эрозиялари ҳосил бўлиши сут тишларда ҳеч қачон кўринмайди. Лекин фақат доимий тишларда учраб, алоҳида бир тишда учрамасдан, бир гуруҳ тишларни қамраб олади. Кўпроқ юқори ва пастки тиш қаторларидаги олдинги тишлар зарарланади. Кам ҳолларда биринчи катта озиқ тишларда эрозия учраса, мустасно тарикасида кичик озиқ тишлар ва иккинчи катта озиқ тишларда учрайди.

Зарарланган тиш эмали кучсиз ва этарлича ривожланмаган. Тиш ёриб чиқишида эмалда чуқурчалар, қудуқчалар учраб, улар чизик, ҳошия шаклида бўлиб, тиш тожининг атрофида халқа шаклида жойлашади. Эрозия билан зарарланган тиш юзасида доимо турли

чукурликдаги кичик чукурчалар учрайди. Уларнинг баъзилари майда ва нишаб, иккинчилари анчагина чукурки, ҳаттоки дентингача этиб боради. Чукурчалар бир ҳолатда якка бўлса, иккинчи ҳолатда бир-бирига қўшилиб кетади ва каттагина ариқ ёки зовурларни ҳосил қилади. Улар қаватма-қават жойлашса, тиш тожи қатлам шаклида кўринади .

Эрозиянинг бошқа турида, тишнинг кесувчи қиррасида эмал жуда юпқа қопланган бўлади. Шунга қарамасдан тиш тожининг бошқа жойларидаги эмал қопламаси нормал ҳолатда бўлади. Тиш тожи эмал қопламасининг юпқа ва қалин қисми чегарасида эмал валиги (деворчаси) бўлиб, ташқи кўринишида худда тиш тожининг устига иккинчи ингичкароқ тожни ўрнатиб қўйилганга ўхшайди.

Учинчи турдаги эрозия тишнинг этарлича ривожланмагани ва нотўғри ривожланиши натижасида келиб чиқади. Тиш тожининг кесувчи қирраси ўта юпқа эмал билан қопланган ёки эмал қопламаси билан умуман қопланмаган. Бунда эмал қопламаси кесувчи қиррага этиб бормасдан, милк томонга қараган бўртқ жияк билан тугайди.

Эрозия ҳолатида тиш дентини ҳам яхши ривожланмаган, катта ўлчамли ва нотўғри контурлари билан фарқ қиладиган жуда кўп интраглобуляр бўшлиқларга эга.

Эрозияларнинг юзага келишида умумий озиқланишга боғлиқ бўлган оғир болалар касалликлари сабаб бўлиб, тиш тўқималарининг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Бундай касалликлар сирасига асосан боланинг биринчи ва иккинчи ёшида учрайдиган ва тишнинг суякланишига салбий таъсир қиладиган, гипертермик синдром билан кечадиган оғир яллиғланиш ва юқумли касалликлар киради. Баъзи муаллифлар ирсий омилга ҳам алоҳида эътибор қаратадилар. Юқорида айтилган эрозиялар доимий тишларда рўй беради.

Тиш тузилиши аномалияларига эмал томчилари ҳам киради. Бундай номни эмалдан иборат қотиб қолган томчи шаклидаги тузилма олади. Эмал томчиларининг диаметри 2-4 мм бўлиб, юқори катта озиқ тишларда учраб, тишнинг бўйинчаси ёки илдизларининг бирида, ёки илдизларнинг шоҳланиш жойида учрайди. Кўп ҳолларда эмал томчилари ингичка йўл билан тиш тожи эмали билан туташган бўлади. Тиш тузилиш аномалияларига тиш рудиментлари ҳам киради. Тиш рудименти тишга ўхшаш тузилма бўлиб, фақат эмал қопламаси йўқ ва алвеоляр ўсиқда жойлашади. Тиш рудиментлари буғдой дони катталигида бўлиб, милқ шиллиқ пардаси билан қопланган бўлади, ёки милқдан бироз чиқиб туради. Тиш рудиментлари ҳақиқий тишга ўхшаб, муртак ҳолатида холос. Бу ҳолда унда пулпа, дентин ва тсементни

кўриш мумкин. Тиш рудиментида эмал йўқлиги туфайли, тиш тожини тцемент қоплаб туради.

Тиш рудиментлари кичик озиқ тишларда, айнан биринчи ва иккинчи кичик озиқ тишлар оралиғида ва курак тишлар соҳасида учрайди. Тиш рудиментларининг топилиши, жағларнинг редукциясига мос тушади.

Битишган тишлар

Битишган тишларни ҳам тиш тузилиш аномалияларига киритиш мумкин. Бу аномалиялар доимий тишларда кам, сут тишларда эса кўпроқ учраб, икита курак тишнинг бўйламасига битишиб кетиш кўринишида бўлади. Бундай битишиб кетиш курак тишнинг ёнида турган ортиқча тиш билан битиши билан кузатилади, тиш тожи эса битишмай қолади. Баъзан тишлар фақат илдизлари билан битишади. Айтилган оддий битишиш жуда кам учрайди.

Агар тишлар жағларда узоқ вақт қолиб, бу вақт мобайнида қўшни катакчалар оралиғидаги тўсиқлар тўла сўрилиб кетган бўлса, баъзан тцемент моддаси тез кўпаядига қўшни тишлар илдизларини ўраб олади ва тишларнинг илдизлари секин-аста бир-бири билан битишиб кетади.

Дентин нормал тузилишининг бузилиши дентин тўқимасида нотўғри шаклдаги интерглобуляр бўшлиқларнинг пайдо бўлиши, дентин найчаларида кенгаймаларни пайдо бўлиши, уларнинг нотўғри шаклдаги йўли билан таърифланади. Жуда кам ҳолларда остеодентин ва вазодентиннинг пайдо бўлиши кузатилади. Ушбу аномалияларга одонтомалар, яъни тиш муртагининг кенгайишидан келиб чиқадиган ўсмалар ҳам киради. Бу ўсмалар дентин ва эмал моддаларидан тузилади. Бу ҳолат ўсманинг суяклангунча бўлган даврида аниқланади. Суякланиш даражасига қараб уч хил одонтомалар фарқланади: 1. Юмшоқ ёки суякланмаган одонтома; 2. Аралаш ёки чала суякланган одонтома 3. Қаттиқ ёки бутунлай суякланган одонтомалар. Юмшоқ одонтомалар жуда кам учрайдиган ўсма ва ўзининг консистентсиясига кўра бошқа ўсмалар билан алмаштириб қўйилади (фибромаларга ва ҳ.к.). Қаттиқ одонтомалар ичида тиш тожи ва илдизи одонтомалари фарқланади. Биринчи ҳолатда тиш тожи жараёнга аралашиб қолади, иккинчисида тиш тожи соғлом бўлган ҳолда, жараён тиш илдизида кетади. Одонтомалар фақат пастки жағда, айнан охирги икки катта озиқ тиш соҳасида учрайди. Одонтомалар ташқи кўринишига кўра шарсимон суяк тузилма ва бир неча эмал дўмбоқчалар билан таъминланган. Ўсма ташқи томондан юпқа тцемент билан қопланган, унинг асосий массасини дентин ташкил қилади. Эмал умуман иштирок эмайди.

Одонтоманинг тўқималари жуда тартибсиз жойлашган ва тўшқималар нормал тузилишини умуман йўқотади.

Тишнинг учинчи ёриб чиқиши

Учинчи бор ёриб чиқиш деганда доимий тишлар ёриб чиқиши тугаганидан сўнг янги тишлар пайдо бўладиган барча ҳолатлар тушунилади. Нисбатан яқин даврларда ҳам бу ҳолат иккинчи маротаба ёриб чиқишга бутунлай боғлиқ бўлмаган жараён деб қараларди. Охириги вақтларда эса, учинчи бор ёриб чиқиш масаласига бир нечта махсус ишлар бағишлангандан сўнг бу жараёнга ўта кечиккан иккинчи бор ёриб чиқиш деб қарашмоқда, яъни ёриб чиқишдаги кечикишни доимий тишлар ривожланишидаги тўсиқлар билан изоҳланмоқда, Маскур сабабли тишлар ўз вақтида ривожланмай қолади. Бошқа муаллифлар эса, учинчи ёриб чиқишда ортиқча тишларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишини кўришга мойилдирлар. Бундай тишлар доимий тишлар билан бир вақтда ёриб чиқмайди, фақатгина асосий тишлар тушгандан сўнг ёриб чиқади, масалан бир қарияда 116 ёшга кирганда 8 та янги тиш пайдо бўлган. Бу тишлар ярим йилдан сўнг тушиб кетди, сўнг уларнинг ўрнида кўп маротаба янги тишлар пайдо бўлиб, бу жараён қариянинг 120 ёшига қадар давом этган, бўлиб ҳам, Шу тарзда 4 йил давомида 50 донга тиш ёриб чиққан. Бу ҳолат жуда ҳам ўзига хос (оригинал) ҳисобланади ва илмий адабиётларда алоҳида ажралиб туради.

Бироқ ҳипердентитионис жараёнини учинчи ёриб чиқишнинг моҳияти ва механизми билан менгашнинг (айнан бир хил этиб қиёслаш) иложи йўқ, бунда тиш пластинкаси бир вақтнинг ўзида учала кетма-кет сериянинг аломатларини намоён қилиши талаб этилади, бироқ бу эса шу пайтгача кузатилмаган, шундай бўлса ҳам, Росе тиш пластинкасининг аломатларини намоён қилишга қодирлигини эътироф этади.

Росенинг бундай ўта камёб, фақатгина назарий ҳолати ҳозирга қадар муаллифнинг фикрини қўлловчи фактлар билан мустаҳкамланмаган, Шу сабабдан ҳам у ҳозирча тахминлар доирасидан ташқарига чиқолмайди, ўша вақтга қадар учинчи ёриб чиқиш доимий тишларнинг ўта кечиккан ёриб чиқиши деб қаралмоғи лозим.

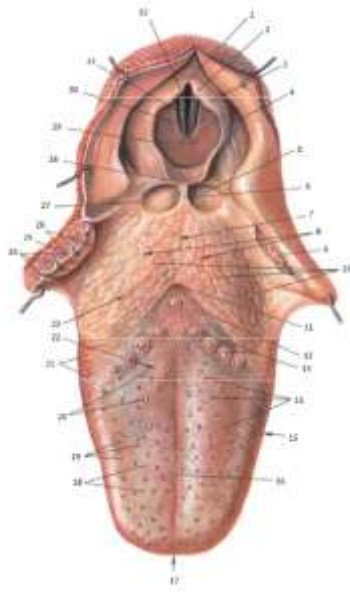
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Тишлар қандай вазифаларни бажаради?
2. Тишларнинг умумий тузилишини гапиринг
3. Доимий курак тишнинг тузилиши
4. Доимий қозик тишнинг тузилиши
5. Доимий кичик озиқ тишнинг тузилиши
6. Доимий катта озиқ тишнинг тузилиши
7. Биринчи курак сут тишнинг тузилиши

8. Иккинчи курак сут тишнинг тузилиши
9. Қозик сут тишнинг тузилиши
10. Катта сут озик тишнинг тузилиши
11. Тишларнинг алмашиниши ҳақида гапиринг
12. Тиш бўшлиқлари ҳақида гапиринг
13. Тишни ташкил қилувчи моддалар
14. Тишнинг ривожланиш аномалиялари

Тил.

Тил,**Лингуа** (юнонча, **глосса**) (**расм.61**), мускул аъзо ҳисобланади. Унинг ҳолати ва шаклининг ўзгариши овқатни чайнаш ва гапиришда аҳамият касб этади. Бундан ташқари, шиллик пардасида махсус нерв охирлари бўлгани учун, таъм билиш аъзоси ҳамдир. Тилнинг танаси **сорпус лингуае**, олдинги учи **апех лингуае** ва илдизи **радиx лингуае** фарқ қилинади. Тил ўз илдизи билан пастки жағ ва тил ости суягига маҳкамланган. Тилнинг юқори танглайга қараган юзаси **дорсум лингуае** дейилади. Унинг пастки юзаси **фасиес инфериор** олд томонда эркин ҳолда, орқа томони эса мускуллар билан банд. Тилнинг икки ён қирраси **марго лингуае** бор. Тилнинг юқори юзасининг олд 2/3 қисми горизонтал, орқа 1/3 қисми вертикал туради. Улар чегарасида ўрта чизикда кўр тешик **форамен сесум** бўлиб, бу эрдан икки ёнга ва олдга қараб, **сулсус терминалис** кетган. Тилнинг юқори юзасида **сулсус медианус** бор. Тил шиллик пардаси орқа қисми тугунча шаклида дўмбоқларга эга, чунки шиллик парда таркибида лимфоид тузилмалар бўлиб, тил муртаклари **тонсилла лингуалис** дейилади. Тилнинг орқа қисмидан ҳиқилдоқ усти тоғайигача шиллик парда учта бурма ҳосил қилади: **плиса глоссоепиглотиса медиана** ва иккита **плиса глоссоепиглотиса латералис**. Улар орасида иккита саёз чуқурча **валлесулае эпиглотисалар** бор.



Расм.61Тил

- 1.Инсисура интерарйтеноислеа 2.Туберсулум сомисулатум 3.Туберсулум сунеиформе
- 4.Рессус пинформис 5.Валлесула эпиглоттиса
- 6.Плиса глоссоэпиглоттиса медиана 7.Радих лингуае 8.Тонсилла лингуалис 9.Тонсилла палатина 10.Фоллисули лингуалес 11.Форамен сесум лингуае 12.Сулсус терминалис 13.Папиллае валлатае 14.Папиллае фунгиформес 15.Сорпус лингуае 16.Сулсус медианус лингуае 17.Апех лингуае 18.Папиллае филиформес 19.Папиллае лентиформес 20.Папиллае сонисае 21.Папиллае фолиатае 22.Дорсум лингуае : Парс пресулсалис 23.Дорсум лингуае : Парс постсулсалис 24.Срйптае тонсилларес 25.Тонсилла палатина 26.Фоссулае тонсилларес 27.Плиса глоссоэпиглоттиса латералис 28.Эпиглоттис 29.Плиса артепиглоттиса 30.Плиса вестибуларис 31.Плиса восалис 32.Рима глоттидис

Тилнинг дорсал юзаси шиллик пардасида жуда кўп таъм билиш сўрғичлари **папиллае лингуалеслар** бор. Таъм билиш пиёзчалари куйидаги шаклларда бўлиши мумкин (расм.62).

1.Ипсимон ва конуссимон сўрғичлар, **папиллае филиформес** эт **сонисае** Тилнинг уст юзасига гадир-будир ёки баҳмал кўринишини беради.

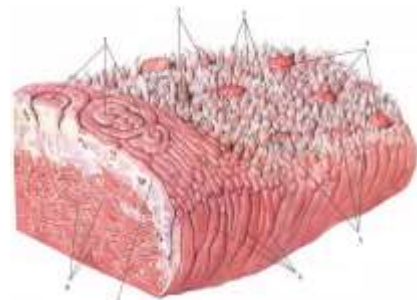
2.Замбуруғсимон сўрғичлар, **папиллае фунгиформес**- кўпроқ тил учи ва ён қисмларида учрайди.

3. Тарновсимон сўрғичлар,**папиллае валлатае**- энг катта сўрғичлар бўлиб, тил илдизидаги**форамен сесум ва сулсус терминалис** (В рақами шаклидаги) нинг олд томонида 7-12тагача жойлашган.

4. Баргсимон сўрғичлар,**папиллае фолиатае** тилнинг икки ён четида жойлашган.

Замбуруғсимон, тарновсимон ва баргсимон сўрғичларда таъм билиш пиёзчалари кўп бўлиб, уларда таъм билиш анализаторининг нерв охирлари жойлашган.

Тил мускуллари.



Rasm.62Тил шиллик pardasining bir qismi

1. Papillae vallatae 2. Papillae conicae 3. Papillae filiformes 4. Papillae fungiformes 5. Papillae lentiformes 6. Papillae foiiatae 7. Tunica mucosa 8. Musculi linguae

Тил мускуллари бўйлама жойлашган фиброз тил тўсиғи билан симметрик икки қисмга бўлинади. Тилнинг фиброз тўсиғи тилнинг дорсал юзасигача этиб бормайди. Тилнинг мускуллари икки гуруҳ:

1) тилнинг хусусий мускуллари; 2) тилнинг скелет мускулларига бўлинади.

Тилнинг хусусий мускуллари қуйидагилар:

1. Тилнинг юқори бўйлама мускули, **м. лонгитудиналис супериор**, тил ости суягининг кичик шоҳидан, ҳиқилдоқ усти тоғайи олд қисмидан бошланиб, **септум лингуа**енинг икки томонида тилнинг юқори юзаси шиллик пардаси остида ётади ва тил учигача келади.

2. Тилнинг пастки бўйлама мускули, **м. лонгитудиналис инфериор** тил ости суяги пастки шоҳидан бошланиб, тилнинг остки юзаси бўйлаб унинг учигача келади. Бу икки мускул қисқарганда тил қисқаради.

3. Тилнинг кўндаланг мускули, **м. трансверсус лингуае** юқоридаги икки бўйлама мускуллар оралиғида горизонтал текисликда **септум лингуае**дан тилнинг икки қиррасигача тортилган. Унинг орқа қисми тил ости суягига бирлашади ва **м. палатоглоссус**га ўтиб кетади.

4. Тилнинг вертикал мускули, **м. вертикалис**, тилнинг икки ён қирраларисоҳасида жойлашади, қисқарганда тил яссиланади.

Тилнинг скелет мускуллари қуйидагилар:

1. Энгак-тил мускули, **м. гениоглоссус**, тилнинг энг катта мускули бўлиб, инсон талаффузида катта аҳамиятга эга. Пастки жағ суяги ички юзасидаги **спина менталис**дан бошланиб, эллипсисимон тарқалади. Мускулнинг пастки толалари тил ости суягига ёпишади, ўрта толалари тилнинг илдизи, юқоридаги толалари эса унинг учига йўналади. Мускул қисқарганда олдинга ҳаракат қилади ва яссилашади.

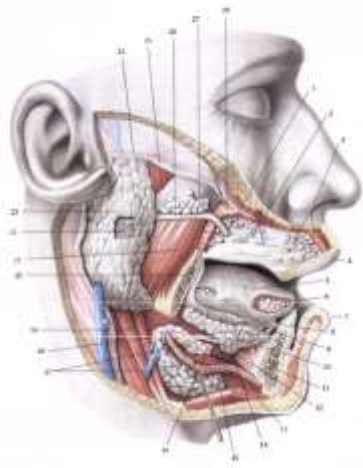
2. Бигизсимон ўсиқ-тил мускули, **м. стйлоглоссус**, чакка суягининг **просессус стулоидеус** дан, **лиг. стйломандибуларис**дан бошланиб, пастга ва медиал томонга йўналади. Мускул тилнинг пасткитомонларида тугайди. Мускул толалари **м. хёглоссус** ва **м. палатоглоссус** толалари билан кесишиб кетади.

3. Тил ости суяги – тил мускули, **м. хёглоссус** тил ости суягининг катта Шоҳиданва танасидан бошланади, тилнинг ён қисмида **м. стйлоглоссус** ва **м. трансверсус лингуае**нинг толалари билан кесишиб кетади.

Оғизбўшлиғибезлари.

Оғиз бўшлиғининг безлари, **гландулае орис** (расм.63), кичик ва катта сўлак безларига гурухланади. Улар ҳазм жараёнига зарур бўлган

сўлак суюқлигини ишлаб чиқаради. Барча сўлак безларининг чиқарув йўллари Оғиз бўшлиғига очилади.



Расм.63

Оғиз атрофидаги сўлак безлар

- 1.Гландулае моларес; 2.Гландулае буссалес; 3.Гландулае лабиалес; 4.Лабиум супериус; 5.Лингуа; 6.Гландула лингуалис антериор; 7.Лабиум инфериус; 8.Сарунсула сублингуалис; 9.Дустус сублингуалис мажор; 10.Дустус сублингуалис минорес; 11.Мандибула; 12.М.гениоглоссус; 13.М.дигастрисус (вентер антериор); 14.Гландула сублингуалис; 15.М.мйлохёидеус; 16.Дустус субмандибуларис; 17.Гландула субмандибуларис; 18.М.стйлохёидеус; 19.М.дигастрисус (вентер постериор); 20.Мандибула; 21.М.массетер; 22.Гландула паротидеа (парс профунда); 23. Гландула паротидеа (парс суперфасиалис); 24.Фассия паротидеа; 25.Фассия массетериса; 26.Дустус паротидеус; 27.Гландула паротис ассессориа; 28.М.буссинатор

Кичик сўлак безлари, **гландулае саливариае минорес** Оғиз бўшлиғи деворлари шиллиқ пардасида ёки шиллиқ ости қаватида жойлашган. Улар ишлаб чиқарадиган сўлак суюқлигининг табиатига кўра шиллиқ, сероз, аралаш (сероз- шиллиқ) безларга бўлинади. Кичик сўлак безларининг ўлчамлари 1-5 мм. Топографик тамойилга кўра лаб безлари, **гландулае лабиалес**, лунж безлари, **гландулае буссалес**, моляр безлар, **гландулае моларес**, танглай безлари, **гландулае палатинус** ва тил безлари, **гландулае лингуалесга** бўлинади. Тилнинг олдинги безлари тилнинг учида, тилнинг орқа безлари тилнинг илдизида жойлашади. Курак тиш безлари, **гландулае инсисиви**, курак тишлар ортида жойлашади. Сон жиҳатидан энг кўп безлар танглай ва лаб безлари ҳисобланади.

Оғиз бўшлиғи уч жуфт катта сўлак безлари, **гландулае саливалес мажорес**нинг: кулоқолди, пастки жағ ости ва тил ости сўлак безларининг чиқарув йўллари очилади. Бундан ташқари Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардасида майда сўлак безлари ҳам мавжуд бўлиб, уларнинг жойлашувига қараб, **гландулае буссалес**, **палатинае**, **лингуалесга** бўлинади. Ишлаб чиқарадиган суюқлигининг табиатига кўра сероз, шиллиқ ва аралаш безларга бўлинади.

1. Кулоқолди сўлак беzi,**гландула паротидеа**, сероз суюқлик ишлаб чиқарувчи энг катта без ҳисобланади. Кулоқ олди сўлак безининг шакли асоси ёноқ равоғига, учи пастки жағ суяги бурчагига қараган уч томонли пирамидага ўхшайди. Кулоқ олди сўлак безининг массаси 20-30 грамм, олд-орқа ўлчами 3-5 см, вертикал ўлчами 4-6,5 см, горизонтал

ўлчами 2-3,8 см. Қулоқ олди сўлак беши юзнинг ён соҳасида, қулоқ супрасидан олдинда ва пастроқда, пастки жағ суяги шоҳининг ён юзасида жойлашади. Қулоқ олди сўлак безининг олдинги қисми чайнов мускули устида, унинг орқадаги ярим қисмини ёпиб туради. Юқоридан без ёноқ равоғигача этиб боради. Пастдан эса пастки жағ суяги бурчагигача, орқадан чакка суяги сўрғичсимон ўсиғигача, унинг юза қисми, **парс суперфисналис** эса олдиндан **м. стернослеидомастоидеус**га этиб боради. Безнинг чуқур қисми, парс профунда орқага йўналган бўлиб, пастки жағ суяги шоҳининг ички юзаси (**фосса ретромандибуларис**) томон кириб боради. Безнинг бу қисми юқоридан эшитув найи (Эвстахий) нинг тоғай қисми билан ва ташқи эшитув йўлининг суяк қисми билан чегараланган. Безнинг олд томонида чайнов мускулининг орқа чети, пастки жағнинг шоҳи ва чакка-пастки жағ бўғими туради. Қулоқ олди сўлак безининг чуқур қисмини медиал қанотсимон мускул томондан чакка суягининг сўрғичсимон ўсиғи, икки қоринчали мускулнинг орқа қоринчаси, бигизсимон ўсиқ - тил ости суяги мускули, бигизсимон ўсиқ-тил мускули, бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули чегаралайди. Қулоқ олди сўлак безининг ички чети ҳалқум девори яқинида туради ва ундан сийрак толали қўшувчи тўқима билан ажралиб туради. Безнинг бу четидан пастки жағ орти чуқурчасини ички томондан ўраб турадиган фастсиянинг тешигига безнинг ҳалқум ўсиғи ўсиб кириб, бўйинтуруқ венасига, ички уйқу артериясига ва ҳалқумга тегиб туради. Қулоқ олди сўлак беши орқали ташқи уйқу артерияси, пастки жағ орти венаси, юзаки чакка артерияси, юз нерви, қулоқ-чакка нерви ўтса, атрофида қулоқ олди лимфатик тугунлари туради. Қулоқ-чакка нерви қўшувчи тўқимага ўралган ҳолда безнинг бўлакчалари орасидан ўтади. Юз нерви ҳам қўшувчи тўқимага ўралган ҳолда без ичидан ўтади.

Қулоқ олди сўлак беши капсулага (**фассия паротидеа**) ўраган ҳолда туради. Без капсуладаги без паренхимаси томон берган ўсимталари уни бўлакчаларга бўлиб туради. Безнинг капсуласи **м. стернослеидомастоидеус** билан чегараланган жойда, безнинг ташқи томонида жуда мустаҳкам. Бу капсула безнинг юқори ва медиал томонларида (ҳалқум атрофидаги, парафарингиал бўшлиқ чегарасида) суст ривожланган, Шунинг учун ҳам йирингли яллиғланиш жараёнлари қулоқ олди сўлак беши ўриндиғидан парафарингиал бўшлиққа тарқалиши, қулоқ олди сўлак безининг йирингли яллиғланиши (паротит) да ташқи эшитув йўлига, аксинча ташқи ва ўрта қулоқ бўшлиғидаги яллиғланиш жараёнлари қулоқ олди сўлак безининг ўзига ўтиши мумкин.

Қулоқ олди сўлак безининг чиқарув йўли, **дустус паротидеус** (Стеннон йўли) безнинг олдинги чети остидан чиқади ва унинг йўли деярли горизонтал ҳолда чайнов мускулининг ташқи томонида, ёноқ равоғидан 1-2 см пастрокда олдинга йўналади. Стеннон йўлининг охири қисми ёноқ шиллик пардасининг остидан ўтиб, Оғиз даҳлизига юқори иккинчи озиқ тиш рўпарасига очилади. Қулоқ олди сўлак бези чиқарув йўли ёнидаюзнинг кўндаланг артерияси ва юз нервининг бир неча тармоқларпи ўтади. Чиқарув йўли бўйлаб кўшимча қулоқ олди сўлак бези, **гландула паротидеа ассессориа** туради. Қулоқ олди сўлак безининг юз соҳаси терисига проексияси, асоси ёноқ равоғига, учи пастки жағ бурчагига қараган учбурчакка тўғри келади. Ушбу учбурчакнинг учта шартли деворини учта шартли чизик ташкил қилса, уларнинг биринчиси чакка суяги сўрғичсимон ўсиғи учидан пастки жағнинг бурчагига, иккинчи чизик эса пастки жағнинг бурчагидан ёноқ равоғининг ўртасигача, учинчи чизик ташқи эшитув тешигидан ёноқ ўсиғига токи биринчи чизик билан кесишгунча ўтказилади. Қулоқ олди сўлак безининг чиқарув йўли (Стеннонйўли) ташқи эшитув тешигидан токи бурун қанотининг пастки четига тортилган **чизикқа** проексияланади. Стеннон йўли чиқарув тешигининг лунжга берадиган проексияси чайнов мускулидан олдинда, ёноқ суягидан пастрокда, бурун қанотидан 2-3 см узоқликда, Оғиз бурчагидан ҳам Кўз коса ости қиррасини пастки жағ қиррасини туташтирувчи чизик бўйлаб худди Шу масофадаги узоқликда туради. Чақалоқларда қулоқ олди сўлак безининг массаси 1,8 гр.

Қулоқ олди сўлак безининг тузилиши турли вариантларда учрайди. Қулоқ олди сўлак безининг нотўғри тўртбурчак, учи ичкарига, асоси билан ташқарига қараган конус, пирамида, призма, эллипс шакллари мавжуд. Стеннон йўли ҳам турлича: тўғри, юқорига кўтарилувчи, тиззали (тиззали эгри - бугрилар ҳосил қилади), сигмасимон, айрисимон йўналиши бўлиши мумкин. Стеннон йўлининг очилиш тешиги биринчи катта озиқ тиш рўпарасига очилиши мумкин. Бу жой лунж шиллик пардасини милкка ўтиш жойида ҳосил бўлган шиллик парда бурмасидан 10-13 мм масофадаги милк четига ёки тиш оралиғида ҳосил бўлган сўрғичга тўғри келади. Кам ҳолларда бу тешик иккинчи моляр тиш тожининг ўртасига шу бурмадан 13-16 мм пастрокқа тўғри келади.

2. Пастки жағ ости бези, **гландула субмандибуларис** сероз-шиллик ҳарактердаги (аралаш) бездир. Ўз тузилишига кўра мураккаб-алвеоляр, катталиги жихатидан иккинчи бездир. Шаклан қирралари юмалоқлашган уч томонламали призмага ўхшайди. Бу призмадан ўтказилган ўқ юқоридан пастга, олдиндан орқага, ичкаридан ташқарига

йўналган бўлиб, тахминан пастки жағ шоҳининг ўқиға тўғри келади. Пастки жағ ости сўлак безининг бўйлама ўлчами 3,0-4,5 см, кўндаланг ўлчами-1,5-2,5 см, юқори ва пастки ўлчами -1,2-2,0 см. Массаси 15 грамм атрофида. Бу сўлак бези бўйиннинг пастки жағ ости учбурчагидаги ички томондан (олдиндан) **м. гениохёидеусва** орқадан **м. хёглоссус** (орқадан) ва ташқари томондан пастки жағ танаси, **сорпус мандибулаенин**г ички юзаси билан, пастдан икки қоринчали мускул,**м. дигатрисус** билан чегараланган ўриндиғида жойлашади. Жағ ости сўлак безининг ўриндиғи латерал томондан бўйин фастсиясининг юза варағи, **ламина суперфисиалис фассиае солли** билан чегараланган бўлиб, пастда бу ўриндиқ бўйин фастсияларининг икки қоринчали мускулнинг оралиқ пайи ва тил ости суяги билан битишиб кетиши натижасида берк ҳолда туради. Жағ ости сўлак безининг юқори, пастки ва ички юзалари, юқори, ташқи, пастки қирралари, олдинги ва орқа учлари бор. Безнинг юқори томони пастки жағ суяги танаси ички юзасига (юқоридан) тегиб туради. Безнинг пастки(ташқи) томони бўртиқ ва бўйин фастсияси, **ламина суперфисиалис фассиае солли** проприаенинги юза варағи, бўйиннинг тери ости мускули, тери ости ёғ клетчаткаси ва тери билан қопланган. Безнинг ташқи томони юз венаси, **вена фасиалисга** тегиб туради. Безнинг ички юзаси олдиндан **м. хёглоссус**нинг пастки юзасига ва орқа четига тегиб туради. Орқадан **м.хёглоссус**, орқадан ва пастдан икки қоринчали мускул, **м.дигатрисус**нинг орқа қоринчаси ва бигизсимон ўсиқ-тил ости суяги мускули, **м. стёлохёидеусга** тегиб туради. Жағ ости безининг ички юзаси тил ости нерви, **н. хёпоглоссус** ҳосил қилган ёйға, юқори жағ артериясига тегиб туради ва артерия без юзасида ўз изини қолдиради. Жағ ости сўлак безининг юқори чети пастки ва юқори юзаларининг бири-бирига ўтишидан ҳосил бўлади ва пастки жағнинг танаси ва **м. гениоглоссус**нинг бошланғич қисми оралиғида туради.Жағ ости сўлак безининг ташқи чети юқори ва пастки юзаларининг ўзаро қўшилишидан юзага келади ва пастки жағ суягининг пастки четига (асосига) тўғри келади. Жағ ости сўлак безининг ташқи чети бўйлаб энгак ости артерияси, **а. субменталис** ва венаси, пастки жағ нервининг пастки жағ-тил ости суяги тарморғи ўтади. Жағ ости сўлак безининг пастки чети бўртиғи пастга қараган ёйсимон эгилган, тил ости суяги катта шоҳи бўйлаб жойлашади ва кичик кемтиги бор. Безнинг олдинги ва орқа учлари юмалоқлашган. Олдинги учи икки қоринчали мускулнинг олдинги қоринчасига тегиб туради. Безнинг олдинги учидан ўсимта чиқиб, у **м.гениохёидеус**нинг ташқи юзаси бўйлаб олдинга йўналади. Орқа учи эса қулоқ олди сўлак безининг пастки четига бориб, ундан

юпқа кўшувчи тўқима билан ажралиб туради. Жағ ости безининг капсуласи бўлиб, капсуладан без паренхимасига юпқа тўсиқлар ўсиб киради. Жағ ости безининг 9-24 тагача бўлакчалари мавжуд. Уларнинг чиқарув йўллари йиғилиб жағ ости сўлак безининг чиқарув йўлини ҳосил қилади. Жағостисўлак безининг чиқарув йўли, **дустус субмандибуларис** ёки **Вартон** чиқарув йўли, без ички юзасининг ўрта қисмидан чиқади. Унинг узунлиги 4,0-6,5 см, бошланғич қисмидаги диаметри 5-6 мм, ўрта қисмида 2-3 мм, тугаш жойида - 1 мм. Вартон йўли **м. гениоглоссус** ва **м. хёглоссус** оралиғида, сўнгра латерал томондан тил ости сўлак бези, медиал томондан **м. хёглоссус** ва **м. гениоглоссус** ҳосил қилган ораликда боради. Чиқарув йўлининг охириги қисми Оғиз туби шиллиқ пардасининг остида тил юганчасининг икки ёнида 4-6 мм узокликда очилади. Чиқарув йўли тил ости сўрғичи учига очилади. Жағ ости безининг чиқарув йўли тил билан ўткир бурчак остида кесишади ва кейинчалик тил нерви олдинда чиқарув йўлидан латералроқ ўтади. Вартон чиқарув йўлининг охири тил ости артерияси ва венаси ёнидан ўтади. Жағ ости сўлак безининг терига берган проекциясининг шакли ромбга ўхшайди. Ромбнинг бир томони пастки жағ бурчагидан бошланиб, лунж юзаси бўйлаб 3-чи пастки озик тишга тўғри келувчи нуқтагача йўналади. Ромбнинг иккинчи томони 3-пастки катта озик тиш тенглигидан пастки жағ пастки қиррасининг олдинги учдан бир қисмигача йўналган. Шу нуқтадан ромбнинг учинчи томони бошланади ва тил ости суягигача боради. Ромбнинг тўртинчи томони тил ости суягидан пастки жағ бурчагига йўналган. Жағ ости сўлак бези чиқарув йўлининг проекциясини пастки медиал курак тиш нуқтасидан пастки жағ суяги пастки қиррасининг орқа ва ўрта учдан бир қисмлари орасидаги нуқтага ўтказилган тўғри чизик бўйлаб аниқланади. Мазкур тўғри чизикнинг устида ва остида ётган нишаб ёй чизилган эллипсни ҳосил қилади. Шу эллипс ичида пастки жағ сўлак бези чиқарув йўли жойлашади.

Чақалокларда пастки жағ безининг массаси 0,84 гр.

Жағ ости сўлак безининг шакли турлича. Унинг шакли призматик, эллиптик, юмалоқ бўлиши мумкин. Бўлақларининг сони ҳам турлича. Жағ ости бези чиқарув йўли –тўғри, ёйсимон, С-симон бўлиши мумкин.

3.Тил ости сўлак бези,**гландула сублингуалис** шиллиқ суюқлик ишлаб чиқаради. Тузилишига кўра мураккаб алвеоляр-найсимон бездир.Шаклига кўра икки томони сиқилган овал шаклида. Тил ости сўлак безидан ўтказилган бўйлама ўқ олдиндан орқага, ичкаридан ташқарига йўналишда пастки жағ танасига параллел туради. Тил ости сўлак безининг бўйлама ўлчами 1,5-3,0 см, кўндаланг ўлчами 0,4 см -1,0

см, вертикал ўлчами 0,8- 1,2 см. Тил ости сўлак безининг кенгайган учи олдинда, торайган учи орқада туради. Безнинг ташқи ва ички юзалари, юқори ва пастки четлари, олдинги ва орқа учлари бор. Безнинг ташқи томони олдинда пастки жағ суяги танасининг ички юзасига тегиб туради. Орқада **м. геноҳеидеус** уни пастки жағдан узоқлаштириб туради. Безнинг ички томоним **м. хёглоссус**, **м. гениоҳеидеус**ларга тегиб туради. Бу икки мускул бир томондан, иккинчи томондан тил ости сўлак бези оралиғида тилнинг чуқур артерияси ва венаси, тил ости нервининг охирги тармоқлари ва жағ ости безининг чиқарув йўли (Вартон йўли) туради. Безнинг юқори чети Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардаси остида, пастки чети **м. мйлоҳеидеус** ва **гениоглоссус**ларнинг устида туради. Тил ости сўлак бези чиқарув йўлининг олдинги учи пастки жағ орқа юзасининг ўртаси, **м. гениоглоссус** бирикадиган жойга тўғри келади. Тил ости сўлак безининг проексияси пастки лабнинг юқори чети ва пастки жағнинг пастки қозиқ тиш билан орқада токи учинчи озиқ тишгача бўлган оралиқдаги асоси оралиғида жойлашган эллипс шаклидаги майдончага тўғри келади. Тил ости сўлак бези икки бўлакдан иборат. Улар бир-бирига сийрак толали қўшувчи тўқима билан қўшилиб туради. Тил ости сўлак безининг катта чиқарув йўли, **дустус сублингуалис мажор**, асосий, Бартолин йўли тил ости сўлак безининг олдинги қисмидан чиқади. Бу чиқарув йўлининг диаметри 1-1,5 мм, узунлиги 0,9- 2,0 см. Тил ости сўлак безининг чиқарув йўли 3-4 мм узунликда бевосита тил ости шиллиқ пардасининг остида юқоридан пастга ва олдинга йўналиб жағ ости сўлак бези чиқарув йўли билан биргаликда тил ости сўрғичига очилади. Тил ости сўлак бези чиқарув йўлининг проексияси пастки медиал курак тишга тўғри келадиган пастки лабда белгиланадиган нуқтани пастки жағнинг пастки қиррасида биринчи премоляр ва биринчи моляр тишга тўғри келувчи нуқталари билан юзага келадиган учбурчак ичида аниқланади.

Тил ости сўлак безининг бир неча майда чиқарув йўллари, **дустули сублингуалесминорес** (қўшимча чиқарув йўллари без ҳар бир бўлакчасининг юқори юзасидан чиқади. Бу майда йўллар вертикал ёки бироз олдинга эгилган бўлиши мумкин. Ҳар бир майда сўлак чиқарув йўли мустақил равишда Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардасидаги **плиса сублингуалис**га очилади.

Тил ости сўлак безининг массаси чақалоқларда 0,42 граммни ташкил қилади.

Тил ости сўлак безининг шакли ва ўлчамлари турлича, унинг ясси, калавасимон, эллипс, овал шакллари бор. Бўлакчаларининг сони ҳам турлича.

Такрорлаш ва билимни насзorat қилиш учун саволлар

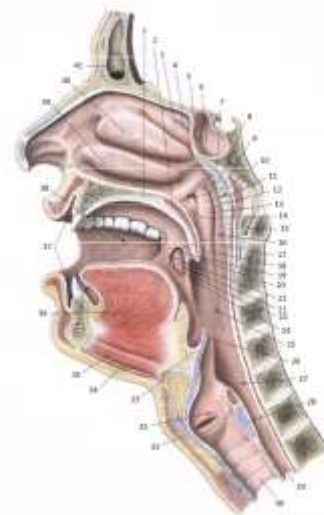
1. Тилнинг ташқи тузилиши
2. Тининг вазифалари
3. Тилнинг таъм билиш сўргичлари
4. Тилнинг хусусий мускулларини гапиринг
5. Тилнинг скелет мускулларини гапиринг
6. Оғиз бўшлигининг майда сўлак безлари
7. Тил ости сўлак беzi
8. Жағ ости сўлак беzi
9. Кулоқ олди сўлак беzi

Ҳалқум.

Ҳалқум –пхарйнх(расм.64), ҳазм ва нафас тизимларига тааллуқли аъзодир. Ҳалқумда ҳазм ва нафас тизимлари ўзаро кесишади, яъни Оғизда ишлов берилган овқат луқмаси ҳалқум орқали қизилўнгачга ўтса, бурун орқали олинган нафас ҳалқум орқали ҳиқилдоққа ўтади.

Ҳалқум калла асосидан бошланиб, ВИ-ВИИ бўйин умуртқасигача давом этади. Ҳалқум бўшлиғи **савитас пхарйнгис** дейилади, бурун, Оғиз ва ҳиқилдоқ орқасида туради. Шундан келиб чиқиб, уч қисмга: бурун қисми **парс насалис**, Оғиз қисми **парс оралис** ва ҳиқилдоқ қисми, **парс ларйнгеага** бўлинади. Ҳалқумнинг калла асосига ёпишган қисми, унинг гумбази **форних пхарйнгис** дейилади.

Парс насалис пхарйнгис ҳалқумнинг бурун қисми, ўз вазифасига кўра нафас тизимига тегишлидир. Бу қисм ҳаракатсиз ва



Rasm 64. Halqum bo'shlig'i

1. Palatum durum 2. Velum palatinum 3. Concha nasalis superior 4. Concha nasalis suprema 5. Apertura sinus sphenoidalis 6. Sinus sphenoidalis 7. Fornix pharynges 8. Plica salpingopalatina 9. Ostium pharyngeum tubae auditivae 10. Tonsilla pharyngealis 11. Bursa pharyngealis 12. Recessus pharyngeus 13. Torus tubarius 14. Torus levatorius 15. Arcus atlanlis 16. Pars nasalis pharynges 17. Plica semilunaris 18. Plica salpingopharyngea 19. Fossa supratonsillaris 20. Uvula palatina 21. Arcus palatoglossus 22. Tonsilia palatina 23. Plica triangularis 24. Arcus palatopharyngeus 25. Pars oralis pharynges 26. Epiglottis 27. Pars laryngea pharynges 28. Cartilago cricoidea 29. Esophagus 30. Trochca 31. Cartilago thyroidea 32. Cavitas larvngis 33. Corpus ossis hyoidei 34. M. mylohyoideus 35. M. geniohyoideus 36. M. genioglossus 37. Vestibulum oris 38. Cavitas oris propria 39. Concha nasalis inferior 40. Concha nasillis media 41. Sinus frontalis

бўшлиғи юмилиб қолмайди. Ҳалқум бурун қисмининг олд девори хоналар билан эгалланган. Унинг ён деворларида эшитув (Эвстахий) найининг воронкасимон тешиги **остиум пхарингеум тубае** бўлиб, бу тешик юқори ва орқадан валик **торус тубариус** билан чегараланган. Ҳалқум гумбази ва орқа девори чегарасида ўрта чизикда лимфоид тўплам бор. Ҳалқум ён деворидаги эшитув найи ҳалқум тешиги билан юмшоқ танглай оралиғида яна лимфоид тўқиманинг жуфт тўплами бўлиб, **тонсилла тубариа** дейилади. Бу юқоридаги икки лимфоид тўпламлар Н. И. Пироговнинг лимфоепителиал ҳалқасининг таркибий қисмидир.

Ҳалқумнинг Оғиз қисми **парс оралис**, ҳалқумнинг ўрта қисми бўлиб, томоқ тешиги, **фаусес** орқали Оғиз бўшлиғи билан туташади. Унинг орқа девори ИИИ бўйин (СИИИ) умуртқасига тўғри келади. Ҳалқумнинг Оғиз қисми нафас ва ҳазм тизимининг ўзаро кесишадиган жойдир. Ҳалқумнинг ҳиқилдоқ қисми, **парс ларингеа** энг пастки қисмидир. Ҳалқумнинг бу қисми, ҳиқилдоққа кириш тешигидан токи қизилўнгачга кириш тешигигача давом этади. Унинг олдинги деворини ҳиқилдоқ ташкил этади.

Ҳалқум деворининг асосини фиброз парда, **туниса фиброса** ташкил этади ва у **фассиа пхарингобасилларис** деб аталиб, юқорида калла суягининг асосига ёпишса, ички томондан шиллиқ парда билан қопланган. Ташқи томондан эса мускул парда қопланади. Ўз навбатида мускул парданинг ташқи томонидан юпқа фиброз парда қоплаб туради. Бу фиброз парда ёрдамида ҳалқум атрофдаги тузилмаларга ёпишади. Фиброз парда юқорида **м.буссинаторга** давом этгани учун, **фассиа буссопхарингеа** дейилади.

Ҳалқумнинг шиллиқ пардаси, унинг бурун қисмида ҳилпилловчи эпителий билан қопланган. Пастки қисмлари эса кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Шунинг учун шиллиқ парданинг устки силлиқ юзаси, овқат луқмасини сирғанишига ёрдам беради. Шиллиқ пардада шиллиқ безлари кўп. У ҳам овқатнинг сирғанишига ёрдам беради. Ҳалқум мускуллари икки тоифа: 1) бўйлама жойлашган (кенгайтирувчилар) ва ттциркуляр жойлашган (қисувчи, констрикторлар) мускулларга бўлинади (расм.65). Булардан констриктор мускуллар яхши такомил топган бўлиб, учта қават: юқори, ўрта ва пастки қаватга бўлинади. Улардан юқориси **м.сонстристор пхарингис супериор**, ўртадагиси **м.сонстристор пхарингис медиус**, пасткиси **м.сонстристор пхарингисинфериор** дейилади. Бу мускуллар калла асосидаги турли хил нуқталардан, пастки жағдан, тил илдизидан, тил ости суягидан, ҳиқилдоқ тоғайдан бошланиб, чап ва ўнг томондаги мускул толалари

орқа ва медиал томонга йўналиб, бир-бири билан бирлашади ва ўрта чизикда ҳалқум чокини, **рапхе пхарйнгис** ҳосил қилади. Пастки қисувчи мускул (констриктор) нинг пастки толалари қизилўнғач мускул толалари билан узвий боғланиб кетган.

Ҳалқумнинг иккита мускул толалари бўйлама йўналиб, икки мускулни ташкил қилади:

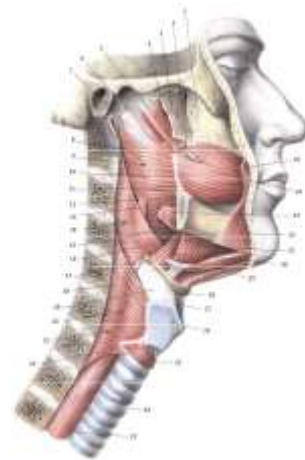
1. Бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, **м.стйлопхарйнгеус, просессус стйлоидеус**дан бошланиб, мускулнинг бир қисми ҳалқум деворида тугаса, бир қисми қалқонсимон тоғайнинг юқори четида тугайди.

2. Танглай-ҳалқум мускули, **м.палатопхарйнгеус** юмшоқ танглайнинг **палатопхарйнгеус** таркибида бўлиб, ҳалқумнинг ён деворида тугайди.

Ютиш акти

Ҳалқум ҳазм ва нафас тизими учун умумий аъзо бўлгани учун, ютиш акти учун муҳим анатомик мосламалар борки, бунда нафас йўллари ҳазм найчасидан вақтинча герметик ажратилади.

Тил мускулларининг қисқариши билан, овқат луқмаси **дорсум лингуае** ёрдамида қаттиқ танглайга қадалади ва томоқ тешиги орқали ҳалқумга ўтказилади. Бу жараёнда юмшоқ танглай юқорига кўтарилади (**мм. лаваторвели палатини эт тенсор вели палатини** нинг қисқариши натижасида) ва **палатопхарйнгеуснинг** қисқариши билан ҳалқумнинг орқа деворига яқинлашади. Шундай қилиб ҳалқумнинг бурун қисми, **Оғиз** қисмидан ажралади. Бир вақтнинг ўзида тил ости суягидан юқорида турган мускуллар қисқариб, ҳиқилдоқни юқорига кўтаради, тилнинг илдизи эса пастга тортилади (**м. хёглоссус**) ва ҳиқилдоқ усти тоғайини пастга босади. Орқага эгилган ҳиқилдоқ усти тоғайи нафас йўли (ҳиқилдоқ кириш тешигини) ни



Rasm 65. Halqum muskullari

1. Tuber maxillae; 2. Ductus parotideus; 3. Lamina lateralis processus pterygoidei; 4. Hamulus pterygoideus;
5. M.tensor veli palatini; 6. M.levator veli palatini; 7. Fascia pharyngobasilaris; 8. Pars pterygopharyngea m.constictoris pharyngis superioris; 9. M.constictor pharyngis superior; 10. Pars buccopharyngea m.constictoris pharyngis superioris; 11. Raphe pterygomandibularis; 12. Pars mylopharyngea m.constictoris pharyngis superioris; 13. M.stylopharyngis; 14. M.constrictor pharyngis medius; 15. Pars glossopharyngea m.constictoris pharyngis superioris;
16. Pars chondopharyngea m.constictoris pharyngis medii;
17. Pars cerotopharyngea m.constictoris pharyngis medii;
18. Lamina prevertebralis; 19. Membrana thyrohyoidea;
20. Pars tyropharyngea m.constictoris pharyngis inferioris; 21. M.constrictor pharyngis inferior; 22. Pars cricopharyngea m.constictoris pharyngis inferioris;
23. Esophagus; 24. Trachea; 25. M.cricothyroideus;
26. Cartilago thyroidea; 27. Lig.thyrohyoideum medianum; 28. Corpus ossis hyoidei; 29. M.digistricus (venter anterior); 30. M.hyoglossus; 31. M.mylohyoideus;
32. M.depressor anguli oris; 33. M.styloglossus;
34. M.buccinator; 35. M.zygomaticus major.

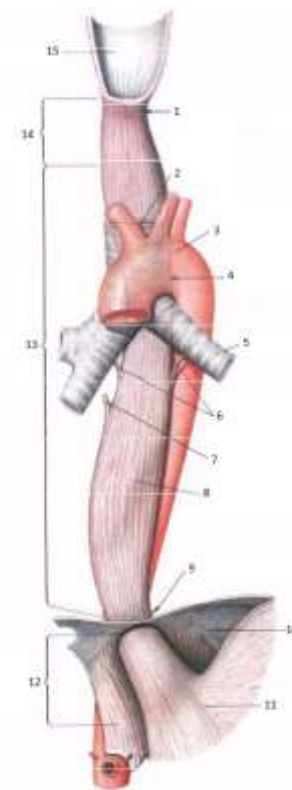
беркитади. Сўнгра юқоридан пастга қараб, ҳалқум констрикторлари қисқаради. Овқат луқмаси қизилўнгачга йўналади. Ҳалқумнинг бўйлама мускуллари юқорига ҳалқумни кўтаради. Бунда ҳалқум овқат луқмасига қарама-қарши ҳаракат қилади.

Қизилўнгач

Қизилўнгач, **эсопхагус**(расм.66) ҳалқум ва ошқозон орасидаги, овқат луқмасини ўтказиш вазифасини бажарувчи, фаол ҳаракат қилувчи, узун, ингичка найсимон аъзодир.

Қизилўнгачнинг бўйин қисми, **парс сервисалис оесопхагеи** бўйиннинг орқа соҳасида жойлашган. Қизилўнгач бўйин қисмининг узунлиги 7-9 см. Қизилўнгачнинг вазифаси овқат луқмасини ҳалқумдан ошқозонга ўтказиб бериш бўлиб, юқори қисми олдиндан орқага бироз яссиланган. Қизилўнгач бўйиннинг С_v-С_{vii} умуртқалари тенглигида ҳалқум-қизилўнгач торайма, **сонстриптио пхарингоесопхагеалис**дан бошланади. Медиал курак тишдан ҳалқум-қизилўнгач тораймасигача бўлган масофа 12-15 смни ташкил қилади. Бу масофани билиш эндоскопик текширувларда (эзофагоскопия) муҳим аҳамият касб этади.

Қизилўнгачнинг бўйин қисми унинг кўкрак қисмига кўкрак қафасининг юқори апертураси тенглигида ўтади. Қизилўнгачнинг бўйин қисми сийрак толали қўШувчи тўқима билан ўралган бўлиб, бу қўШувчи тўқима кўкрак қафасига орқа кўкс оралиғи клетчаткасига давом этади. Қизилўнгачнинг бўйин қисми олдинги юзасига кекирдак бўйин қисмининг парда девори тегиб туради. Бу икки тузилма бир-бири билан сийрак толали қўШувчи тўқима билан бирикиб туради. Қизилўнгачнинг олдинги юзасидан пастдан юқорига қараб одатда чап томондаги ҳикилдоқнинг қайтувчи нерви, **н. ларингеус ресурренс** ўтади. Ўнг томондаги н. ларингеус ресурренсдехтер кекирдакнинг орқасида, қизилўнгачнинг ён чети бўйлаб пастдан юқорига қараб кўтарилади. Қизилўнгачнинг олдинги юзаси бўйлаб, унинг бошланғич қисмидан 1-2 см пастроқда кўндаланг йўналишда қалқонсимон безнинг пастки



Rasm. 66. Qizilo'ngach

1. Qizilo'ngachning yuqori qisilish soxasi;
2. Trachea; 3. Arcus aortae;
4. Qizilo'ngachning o'rta qisilish soxasi;
5. Bronchus principalis sinister;
6. Mm. bronchoesophagei;
7. M. pleuroesophageus; 8. Esophagus;
9. Qizilo'ngachning quyi qisilish soxasi;
10. Diaphragma; 11. Pars cardiaca; 12. Pars abdominalis; 13. Pars thoracica; 14. Pars cervicalis; 15. Pharynx (pars laryngea)

чап артерияси, **а. тхйроидеа инфериор синистраўтади**. Қизилўнгач орқадан умуртқа поғонасига, бўйиннинг узун мускуллари, **мм. логус соллива** уларни қоплаб турган бўйин фастсиясининг умуртқа олди пластинкаси туради. Аъзонинг икки ён томонида бўйиннинг қон томир-нерв тутамлари (умумий уйқу артерияси, **а. саротис соммунис, в. жугуларис интерна** ва **н.вагус**) туради. Чап томондаги қон томир-нерв тутами ўнг қон томир нерв тутамига нисбатан қизилўнгачга яқинроқ туради. Ўнг томондагиси эса 1-2 см узоқликда туради.

Қизилўнгачнинг девори шиллиқ парда, шиллиқ ости қавати, мускул парда ва адвентитсия пардаларидан иборат. Деворининг қалинлиги 3,5-5,6 ммни ташкил қилади. Шиллиқ парда кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Шиллиқ ости қавати яхши ривожланган ва шиллиқ пардада бўйлама йўналган 5-7 та бурмаларни ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Қизилўнгачнинг мускул пардаси ички айлана ва ташқи бўйлама кўндаланг тарғил мускул толаларидан тузилган. Ташқи томондан эса адвентитсия пардасидан тузилган.

Чақалокларда ҳалқум-қизилўнгач тораймаси йўқ. Шиллиқ парда бурмалари шаклланмаган. Қизилўнгачнинг скелетоопияси ёш катталашуви билан юқоридан пастга қараб ўзара боради.

Қизилўнгач вариантлари ва ривожланиш нуқсонлари

Қизилўнгач аплазияси (қизилўнгачнинг бўлмаслиги), қизилўнгач тешигининг битиб кетиши (атрезия), дивертикуллар, иккиланган қизилўнгач, эзофаго-трахеал фистулалар.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Ҳалқумнинг скелетотопияси
2. Ҳалқумнинг синтопияси
3. Ҳалқум неча қисмга бўлинади
4. Ҳалқумнинг бурун қисми
5. Ҳалқумнинг Оғиз қисми
6. Ҳалқумнинг ҳиқилдоқ қисми
7. Ҳалқумнинг нечта тешиклари бор
8. Ҳалқумнинг мускуллари
9. Қизилўнгач бўйин қисмининг синтопияси
10. Қизилўнгач деворининг пардалари
11. Қизилўнгачнинг ривожланиш аномалиялари

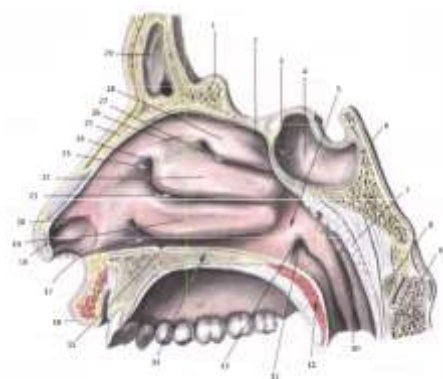
В – БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ НАФАС АЪЗОЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ

Бурун бўшлиғи.

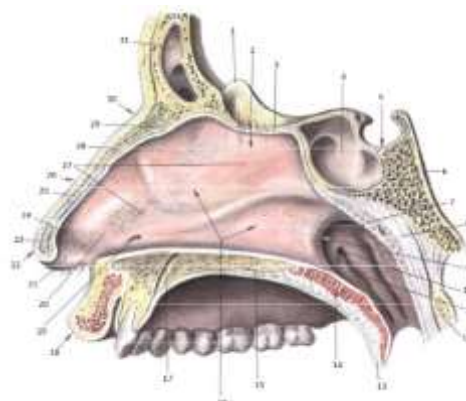
Бурун бўшлиғи, **савитас наси**(расм. 67, 68) олинаётган ҳавони тозалаб, иситиб ва намлаб пастки нафас йўллариغا ўтказиб беради. Бундан ташқари инсонда ташқи бурун **насус эхтернус** ҳам фарқ қилинади.

Бурун бўшлиғи бурун тўсиғи **септум наси** воситасида икки симметрик бўлакка бўлинади. Бурун бўшлиғининг чап ва ўнг қисмлари олдинда буруннинг ташқи тешиги нарес орқали атмосфера билан алоқада бўлса, орқа тешиклари - хоаналар воситасида ҳалқумга очилади. Бурун бўшлиғининг барча деворлари бурун чиғаноқлари билан бирга шиллик парда билан қопланган.



Расм. 67Бурун бўшлиғи

- 1.Сриста галли; 2.Ресесус спхено-этхмоидалис;
- 3.Апертура синус спхеноидалис; 4.Синус спхеноидалис; 5.Меатус насопхарингеус; 6.Сливус;
- 7.Тонсилла пхарингеалис; 8.Арсус anteriор атлантис; 9.Ахис; 10.Плиса салпингопхарингеа;
- 11.Палатум молле; 12.Остиум пхарингеум тубае аудитивае; 13.Плиса салпингопалатина; 14.Палатум дурум; 15.Дустус инсисивус; 16.Лабрум супериус;
- 17.Меатус наси инфериор; 18.Сонча насалис инфериор; 19.Вестибулум наси; 20.Лимен наси;
- 21.Меатус наси медиус; 22.Сонча насалис медиа;
- 23.Атриум меатус меди; 24.Аггер наси; 25.Ос насале;
- 26.Сулус олфасториус наси; 27.Меатус наси супериор; 28.Сонча насалис супериор; 29.Синус фронталис



Расм. 68Бурун тўсиғи

- 1.Сриста галли 2.Регио олфасториа 3.Лamina сриброса 4.Синус спхеноидалис 5.Фосса хйпопхйсиалис 6.Сливус 7.Тонсилла пхарингеалис
- 8.Фассия пхарингобасиларис 9.Чоана 10.Остиум пхарингеум лубас аудитивае 11.Торус тубариус
- 12.Арсус anteriор атлантис 13.Увула палалина 14.Палатум молле 15.Палатум дурум 16.Регио респираториа 17.Саналис инсисивус 18.Лубрум супериус 19.Органум вомеронасале 20.Парс мембранасеа септи наси 21.Парс мобилис септи наси
- 22.Апех наси 23.Сартилаго аларис мажор 24.Вестибулум наси 25.Сартилаго наси-латералис
- 26.Дорсум наси 27.Септум наси 28.Ос насале 29.Спина фронталис 30.Радих наси 31.Синус фронталис

Буруннинг шиллиқ пардаси бир неча мосламаларга эга. Бу мосламалар ҳавони қайта ишлаш учун зарурдир. Биринчидан, буруннинг шиллиқ пардаси киприкли ҳилпилловчи эпителийлар билан қопланган. Эпителийларнинг киприклари ялпи гилам ҳосил қилиб, унга асосан чанг ўтиради. Киприкларнинг хилпиллаши натижасида эса чанг ташқарига чиқарилади. Иккинчидан, буруннинг шиллиқ пардасида, шиллиқ ишловчи бурун безлари, **гландулае наси** бўлиб, улар ишлаб чиқарилган шиллиқ ёт жисмларни (чанг) ўраб олади ва ташқарига чиқаришга ёрдам беради. Бундан ташқари ҳавони намлайди.

Учинчидан, буруннинг шиллиқ пардаси вена қонтомир чигалларига жуда бой бўлиб, бундай чигаллар пастки чиғаноқ ва ўрта чиғаноқ соҳаларида жуда қалин вена чигалларини (Кисселбах вена чигаллари) ҳосил қилади. Бу веноз қонтомир чигаллари ҳавони иситиб ўтказишда аҳамият касб этади.

Юқорида айтилган мосламалар ўрта ва пастки чиғаноқлар тенгликларида жойлашиб, ҳавони механик қайта ишлашга хизмат қилади. Шунинг учун бу соҳа нафас олиш соҳаси, **регио респираториа** дейилади. Бурун бўшлиғининг юқори чиғаноғи ва юқори бурун йўллари соҳаси эса ҳид билишга мослашган. Бу соҳадан бош мия нервларининг II жуфти, ҳидлов нерви **н.олфасториус** бошланади ва ҳавонинг таркибини доимо назорат қилади. Ва бу соҳа, **регио олфасториа**, ҳид билиш соҳаси деб аталади.

Бурун бўшлиғидаги ҳаво вентилятсияси (айланишига)га қўшимча тузилмалар, бурун атрофидаги параназал бўшлиқлар, **синус паранасалес**

бўлиб, улар ҳам шиллик парда билан қопланган. Булар қуйидагилардир: 1) устки жағ бўшлиғи, **синус махилларис**; 2) пешона суяги бўшлиғи, **синус фронталис**; 3) ғалвирсимон суяк катакчалари **селлулае этҳмоидалес**, умумий равишда **синус этҳмоидалис**; 4) понасимон суяк бўшлиғи **синус спхеноидалис**.

Тирик одамнинг бурун бўшлиғини Кўздан кечирганимизда (риноскопия) бурун бўшлиғи шиллик пардаси пушти рангда кўринади. Бурун бўшлиғи чиғаноқлари бурун йўллари, ғалвирсимон суяк катакчалари ва пешона, юқори жағ суяклари бўшлиқларининг тешиклари кўринади. Бурун бўшлиғининг бундай тузилиши шиллик парданинг майдонини катталаштиради ва бу ҳавони яхшилаб қайта ишлашга ёрдам беради.

Бурун тоғайлари бурун капсуласининг қолдиғи ҳисобланиб, жуфт ҳолда буруннинг Ён девори, (**сартилагинес наси латералес**) бурун қаноти, буруннинг ташқи тешиги ва бурун тўсиғининг ҳаракатчан қисмини ташкил қилади (**сартилагинес аларес мажорес эт минорес, сартилаго септи наси**). Тери билан қопланган суяк ва тоғайлар ташқи бурун **насуе эхтернусни** ташкил қилади. Ташқи буруннинг илдизи, **радиҳ наси**, қарама-қарши учи, **апех наси**, ён томонлари ўрта чизикда унинг қирраси, **дорсум насини** ҳосил қилса, ён қисмларининг пастки қисми бурун қанотлари, **алае наси** ни ҳосил қилади. Бурун қаноти пастки четлари билан ташқи тешиги **нарисни** чегаралайди. Инсонда **нарис** пастга қараган. Олинган ҳаво бурун бўшлиғининг юқори қисмлари орқали ўтади ва инсон ҳид билади. Инсон нафас олганда ҳаво хоаналар орқали ҳалқумга ва сўнгра ҳикилдоққа ўтади.

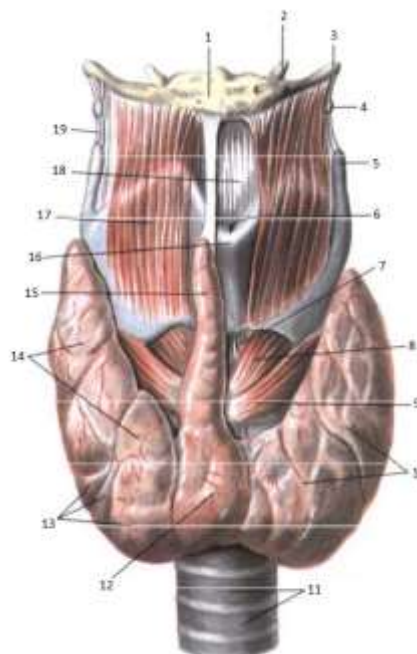
Такрорлаш ва билимни назорат

қилиш учун саволлар

1. Нафас йўллари неча қисмга болинади
2. Ташқи буруннинг тузилиши
3. Хусусий бурун бўшлиғининг деворлари
4. Бурун бошлиғи юқори ва пастки деворларининг тузилиши
5. Бурун бўшлиғининг латерал девоир
6. Бурун тўсиғининг тузилиши
7. Буруннинг ёндош бўшлиқлари
8. Гаймор бошлиғининг деворлари
9. Гаймор бўшлиғининг стоматологиядаги аҳамияти

Ҳикилдоқ

Ҳикилдоқ, **ларйнх**(расм. 69) ИВ, В, ВИ бўйин умуртқалари тенглигида, тил ости суягидан пастда бўйиннинг олд соҳасида жойлашади. Ҳикилдоқ тери остида эркакларда аниқ кўринадиган туртиб чиққан ҳолда кўринади. Шунинг учун уни



Расм 69. Қалқонсимонбоз ва ҳикилдоқ

1. Corpus ossis hyoidei 2. Cornu minus
3. Cornu majus 4. Cartilago triticea
5. Cornu superius cartilaginis thyroideae
6. Incisura thyroideae superior 7. Lig. cricothyroideum
8. M. cricothyroideus (pars recta)
9. M. cricothyroideus (pars obliqua)
10. Lobus sinister 11. Cartilago tracheales
12. Isthmus glandulae thyroideae
13. Lobus sinister 14. Lobus dexter
15. Lobus pyramidalis 16. Prominentia laryngea
17. M. thyrohyoideus 18. Lig.

олимлар Одам ато олмаси - **помум Адами** деб аташган. Ҳиқилдоқнинг орқа томонида ҳалқум жойлашган бўлиб, ҳиқилдоқ ўзининг кириш тешиги **адитус ларингис** орқали бевосита алоқада. Ҳиқилдоқнинг икки ёнида йирик қонтомирлар жойлашган, унинг олд томонида тил ости суягидан пастда жойлашган мускуллар бўйин фастсиялари билан бирга (**мм.стерноҳөидеи, стернотхйроидеи, омоҳөидеи**) жойлашган. Ундан ташқари олд томонда қалқонсимон безнинг ён бўлақларининг юқори қисмлари тегиб турса, ҳиқилдоқ пастга бевосита кекирдаккача давом этади.

Инсон ҳиқилдоғи беқиёс даражадаги муסיқа асбобидир. Ҳиқилдоқ, ҳаракат тизими принтсипида тузилган. Шунинг учун уни тоғайлардан иборат скелети, уларнинг ўзаро бирлашувлари, уларни ҳаракатга келтирувчи мускуллари мавжудки, уларнинг вазифалари натижасида овоз ёриғи ва овоз бойламининг таранглиги ўзгаради.

Ҳиқилдоқ тоғайлари.

Ҳиқилдоқ скелетини ташкил қилувчи тоғайлари тоқ ва жуфт тоғайларга бўлинади (расм.70)

Узуксимон тоғай **сартилаго срисоидеа**, тоқ тоғай ҳисобланиб, гиалин тоғайдан тузилган ва узук шаклига эга. Узуксимон тоғай пластинкаси **ламина** (орқада жойлашган) ва олд Ён томонда турган ёйи арсусдан иборат.

Узуксимон тоғай пластинкаси ва унинг ён томонидан бўғим юзалари бор.Бу юзалар билан чўмичсимон ва қалқонсимон тоғай билан бўғим ҳосил қилади.

Қалқонсимон тоғай, **сартилаго тхйроидеа**, ҳиқилдоқ тоғайларининг энг каттаси гиалин тоғайдан иборат. Икки пластинка **ламина**дан иборат бўлиб, бу пластинкалар олд томонда бурчак ҳосил қилиб бир-бири билан битишиб кетган. Ўрта чизикда юқори қиррасида кемтигиинсисура **тхйроидеа супериор** бор. Ҳар бир пластинканинг орқа қалинлашган қисми иккита – юқори ва пастки Шохларни **сорну супериус** эт **инфериус**ларни ҳосил қилади. Пластинкаларнинг ташқи юзасида қийшиқ чизик бўлиб, **линеа облиқуа**, бунга **м. стернотхйроидеус** ёпишади.



Rasm 70. Hiқildoқ tog'aylari va boylamlari

- 1.Os hyoideum (corpus) 2.Cornu minus ossis hyoidei 3.Cornu majus ossis hyoidei 4.Cartilago triticae 5.Cornu superius cartilaginis thyroideae
- 6.Tuberculum thyroideum superius 7.Cartilago thyroidea (lamina sinistra) 8.Tuberculum thyroideum inferius 9.Cornu inferius cartilaginis thyroideae 10.Cartilago cricoideae (arcus)
- 11.Cartilagine trachealis 12.Ligg.anularia (trachealia) 13.Lig.cricotracheale 14.Lig.ceratocricoideum 15.Lig.cricothyroideum medianum 16.Incisura thyroidea superior 17.Membrana thyrohyoidea 18.Lig.thyrohyoideum medianum

Ҳикилдоқ усти тоғайи **эпиглоттис с. сартилаго эпиглоттиса**, барг шаклидаги эластик тоғайдан иборат. Бу тоғай ҳикилдоққа кириш тешиги **адитус ларингиснинг** олд томонида, тил илдизидан орқада туради. Ҳикилдоқ усти тоғайи пастга ингичкалашиб, тоғайнинг поясини ҳосил қилса, юқорига борган сари кенгайиб барг шаклида тугайди. Ботикроқ орқа юзаси ҳикилдоқ кириш тешигига қараса, олдинги юзаси тилга қараб туради. Ҳикилдоқ усти тоғайи ташқи томондан шиллиқ парда билан қопланган.

Ҳикилдоқнинг жуфт тоғайларига қуйидаги тоғайлар киради:

Чўмичсимон тоғайлар **сартилагинес аритеноидеае**, овоз бойламларива мускулларига бевосита алоқадор. Уларнинг шакли пирамида шаклида. Унинг асоси, **басис**, учи **арех** бор. Олд ён томонлари кенг.

Тоғайнинг асосида иккита ўсиқ кетган: 1) олдинги ўсиқ (эластик тоғайдан иборат) овоз бойламлари бирикишига хизмат қилади ва **процессус восталис** овоз ўсиғи деб аталади ва 2) латерал ўсиғи (гиалин тоғайдан иборат), мускуллар бирикишига хизмат қилади ва мускул ўсиғи, **процессус муссуларис** деб аталади. Чўмичсимон тоғай ва ҳикилдоқ усти тоғайлари орасига тортилган шиллиқ парда бурмаси **плиса ариепиглоттиса** ичида шоҳсимон тоғайлар **сартилагинес сорнисулатае** (чўмичсимон тоғайларнинг чўққиларида) ўзининг асоси билан маҳкамланади. Ўзининг чўққиси билан бироз орқага ва медиал томонга эгилган ва чўмичсимон тоғай учида шоҳсимон дўмбоқча, **туберсулум сорнисулатумни** ҳосил қилади ва улардан бироз олдиорқда понасимон тоғайлар **сартилагинес сунеиформес** жойлашади. Понасимон тоғайлар эластик тоғай, шоҳсимон тоғайлардан бироз каттароқ. Шакли ва ўлчами доимий эмас. Бу тоғай чўмичсимон тоғай ва ҳикилдоқ усти тоғайи оралиғидаги бурма, **плиса арепиглоттиса** орқароқ қисми ичида туради ва понасимон дўмбоқчани ҳосил қилади. Буғдойсимон тоғайлар, **сартилагинес тритисеа**, **легаментум тхйроҳеидеус латералесларнинг** таркибида туради.

Ҳикилдоқ бойламлари ва бўғимлари.

Қалқонсимон тоғайнинг юқори четидан битта тоқ бойлам **лиг. тхйроҳеидеум** медианум ва жуфт бойламлар **лигг. тхйроҳеидеа латералиадан** иборат парда **мембрана тхйроҳеидеа** тил ости суягига тортилган. Шу парда ёрдамида ҳикилдоқ тил ости суягига осилган ҳолда туради. **Лигг. тхйроҳеидеанинг** таркибида дон (буғдойсимон) шаклидаги майда **сартилаго тритисеа** жойлашган бўлиб, ғалтак вазифасини бажаради.

Тил ости суяги билан ҳиқилдоқ усти тоғайи ҳам **лиг.хёепиглоттисум** ёрдамида, қалқонсимон тоғай билан эса **лиг.тхйроепиглоттисум** ёрдамида боғланган.

Узуксимон тоғайнинг ёйи ва қалқонсимон тоғай чети орасида ўрта чизикда мустаҳкам бойлам – **лиг. срисотхйроидеум** тортилган. Бу бойлам эластик толалардан иборат. Бу бойламнинг латерал толалари узуксимон тоғайнинг юқори четидан бошланиб, медиал томонга йўналади.Ўзининг орқа чети билан чўмичсимон тоғайга тортилган;бу тутамлар олд томондаги **лиг.срисотхйроидеум** билан бирга эластик конус **сонус эластисус** ни ҳосил қилади. Бу эластик конуснинг юқори эркин чети қалинлашган бўлиб, овоз бойлами **лиг.восале** деб аталади.**Лиг. восале** олд томонда қалқонсимон тоғайнинг бурчагига ёпишади. Орқа томонда эса чўмичсимон тоғайнинг овоз ўсиғи, **просессус восалис** ёпишган.Овоз бойлами сариқ рангли эластик толалардан тузилган. Овоз бойламининг медиал чети эркин ва ўткирлашган, латерал ва пастга йўналиб, **сонус эластисус** давом этади.Овоз бойламидан юқорида, унга параллел ҳолда ҳиқилдоқ даҳлизининг жуфт бойлами **лиг. вестибуларе** бўлиб, бу бойлам ҳиқилдоқ даҳлизини пастки чегарасини ташкил қилади.Булардан ташқари ҳиқилдоқнинг бўғимлари-бирлашувлари ҳам бор.

1.Қалқонсимон тоғайнинг пастки шоҳлари ва узуксимон тоғай орасида жуфт комбинирланган бўғим **арт.срисотхйроидеа** ҳосил бўлади. Бу бўғимларда фронтал ўқ атрофида қалқонсимон тоғай олдинга ва орқага ҳаракат қилади ва чўмичсимон тоғайдан гоҳ узоқлашади, гоҳ унга яқинлашади. Бунинг натижасида **лиг.восале**гоҳ таранглашади, гоҳ бўшашади.

2.Чўмичсимон тоғайлар асослари ва узуксимон тоғай орасида жуфт бўғимлар **артт.срисоарйтенонидеае** ҳосил бўлади. Бу бўғим вертикал ҳаракат ўқиға эға бўлиб,бу ўқ атрофида чўмичсимон тоғайлар айланма ҳаракат қилади. Бундан ташқари горизонтал текисликда сирғанма ҳаракат ҳам бўлади.

Ҳиқилдоқ мускуллари.

Ҳиқилдоқ мускуллари (расм.71,72) қисқариши натижасида ҳиқилдоқ тоғайлари ҳаракатга келади. Бунинг натижасида овоз ёриғи, ҳиқилдоқ бўшлиғи кенглиги ўзгаради, овоз бойламининг таранглиги ҳам ўзгаради.

Ҳикилдоқ мускуллари ўз вазифаларига кўра: 1) констрикторлар; 2) дилататорлар; 3) овоз бойлами таранглигини ўзгартшривчи мускулларга гурухланади.

Ҳикилдоқнинг биринчи (констрикторлар) гурух мускуллари.



Расм 71. Ҳикилдоқ мускуллари (ён тамон)

1. Сорну мажус оссис ҳёидеи
2. Эпиглоттис
3. Лиг. хёепиглоттисум
4. Сорну минус оссис ҳёидеи
5. Ос хёидсум (сорпус)
6. Ёғ тўқимаси
7. Лиг. тхйрохёидеум медианум
8. Мембрана квадрангуларис
9. М. тхйроепиглоттисус
10. Сартилаго тхйроидеа
11. Лиг. срисотхйроидеум медианум
12. Фасиес артисуларис тхйроидеа
13. Сартилаго срисоидеа
14. Лиг. срисотрачеале
15. Лигг. аннулариа (трачеалиа)
16. Сартилагинес трачеалес
17. М. срисоарйтеноеидеус латералис
18. М. срисоарйтеноеидеус постериор
19. М. тхйроарйтеноеидеус
20. Процессус муссуларис сартилагинис арйтеноеидеа
21. Сартилаго сорнисулата
22. Сартилаго сунеиформе
23. М. арепиглоттисус
24. Сорну супериус сартилагинис тхйроидеае
25. Мембрана тхйрохёидеа
26. Сартилаго тритисеа
27. Лиг. тхйрохёидеум латерале



Расм 72. Ҳикилдоқ мускуллари (орқа томон)

1. Арсус палатопхарйнгеус
2. Тонсилла палатина
3. Эпиглоттис
4. Адитус ларйнгис
5. М. арйтепиглоттисус
6. Мм. арйтеноеидеи обликуи
7. Ламина дехтра сартилагинис тхйроидеае
8. М. срисотхйроидеус
9. Париес мембранасеус трачеае
10. Сорну инфериус сартилагинис тхйроидеае
11. М. срисоарйтеноеидеус постериор
12. Ламина сартилагинис срисоидеае
13. М. арйтеноеидеус трансверсус
14. Сорну супериус сартилагинис тхйроидеае
15. Плиса глоссоепиглоттиса латералис
16. Радих лингуае
17. Увула палатина

1. Латерал узуксимон-чўмичсимон мускул, **м. срисоарйтеноеидеус латералис**, узуксимон тоғайнинг ёйидан бошланиб юқори ва орқага йўналади ва чўмичсимон тоғайнинг мускул ўсимтасига ёпишади. Қисқарганда **процессус муссуларис** олдинга ва пастга тортади, бунинг натижасида **процессус восале** медиал томонга бурилади, овоз бойламлари бир-бирига яқинлашади ва улар оралиғидаги ёриқ тораяди.

2. Қалқонсимон-чўмичсимон мускул, **м. тхйроарйтеноеидеус** қалқонсимон тоғай билан чўмичсимон тоғай ўртасидага жойлашиб, квадрат шаклида, қалқонсимон тоғай пластинкасининг ички юзасидан бошланиб, чўмичсимон тоғайнинг мускул ўсиғига ёпишади. Мускул қисқарганда ҳикилдоқ бўшлиғининг овоз бойламидан юқори қисми регио **супраглоттисатораяди**. Бир вақтнинг ўзида **процессус восалис**

вентрал йўналишда тортилади ва бунинг натижасида овоз бойлами бир оз бўшашади.

3.Кўндаланг чўмичсимон муссул, **м. арїтеноидеус трансверсус** чўмичсимон тоғайлар ўртасидаги ботик юзаларида ётади, тоқ мускул, икки тоғайнинг орасида тортилган. Қисқарганда бу икки тоғай бирига яқинлашади. Бунинг натижасида овоз ёриғи тораяди.

4. Қийшиқ чўмичсимон мускуллар, **мм. арїтеноидеи облиқуи**, жуфт мускул толаларидан иборат **м.арїтерноидеус трансверсус**нинг бевосита орқасида ётади. Бир-бири билан ўткир бурчак остида кесишади. Бу мускулнинг давоми сифатида ҳиқилдоқ усти тоғайи четига ёпишадиган **м. арєпиглоттис** ҳосил қилади.

Бу мускуллар қисқарганда ҳиқилдоққа кириш тешиги ва ҳиқилдоқ даҳлизи тораяди.

Ҳиқилдоқнинг иккинчи (кенгайтирувчилар) гуруҳ мускуллари.

1. Орқа узуксимон-чўмичсимон мускул, **м. срисоарїтеноиденс постериор**, узуксимон тоғай пластинкасининг орқа юзасида жойлашиб, чўмичсимон тоғайнинг мускул ўсиғига ёпишади. Қисқарганда бу ўсиқни медиал ва орқа томонга тортади. Натижада овоз ёриғи кенгаяди.

2.Қалқонсимон-ҳиқилдоқ усти тоғайи мускули, **м. тхїроєпиглоттис**, қалқонсимон тоғайни ҳиқилдоқ усти тоғайи билан боғловчи бойлам лиг. тхїроєпиглоттисумдан ён томонда туради. Қалқонсимон тоғай пластинкасининг ички юзасидан бошланиб, ҳиқилдоқ усти тоғайининг четига ёпишади. Унинг бир қисми плиса арєпиглоттиса ўтиб кетади. Ҳиқилдоқ кириш тешиги ва даҳлизига кенгайтирувчи таъсир қилади.

Ҳиқилдоқнинг учинчи (овоз бойламининг таранглигини ўзгартирувчилар) гуруҳ мускуллари.

1. Узуксимон- қалқонсимон мускул, **м. срисотхїроидеус** узуксимон тоғай ёйидан бошланиб, қалқонсимон тоғайнинг пластинкасига ва пастки шоҳига ёпишади. Мускул қалқонсимон тоғайни олдинга ва пастга тортиб, қалқонсимон тоғай ва узуксимон тоғай орасидаги масофани узоклаштиради. Натижада овоз бойлами таранглашади.

2. Овоз мускули, **м. восалис**, овоз бурмаси плиса **восалис**нинг таркибида ётади ва овоз бойламига ёпишиб, тегиб туради. Қалқонсимонтоғай бурчагининг пастки қисмидан бошланиб, орқага йўналади ва чўмичсимонтоғай овоз ўсиғининг латерал юзасига ёпишади.Бу мускул қисқарганда овоз бойлами бўшашади.

Ҳикилдоқ бўшлиғи

Ҳикилдоқ бўшлиғи, **савитас ларйнгис**, (расм.73) фронтал кесимда қум соати шаклини эслатади. Бўшлиқнинг ўрта қисми торайган.Юқори ва пастки қисмлари эса кенгайган. Ҳикилдоқ бўшлиғи шартли равишда уч қисм: юқори даҳлизи, **вестибулум ларйнгис**, ўрта - оралик қисми, **парс интермедиа**, пастки - овоз бойлами ости қисми, **савитас инфраглоттисага** бўлинади. Ҳикилдоқ бўшлиғига кириш тешиги, **адитус ларйнгисдан** бошланади. Кириш тешиги олдиндан ҳикилдоқ усти тоғайининг эркин чети билан, орқадан чўмичсимон тоғайларнинг учи ва улар орасидаги **плиса интерарйтеноидеа** билан, ён томондан шиллик пардадан иборат **плиса арепиглоттисае**, орқа томондан иккала чўмичсимон тоғайлар чўкқилари оралиғидаги кемтик, **инсисура интерарйтеноидеани** ўзаро туташтирадиган тоқ чўмичсимон тоғайлар оралиғидаги бурма, **плиса интерарйтеноидеа** билан чегараланади. **Плиса арепиглоттисанинг** орқароқ қисмида иккита кичик Шоҳсимон ва понасимон тоғайларга мос келувчи бир хил номли дўмбоқчалар, **туберсулум сорнусулатум** эт **туберсулум сунеиформе** бор. Уларнинг ён томонида эса ноксимон чўнтакчалар **ресессус пириформес** бор. Ҳикилдоқдаҳлизи пастга томон тораяди ва воронка шаклига ўхшайди. Ҳикилдоқ даҳлизи унинг оралик қисмидан даҳлиз бурмаси,ёки ёлғон овоз бурмасиплиса **вестибуларис воситасида ажралиб туради**. Ўнг ва чап томондаги даҳлиз бурмалари оралиғи даҳлиз ёриғи,**рима вестибуларис**дейилади. Даҳлизнинг олдинги девори3-4 см баландликка эга бўлиб, ҳикилдоқ усти тоғайининг орқа юзасидан ташкил топган ва унда ўрта чизикда тоғайининг поясидан юзага



Расм 73.Ҳикилдоқ бо'шлиғи

- 1.Uvula palatina 2.Radix lingue
- 3.Epiglottis 4.Plica aryepiglottica
- 5.Vestibulum laryngis 6.Tuberculum cuneiforme 7.Tuberculum corniculatum
- 8.Ventriculus laryngis 9.Mm. arytenoidei
- 10.Cavitas infroglottica 11.Lamina cartiginis crocoideae 12.Cavitas laryngis
- 13.Trochea 14.Tunica mucosa trachealis
- 15.Esophagus 16.Glandula thyroidea
- 17.Cartilagines tracheales 18.Arcus cartilaginis crocoideae
- 19.Lig.cricothyroideum 20.Cartilago thyroidea 21.Plica vocalis 22.Plica vestibularis 23.Tunica mucosa laryngis
- 24.Lig.thyrohyoideum medianum 25.Lig. hyoepiglotticum 26.Os hyoideum (corpus) 27.M.geniohyoideus
- 28.Cartilago epiglottica
- 29.M.genioglossus 30.Foramen cecum

келган дўмбоқча, **туберсулум эпиглоттисум** бор. Даҳлизнинг орқа девори чўмичсимон тоғайлар ва улар оралиғидаги кемтиқдан ташкил топган. Унинг баландлиги 1-1,5 см.

Ҳикилдоқ бўшлиғининг ўрта қисми, энг тор қисми ҳисобланади. Оралиқ қисм, парс интермедиа юқоридаги даҳлиз бурмасидан пастдаги овоз бурмасигача давом этади. Ўнг ва чап томондаги даҳлиз ва овоз бурмалари оралиқларида ҳикилдоқнинг қоринчалари, **вентрисулус ларинГЭС (Моргани)** туради. Ҳикилдоқ бўшлиғининг шу қисми қоринчалараро қисм, **парс интервентрисуларис** дейилади. Ҳар бир қоринча ҳикилдоқнинг ён деворидаги сагиттал йўналишдаги узунчоқ берк чўнтакчадан иборат. Ҳикилдоқ қоринчалари овоз ҳосил қилишда резонаторлик вазифасини ва ҳавони иситиш вазифасини бажаради. Ҳикилдоқ бўшлиғининг энг тор қисми овоз ёриғи, **рима глоттидис, сеу восалис** ҳисобланади. Овоз ёриғи икки ён томондан овоз бурмалари, **плисае восалес** билан чегараланади. Овоз бурмаси даҳлиз бурмасидан тузилиши ва ташқи кўриниши билан кескин фарқ қилади. Овоз бурмаси шиллиқ парданинг дупликатураси бўлиб, унинг чеккалари даҳлиз бурмаси чеккаларидан ўткирроқ, оқишроқ ва ўрта чизикқа яқинлиги билан ажралиб туради. Овоз бурмасининг ичида овоз бойлами, **лиг.восале** медиалроқ бурманинг киррасига яқинроқ жойлашади. Овоз мускули, **м.восалис** эса овоз бурмаси ичида латералроқ жойлашади. Овоз бурмаси ичининг орқа қисмини чўмичсимон тоғайнинг овоз ўсимтаси эгаллайди. Овоз ёриғи икки қисм: олдинги овоз бойламлари билан чегараланган пардалиқ қисмлар оралиғи, **парс интермембранасеа, сеу восалис**, орқадаги чўмичсимон тоғайларнинг овоз ўсиқлари билан чегараланган, тоғайлар оралиғидаги қисм, **парс интерсартлагинеа, сеу респираториага** бўлинади. Овоз ёриғининг узунлиги эркақларда 20-24 мм, аёлларда 16-20 мм. Унинг парда қисми торроқ ва узунроқ, овоз ёриғи узунлигининг $\frac{3}{4}$ қисмини ташкил қилади. Тоғайлар оралиғидаги қисми кенгроқ ва калтароқ. Овоз ёриғининг ўлчами нафас олишнинг жадаллигига боғлиқ. Тинч нафас олинганда ёриқнинг кенглиги 5 мм, жадал нафас олинганда ва қичқирганда 15 мм га боради. Товуш ҳосил бўлаётганда овоз ёриғи кескин тораяди. Овоз ёриғининг шаклини тирик одамда ларингоскоп ёрдамида кўриш мумкин. Бунда тил илдизи, пастроқда ҳикилдоққа кириш, даҳлиз ва овоз бурмалари, даҳлиз ва овоз ёриқлари кўринади. Кучли нафас олганда кекирдак ва унинг айриси ҳам кўринади. Ҳикилдоқ мускулларининг уйғунлашган қисқаришида овоз бойламлари маълум даражада таранглашади. Овоз бойламининг узунлиги ва қалинлигига ҳар

бир инсон овозининг тембри боғлиқ. Ҳиқилдоқнинг овоз бойлампдан пастдаги қисми кекирдакка давом этади.

Ҳиқилдоқ деворининг тузилиши

Ҳиқилдоқ деворининг асосини ҳиқилдоқ тоғайлари ва уларнинг бирлашувлари ташкил қилади. Ташқи томондан адвентитсияга ўралган кўндаланг тарғил мускуллар жойлашади. Ҳиқилдоқ ички томондан шиллиқ парда билан қопланган. Шиллиқ парда оч пушти рангда, овоз бойламлари соҳасида деярли рангсиз. Ҳиқилдоқ шиллиқ пардасининг каттагина майдони ҳилпилловчи киприкли эпителий билан қопланган. Шиллиқ пардада кўплаб сероз- шиллиқ безлар бор. Айниқса улар даҳлиз бурмалари, ҳиқилдоқ қоринчалари ва ҳиқилдоқ усти тоғайининг орқа юзаларида кўп. Безларнинг секретини овоз бурмаларини намлаб туради. Овоз бурмалари соҳасида кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Шиллиқ ости қавати билан зич битишиб кетган ва безлари йўқ. Ҳиқилдоқнинг қолган бошқа жойларида шиллиқ парда шиллиқ ости қавати билан бўш ёпишган, айниқса даҳлиз бурмалари соҳасида бўш ёпишган. Шунинг учун ҳам бу соҳада яллиғланишда шишлар (отек) пайдо бўлиши мумкин (ёлғон круп).

Ҳиқилдоқнинг шиллиқ ости қаватида кўплаб фиброз ва эластик толалар мавжуд ва улар ҳиқилдоқнинг фиброз-эластик пардаси, **мембране фиброеластисаларингисни** ташкил қилади (расм.74). Бу тузилма икки қисмдан иборат. Уларнинг биринчиси тўртбурчакли парда, **мембрана қуадрангуларис**, ҳиқилдоқнинг юқори қавати шиллиқ остида жойлашиб, даҳлиз деворини ҳосил қилишда иштирок этади. Бу парда юқорида **плиса арёениглоттисагача**, пастдан унинг пастки чети даҳлиз бойламлари, **лигаментта вестибулариани** ҳосил қилади ва бу бойлам бир хил номли бурма остида ётади.

Эластик **конус, сонус эластисус**, ҳиқилдоқнинг пастки қавати шиллиқ пардаси остида жойлашади. Конус эластик парда ва чодир шаклида. Эластик конуснинг толалари узуксимон тоғайнинг ёйидан узуксимон тоғай – қалқонсимон тоғай бойлами шаклида юқорига кўтарилади. Олд томонда қалқонсимон тоғай бурчагининг ички



Расм. 74. Ҳиқилдоқ боғ'имлари ва фиброз-эластик пардаси (yon томон)

1. Epiglottis 2. Cornu minus ossis hyoidei 3. Corpus ossis hyoidei 4. Lig. hyoepiglotticum 5. Lig. thyrohyoideum medianum 6. Membrana quadrangularis (membrana fibroelastica laryngis) 7. Cartilago thyroidea 8. Lig. vestibulare 9. Lig. vocale 10. Conus elasticus (membrana fibroelastica laryngis) 11. Cartilago cricoidea 12. Lig. cricotracheale 13. Lig. annulare (tracheale) 14. Cartilagines tracheales 15. Facies anicularis thyroidea 16. Articulatio cricoarytenoidea 17. Processus muscularis 18. Processus vocalis 19. Cartilage arytenoidea 20. Cartilago corniculata 21. Cornu superius cartilaginis thyroideae 22. Plica aryepiglottica 23. Membrana thyrohyoidea 24. Cartilago triticea 25. Lig. thyroideum laterale 26. Cornu majus ossis hyoidei

юзаси, орқада чўмичсимон тоғайнинг асоси ва овоз ўсиқларига ёпишади. Унинг юқори чети овоз бойлами **лиг. восалени** ҳосил қилади. Овоз бойлами эластик ва ингичка.

Кекирдак

Кекирдак **трачеа** (юнонча **трачус**-ғадир-будир) (расм.74), ҳиқилдоқнинг бевосита давоми бўлиб, ВИ бўйин умуртқаси тенглигида бошланади ва В кўкрак умуртқасининг юқори четида тугаб, ўнг ва чап бош бронхларга бўлинади. Кекирдақнинг иккига бўлинган қисми, унинг айриси **бифурсатио трачеае** дейилади. Кекирдак узунлиги 9 см дан 11 см гача. Унинг диаметри ўртача 15-18 мм.

Кекирдак топографияси.

Кекирдақнинг бўйин қисми юқорида қалқонсимон без билан, орқа томондан қизилўнгачга тегиб турса, икки ён томонида умумий уйқу артериялари жойлашади. Олд томондан бўйиннинг ички фастсиясининг париетал варағи жойлашиб, бу фастсия бўйин хусусий фастсиясининг кекирдак олди пластинкаси билан битишган. Бўйин хусусий фастсиясининг кекирдак олди пластинкаси **гамм. стернохөйдеус** ва **стернотхйроидеуслар** ўралиб туради. Бевосита уларнинг орқасида кекирдак олди бўшлиғи, **спатиум претрачеале**, мавжуд ва унда ёғ тўқимаси ва қалқонсимон безнинг пастки веналари бор. Кекирдақнинг бўйин қисмига қалқонсимон без тегиб туради. Унинг қисилмаси кекирдақнинг ИИ-ИВ тоғай ярим ҳалқаларини, ўнг ва чап бўлақлари В-ВИ ярим ҳалқаларни камраб олади. Ҳиқилдоқ бўйин қисмининг орқа томонидан қизилўнгач тегиб туради. Иккаласининг орасидаги эгатда ҳиқилдоқнинг қайтар нерви жойлашади. Икки ёнида йирик қон томир - нерв тутамлари туради.

Кекирдақнинг тузилиши.

Кекирдақнинг девори, 2/3 қисми тоғай, тўлиқ бўлмаган ҳалқалардан иборат. Ҳалқаларнинг умумий сони 16-20 та. Уларнинг ҳар бири иккинчиси билан ҳалқасимон бойламлар, **лигг. аннулариа** ёрдамида бирикади. Кекирдақнинг орқа девори эса пардадан иборат париес мембранасеус, ясси, ўзида кўндаланг ва бўйлама жойлашган силлиқ мускул толаларини тутди. Бу мускул толалари нафас олиш ва йўталишда фаол иштирок этади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Ҳиқилдоқ скелетотопияси
2. Ҳиқилдоқ синтопияси
3. Ҳиқилдоқ тоғайлари

4. Ҳикилдоқ бўғимлари
5. Ҳикилдоқ бойламлари
6. Ҳикилдоқ мускуллари неча гуруҳга бўлинади
7. Ҳикилдоққа таъсир қилувчи скелет мускуллари
8. Ҳикилдоқ бошлиғи
9. Кекирдак скелетон ва синтопияси
10. Кекирдак деворининг тузилиши

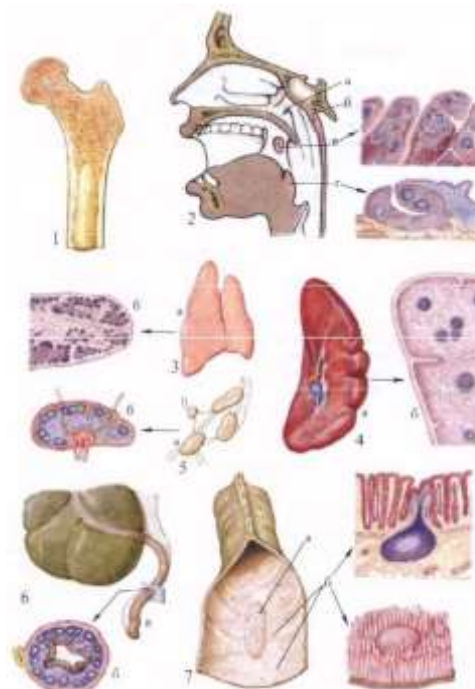
ВИ – БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ИММУН ТУЗИЛМАЛАР, БОШ ВА БЎЙИН АЪЗОЛАРИНИНГ ЛИМФАТИК ТУГУН ВА ТОМИРЛАРИ

Инсон организмнинг иммун тизимига лимфоид тўқимадан тузилган ва организмни ёт касал чақирувчилардан (ўлган хусусий ҳужайралар ва бошқа тўқима элементларидан, микроорганизмлар ва уларнинг токсинларидан) ҳимоя вазифаларини таъминлайдиган тузилмалар киради (расм.75) Иммун тизимнинг марказий ва периферик аъзолари фарқланади. Марказий иммун тизимида қизил кўмикнинг ствол ҳужайраларидан лимфотситлар этилади. Периферик иммун аъзолари бевосита иммун ҳимоясида иштирок этади.

Бош ва бўйин соҳасида периферик иммун тизимининг аъзолари: бодомча безлари, ички аъзолар деворларидаги лимфоид тугунлар ва лимфатик тугунлар киради.

Бодомча безлари – тил ва ҳалқум бодомча безлари тоқ, танглай ва найча бодомча безлари жуфт тилнинг илдизи яқинида жойлашган. Бодомча безлари биргаликда ҳалқумнинг лимфоепителиал ҳалқасини (аннулус лимпхоидеус пхарйнгис) ни ҳосил қилиб, улар ҳалқумнинг бурун ва Оғиз қисмини бурун бўшлиғи ва Оғиз бўшлиғидан ҳимоялаб туради. Бодомча безларининг паренхимаси диффуз лимфоид тўқима ва лимфоид тугунчалардан тузилган. Уларнинг кўпчилиги кўпайиш марказига эга. Бодомча безининг стромаси кўшувчи тўқимадан иборат капсула ва капсуладан ичкарига бодомча безининг паренхимасига ўсиб кирувчи тўсинлар (трабекуллар) дан тузилган.



Rasm 75. Markaziy va Periferik imun a'zolari
1-suyak ko'migi, 2-tanglay bodomcha bezi, 3-ayrisimon bez, 4-taloq, 5-limfatik tugun, 6-chuvalchangsimon o'simta, 7-ichak devoridagi yakka-yakka va agregat limfoid tugunlar

Тил бодомча беzi (**тонсиллар лингуалис**) тил илдизи соҳасида кўп қаватли эпителий ости жойлашган. Бодомча безининг ташқи юзаси соҳасида тил шиллиқ пардаси ғадир-будир. Ўсмирлар тили илдизи соҳасида бундай дўмбоқчалар 60 тадан 150 тагача ва эпителий остида ётган диффуз лимфоид тўқима билан ўралган лимфоид тугунчалар (**нодули лймпхоидеи**) сонига мос келади. Тил бодомча безининг капсуласи йўқ ва кўшувчи тўқимадан иборат трабекулалари суст ривожланган.

Ҳалқум бодомча беzi (**тонсилла пхарйнгеа**) ҳалқумнинг гумбазини орқа деворига ўтиш соҳасида, унинг орқа деворида, ҳалқумнинг ўнг ва чап чўнтаклари (Розенмюллер чуқурчалари) оралиғида туради. Бу соҳадаги шиллиқ парда 4-6 та кўндаланг ва қийшиқ бурмалар ҳосил қилади. Бурмаларнинг устки юзасида кўп сонли майда дўмбоқчалар бор, уларнинг тубида эса лимфоид тугунчалар мавжуд (асосан кўпайиш маркази бор) бўлиб, уларнинг атрофида диффуз лимфоид тўқима туради. Ҳалқум бодомча безининг кўшувчи тўқимали стромаси ҳалқум-базилляр фастсия билан битишган.

Танглай бодомча беzi (**тонсилла палатина**) жуфт, танглай –тил ва танглай –ҳалқум ёйлари оралиғидаги бодомча без чуқурчасида

жойлашган. Нотўғри шаклга эга. Унинг медиал юзаси томоқ тешигига қараган бўлиб, 20 га яқин чуқурчалари, **фоссулае тонсилларис** бор. Бу чуқурчаларга бодомча безининг крипталари очилади. Бодомча безининг латерал томони бодомча безининг қўшувчи тўқимадан тузилган пластинка- бодомча безининг капсуласига тегиб туради. Бодомча безининг паренхимаси лимфоид тугунчаларга, асосан герминатив марказли тугунчаларга бой. Унинг атрофида эса тортмалар шаклида диффуз лимфоид тўқима мавжуд.

Эвстахий найи бодомча беzi (**тонсилла тубариа**) Эвстахий найининг ҳалқум тешиги атрофида, найнинг тоғай қисми атрофида, найча валигининг шиллиқ пардасидаги лимфоид тўқиманинг тўпламидан иборат. Шиллиқ парданинг ташқи юзасида алоҳида дўмбоқчалар, улар ичида лимфоид тугунлар туради. Улар оралиғида эса диффуз лимфоид тўқима туради.

Бодомча безларининг ривожланиши ва ёшга хос хусусиятлари

Ҳалқум бодомча беzi ҳомиланинг 3 ойлигида, танглай бодомча беzi 12-14 ҳафталигида, тил бодомча беzi 6-7 ойларида, Эвстахий найи бодомча беzi 7-8 ойларида ривожлана бошлайди. Бола туғиладиган вақтда бодомча безлари ривожланган. Уларнинг ривожланиши ўсмирлик вақтида максимумга этади. Сўнгра секин аста ёшга қараб инвалютсияга учрайди.

Бош ва бўйин соҳасининг иммун тузилмалари

Оғиз бўшлиғи, ҳалқум, қизилўнғачнинг бўйин қисми, бурун бўшлиғи, ҳиқилдоқ ва кекирдакнинг бўйин қисми шиллиқ пардаси ва шиллиқости асосида якка-якка лимфоид тугунлар ва диффуз ҳолда сочилган ҳолдаги лимфоид қатор хужайралари ва уларнинг тўпламларидан иборат.

Якка-якка лимфоид тугунлар (**нодули лймпҳоидеи солитарии**), бир-биридан турли ҳил масофада ва чуқурликда жойлашади. Асосан шу аъзоларнинг шиллиқ пардаси ва шиллиқ ости қаватидаги майда безлар атрофида жойлашади. Кўп ҳолларда лимфоид тўқима шиллиқ парданинг эпителий қопламасига яқин жойлашади. Бу ҳолатда эпителий қопламасининг устки юзасида майда дўмбоқчалар шаклида тепаликлар пайдо бўлади. Одатда якка лимфоид тугунчалар кўпайиш(герминатив) марказига эга бўлмай, лимфоид қатор хужайраларининг зич тўпламидан иборат. Лимфоид тугунчаларнинг стромаси ретикуляр хужайра ва толалардан иборат. Турли аъзолар шиллиқ пардасидаги лимфоид тугунчаларнинг сони, зичлиги ва топографияси турлича. Оғиз бўшлиғи деворларида лимфоид тугунчалар лунж ва қаттиқ танглай шиллиқ пардаларида мавжуд. Ҳалқум деворларида лимфоид тугунчалар асосан

ноксимон чўнтаклар ва тил танглай, танглай –ҳалқум бурмалари соҳасида зич жойлашган. Қизилўнгач деворида лимфоид тугунчалар қизилўнгач шиллиқ пардаси бурмалари ва бурмалар оралиғида бўйлама қатор ҳосил қилиб жойлашади. Асосан ҳалқумнинг қизилўнгачга ўтиш жойида зич жойлашган. Ҳиқилдоқ шиллиқ пардасида эса **плиса ариоепиглоттиса, плиса вестибуларис, вентрисулус ларинГЭС** (ҳиқилдоқ бодомча беши) соҳаларида зич жойлашган. Ҳиқилдоқнинг кекирдакка ўтиш соҳасида лимфоид тугунчалар кам. Диффуз лимфоид тўқима бош соҳасидаги барча бўшлиқли аъзолар шиллиқ пардасида ва шиллиқ ости қаватида бор. Лимфоид қатор ҳужайралари эпителий қопламасида, шиллиқ парданинг хусусий қаватида субэпителиал жойлашса, безларнинг чиқарув йўллари атрофида тўплам ва тортмалар ҳосил қилади.

Бош ва бўйин ички аъзолари деворларида якка лимфоид тугунлар туғилиш вақтигача мавжуд ва туғилгандан сўнг уларнинг сони кўпая боради. Асосан болалик ва ўсмирлик даврларида максимал кўпайиб, секин аста диффуз лимфоид тўқима таркибидаги лимфоид қатор ҳужайралари камая боради.

Лимфатик тугунлар, **ноди лймпҳоидеи**, (расм.76) аъзолар ва тўқималардан бошланган лимфатик томирлар бўйлаб жойлашади. Одам организмида уларнинг сони 500 тадан 1000 тагача. Лимфатик тугунлар якка-якка ёки гуруҳлар ҳолида жойлашади. Бош мияча, орқа мия, суяк, йўлдош, қўл панжа ва оёқ панжаларида йўқ. Ҳар бир лимфатик тугун, **нодус лймпҳоидеус**, кўшувчи тўқимадан иборат капсула, **сапсула** билан қопланган. Лимфатик тугун капсуласидан тугуннинг ичига юпқа тўсинчалар-трабекулалар, **трабесулае** ўсиб киради. Лимфатик тугун овал ёки ловиясимон шаклга эга. Унинг бир юзаси бўртиқ. Бу юзага 2- 5 та олиб келувчи лимфатик томирлар, **васа лймпҳатиса афференс**лар келади. Лимфатик тугуннинг қарама-қарши юзаси ботик, унда кичик бир чуқурча бўлиб, тугуннинг дарвозаси, **ҳилум** дейилади ва дарвоза соҳасида лимфатик тугундан олиб кетувчи лимфатик томирлар, **васа лймпҳатиса эфференс** чиқади ва қон томирлар (артерия ва веналар) тугунга киради. Қўл ва оёқ лимфатик тугунларида битта дарвоза бўлса, ички аъзолардаги (ичак тутқич ва



Rasm 76. Limfatik tugunning ichki tuzilishi (sxema)

- 1, 16 – olib keluvchi limfatik tomirlar,
- 2 – limfatik tugun kapsulasi, 3 – to'sinchalar, 4 – chekka sinusi, 5 – limfatik tomirdagi klapan, 6 – oraliq sinusi, 7 – yumshoq tortmalar, 8 – limfatik tugun darvozasi, 9 – olib ketuvchi limfatik tomirlar, 10 – vena, 11 – arteriya, 12 – oxirgi sinus, 13 – miya moddasi, 14 – postlog' moddasi, 15 – limfatik tugunning arteriya va venalari, 17 – limfatik tugunlar.

трахеобронхиал) лимфатик тугунларда 3- 4 тадан дарвозалар бор. Лимфатик тугун дарвозаси соҳасида лимфатик тугун капсуласи қалинлашади ва тугун ичига кириб туради. Капсуланинг шу жойидан дарвоза (**хилляр**) трабекулалари бошланади. Бу трабекулаларнинг баъзи бирлари капсуляр трабекулалар билан бирлашади. Ретикуляр тўқима ва унинг тўрларида жойлашган ҳужайралар лимфатик тугуннинг паренхимасини ташкил қилади. Лимфатик тугуннинг паренхимаси пўстлоқ ва мия моддаларидан ташкил топган.

Лимфатик тугуннинг пўстлоқ моддаси, **сортех**, тугуннинг капсуласига яқин жойлашади ва тугуннинг периферик қисмини эгаллайди. Лимфатик тугуннинг мия моддаси, **медулла**, ранги очроқ ва лимфатик тугуннинг дарвозасига яқин жойлашади. Тугуннинг пўстлоқ моддасида лимфоид тугунлар (фолликуллар), **ноди лймпҳоидеилар** жойлашиб, 1 ммди диаметрга эга. Бундай тугунларнинг нурсиз марказли ва кўпайиш маркази (герминатив марказли) тугунчалар фарқланади. Тугунчаларнинг атрофида диффуз лимфоид тўқима жойлашади. Унинг пўстлоқ платоси фарқ қилиниб, пўстлоқ платоси тугунчалар оралиқларидаги лимфоид тўқима, тугунчаларо зоналар ва тугунча билан лимфатик тугун капсуласи оралиғидаги тўқимани ўз ичига олади. Тугунчалардан ичкарида лимфоид тўқима ҳошияси тимусга боғлиқ (паракортикал) зона жойлашган ва у асосан Т- лимфотситлардан иборат. Бу зонадан посткапилляр венулалар ўтиб, бу посткапилляр венулалар деворлари орқали лимфотситлар қон томирларга миграция қилади.

Лимфатик тугуннинг мия моддаси мағиз тортмалар, **чордае медулларис**дан иборат, улар лимфатик тугун паренхимасининг пўстлоқ моддасидан тугун дарвозасигача бўлган жойни эгаллайди ва лимфоид тугунчалар билан бирга В- лимфотситга боғлиқ зонани ташкил қилади. Лимфатик тугуннинг капсуласи, трабекулалари ва паренхимаси оралиғида лимфатик синуслар, **синус лймпҳатиси** жойлашади. Лимфатик тугун капсуласи остида чекка синус, **синус субсапуларис** жойлашиб, унга олиб келувчи лимфатик томирлар очилади, улардаги лимфатик суюқлик пўстлоқ ва мия моддасининг синуслари ва охири дарвоза синусига очилади. Дарвоза синусидан 1- 2 та олиб кетувчи лимфатик томирлар чиқади. Лимфатик синусларда лимфатик суюқлик секин оқади ва унга лимфотситлар тушади. Лимфатик тугунлар қуйидаги вазифаларни бажаради: лимфопоетик; иммунопоетик (уларда плазматик ҳужайралар шаклланади; барер-филтратсион (лимфа суюқлигини филтрлаш ва ёт жисмлар, бактериялар, ёт оксиллар, ўсма ҳужайраларини ўтказмаслик); резерв (заҳира) вазифаси (оқаётган лимфа суюқлигини йиғиш); модда алмашинувида иштирок этиш (оксиллар,

ёғлар, витаминлар ва бошқаларнинг алмашинувида); пропульсив вазифа (лимфа суяқлигини ҳаракатга келтиради).

Лимфатик тугунларнинг асосий гуруҳларини ва лимфа суяқлигини регионар ва узоқ жойлашган лимфатик тугунларга оқиб кетиш йўллари билиш муҳим клиник аҳамият касб этади.

Бош соҳасининг лимфатик тугунлари ва томирлари

Бош соҳасининг юмшоқ тўқималари ва аъзоларидан лимфатик томирлар орқали лимфа суяқлиги энса, сўрғичсимон ўсиқ, қулоқ олди, юз тугунлари, пастки жағ ости, энгак ости лимфатик тугунларига оқиб келади (расм.77)

1. Энса лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи оссипиталес** уларнинг сони 2-5 та бўлиб, энса артерияси йўли бўйлаб, тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускули ёпишган жойдан орқароқда жойлашади. Шу мускулни ёпиб турувчи бўйин хусусий фастсиясининг юза варағига нисбатан ташқи ва ички томонда жойлашади. Энсанинг лимфатик тугунлари бошнинг сочли қисми ва энсанинг чуқур тўқималаридан лимфа суяқлигини йиғади. Энса тугунларидан лимфа суяқлиги бўйиннинг латерал-чуқур тугунларига оқиб боради.

2. Сўрғичсимон ўсиқ лимфатик тугунлар, **ноди лймпҳоидеи мастоидеи**, уларнинг сони 2-4 та бўлиб, сўрғичсимон ўсиқнинг тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускулининг ёпишадиган нуқтасида жойлашади. Бу лимфатик тугунлар қулоқ супраси, тепа соҳасининг териси ва чуқур тузилмаларидан лимфа суяқлигини йиғади. **Ноди лймпҳоидеи мастоидеи**дан лимфа суяқлиги турли йўналишларда - қулоқ олди, юзаки бўйин ва латерал чуқур бўйин лимфатик тугунларига оқиб боради.

3. Қулоқ олди лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳаидеи паротидеи**, уларнинг сони 2-4 та бўлиб, қулоқ олди сўлак беши соҳасида жойлашади. Қулоқ олди сўлак безининг капсуласига нисбатан юзаки ва чуқур қулоқ олди лимфатик тугунларга бўлинади. Чуқур қулоқ олди лимфатик тугунлари без капсуласининг ичида, без бўлакчалари ораликларида жойлашади. Қулоқ олди лимфатик тугунлари қулоқ олди сўлак беши, ташқи эшитув йўли, эшитув найи, қулоқ супраси, юқори лаб, пешона ва тепа соҳаси терисидан лимфа суяқлигини йиғади. Бу тугунлардан лимфа суяқлиги бўйиннинг юза тугунлари, бўйиннинг латерал чуқур лимфа тугунларига оқиб боради.

4. Юз соҳаси лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи фасиалес** (лунж лимфа тугунлари, **ноди буссинатории**) доимий бўлмайд, юз артериячаси тармоқлари бўйлаб жойлашади. Лунж, лаблар, бурун, юз терисидан лимфа суяқлигини йиғади. Юз соҳаси лимфатик

тугунларидан пастки лимфа суюқлиги жағ ости лимфа тугунларига оқиб боради.

5. Пастки жағ ости лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи субмандибуларес**, уларнинг сони 6-8 та, пастки жағ ости соҳасида, пастки жағ ости сўлак безининг олдинги ва орқа томонида жойлашади. Пастки жағ ости лимфатик тугунлари пастки жағ ости сўлак беzi, бўйиннинг тил ости суюгидан юқорида жойлашган баъзи бир мускуллари, пастки жағ ва пастки жағ тиш қатори, ҳамда юз соҳаси лимфатик тугунларидан лимфа суюқлигини йиғади. Пастки жағ ости лимфатик тугунларидан лимфа суюқлиги бўйиннинг латерал чуқур лимфатик тугунларига оқиб боради.

6. Энгак ости лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи субменталес**, уларнинг сони 4-6 та бўлиб, **м. гениохёидеус**нинг пастки юзасида, тахминан ўрта чизик бўйлаб жойлашади. Бу лимфатик тугунлар Оғиз бўшлиғи туби ва пастки жағ суюгидан лимфа суюқлигини йиғади. Бу тугунлардан лимфа суюқлиги бўйиннинг чуқур лимфатик тугунлари томон оқади.

Бўйиннинг лимфатик тугунлари ва томирлари

Бўйиннинг лимфатик тугунлари икки: юза ва чуқур лимфатик тугунлари гурухларига бўлинади.

1. Бўйиннинг юза лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи сервисалес суперфисилес** (олдинги ва латерал), уларнинг сони 2-6 та бўлиб, ташки бўйинтуруқ венаси бўйлаб жойлашади. Баъзилари эса трапетсиясимон мускулда, олдинги бўйинтуруқ венаси бўйлаб жойлашади. Бўйиннинг юза лимфатик тугунлари бўйиннинг териси, тери ости ёғ клетчаткаси, бўйиннинг юза фастсиясидан лимфа суюқлигини йиғади. Бу тугунлардан лимфа суюқлиги бўйиннинг чуқур лимфатик тугунларига оқиб боради.

2. Бўйиннинг чуқур лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи сервисалес профунди** (олдинги ва латерал), уларнинг сони 20 тадан 80 тагача боради. Бўйиннинг чуқур лимфатик тугунлари бўйиннинг олдинги ва латерал соҳаларидаги чуқур тузилмаларида жойлашади.

Хусусан, бўйиннинг олдинги соҳасида: 1) қалқонсимон без лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеитхйроидеи**; 2) хиқилдоқ олди лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи преларйнгеалис**; 3) кекирдак олди лимфатик тугунлари, **ноди лймпҳоидеи претрачеалес**; 4) паратрахеал лимфатик тугунлар, **ноди лймпҳоидеи паратрачеалеслар** жойлашади. Ушбу лимфатик тугунларга хиқилдоқ, кекирдак, қалқонсимон без, бўйиннинг тил ости суюгидан пастда жойлашган мускулларидан лимфа суюқлиги йиғилади.

Бўйиннинг латерал соҳасида энг кўп лимфатик тугунлар жойлашган: 1) бўйиннинг латерал чуқур лимфатик тугунлари, **ноди лїмпҳоидеи сервисалес латералес профунди**, 8-12 тагача бўлиб, ички бўйинтуруқ вена бўйлаб жойлашади ва шунинг учун ички бўйинтуруқ венаси лимфатик тугунлари дейилади. Бу тугунлар бўйиннинг йирик қон томирлари ва нервлари, ҳалқум, ҳиқилдоқ ва бўйиннинг чуқур мускулларидан лимфа суюқлигини йиғади. 2) бўйинтуруқ - икки қоринчали мускул, бўйинтуруқ – тил ости суяги - курак мускули лимфатик тугунлари, **нодилїмпҳоидеи жугулодигастрисус эт жугулоомохїдеус**, икки қоринчали мускул, курак-тил ости суяги мускулларининг ички бўйинтуруқ венаси билан кесишган жойида жойлашади ва тилдан лимфа суюқлигини йиғади. 3) қўшимча нервнинг ташқи шохи бўйлаб жойлашган лимфатик тугунлар, **м. стернослеидомастоидеус** ва **м. трапезиусдан** лимфа суюқлигини йиғади. 4) бўйиннинг кўндаланг артерияси бўйлаб жойлашган лимфатик тугунлар, орқанинг териси ва орқанинг юқори қисмидаги мускуллардан лимфатик суюқликни йиғади.

Бўйиннинг латерал чуқур лимфатик тугунларидан лимфа суюқлиги, **трнусус жугуларес дехтер этсинистерларга** оқиб боради. Чап бўйинтуруқ лимфатик пояси кўкрак лимфа йўлининг охириги қисмига, ўнг бўйинтуруқ лимфатик поя ўнг лимфатик йўлнинг охириги қисмига очилади. Кам ҳолларда бўйинтуруқ поялари мустақил равишда ўзи томонидаги веноз бурчакка очилади.

Ҳалқум орти лимфатик тугунлари

Ҳалқум орти лимфатик тугунлари, **ноди лїмпҳоидеи ретропхарїнгеалес**, 4-6 та бўлиб, бўйиннинг ҳалқум орти бўшлиғи соҳасида жойлашади ва ҳалқумнинг орқа ва ён деворларига тегиб туради. Ҳалқум орти лимфатик тугунлари ҳалқум деворлари, бурун бўшлиғи шиллиқ пардаси, буруннинг ёндош бўшлиқлари шиллиқ пардаси, танглай, бодомча безлари, эшитув найи, ноғора бўшлиғидан лимфа суюқлигини йиғади. Ҳалқум орти лимфатик тугунлардан лимфа суюқлиги бўйиннинг латерал чуқур лимфатик тугунларига оқиб боради.

Бош ва бўйин лимфатик тугунларининг ёшга хос хусусиятлари

Бош ва бўйин соҳаси лимфатик тугунлари бола туғилиш вақтига шаклланган ҳолда бўлади. Лимфатик тугунлар таркибидаги лимфоид тугунлар ўсмирлик даврида ўзининг максимумига этади. Сўнгра ёшга қараб секин-аста камая боради. Лимфатик тугуннинг юмшоқ таянчи - стромаси қалинлаша бошлайди. Бош ва бўйин соҳаси тўқималарива аъзоларидаги лимфатик капиллярлар тўри, аъзодан ташқаридаги лимфатик томирлари, улардаги клапанлар сони индивидуал характерга

эга бўлиб, турли субъектларда турлича. Регионар лимфатик тугунларнинг ўлчамлари ва шакллари турли вариантда учрайди. Кўкрак лимфа йўли чап ички бўйинтуруқ венаси, элка бош венаси, чап веноз бурчак ёки чап ўмров ости венасининг охириги қисмига қуйилиши мумкин. Кўкрак лимфа йўли юқорида айтилган веналарнинг ҳар бирига алоҳида алоҳида (2 тадан 7 тагача) майда томирлар билан очилиши мумкин. Кўкрак лимфа йўлининг ўнг веноз бурчакка қуйилиши жуда кам учрайдиган аномалиялар қаторига киради. Бу аномалия одатда аорта ёйида ўнг ўмров ости артериясининг мустақил равишда чиқиши билан бирга кечади. Ўнг ўмров ости пояси турли вариантларда тузилган. У ўмров ости венаси яқинида ёки ундан медиалроқ ва бир-икки поя ҳосил қилиб, ўнг лимфатик йўл ўзанига, ўмров ости венасининг охириги қисмига очилади. Чап ўмров ости пояси бир, икки, уч ва кўплаб томирлардан иборат бўлиб, чап ўмров ости венаси яқинида туради. Чап ўмров ости пояси кўкрак лимфа йўли, чап ўмров ости венасининг охири, чап веноз бурчакка очилади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош ва бўйин соҳасидаги иммуне аъзолари ҳақида умумий тушунча

2. бош ва бўйин соҳасидаги бодомча безлари ҳақида тушунча

3. Тил, ҳалқум, танглай, эшитув найи бодомча безлари

4. бош ва бўйин соҳаси аъзолари шиллиқ пардаларидаги якка-якка лимфоид тугунлар

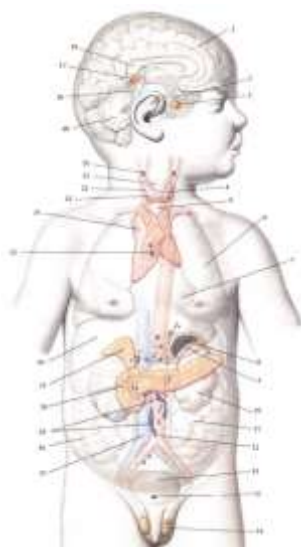
5. бош соҳасидаги лимфатик тугунларни гапиринг

6. бўйин соҳаси лимфатик тугун ва томирларни гапиринг

ВИИ – БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ЭНДОКРИН ЁКИ ИЧКИ СЕКРЕТСИЯ БЕЗЛАРИ

Эндокрин безлари ёки ички секретсия безлари (расм. 78), ўзининг секретети (гормонлари) ни бевосита қонга чиқариб, организмнинг ва алоҳида аъзоларнинг кўплаб функциялари(вазифалари) ни бошқаришда иштирок этади. Ички секретсия безлари инсон организмнинг турли хил соҳаларида жойлашади. Бош соҳасида гипофиз ва шишсимон тана (эпифиз) жойлашса, бўйин соҳасида қалқонсимон без ва қалқонсимон олди бези жойлашган.



Расм 78.

Эндокрин безлар

1. Ҳемиспхериум серебралис
2. Инфундибулум
3. Ҳипофизис
4. Гландула тхйроидеа
5. Трачеа
6. Пулмо
7. Перисардиум
8. Гландула супрареналис (Медулла)
9. Гландула супрареналис (Сортех)
10. Рен
11. Интестинум тенуе
12. Аорта
13. Весиса уринариа
14. Гломус соссийгеум
15. Тестис
16. Сорпус саллосум
17. Сорпус пинеале
18. Тестум месенсепхалис
19. Серебеллум
20. Гломус саротисум
21. Ларйнх
22. Гландула паратхйроидеа супериор
23. Гландула паратхйроидеа инфериор
24. Тхймус
25. Сорпога парааортиса
26. Ҳепар
27. Гландула супрареналис
28. Пансреас
29. Гломус аортисум
30. Интестинум сриссум
31. В. сава инфериор

Гипофиз

Гипофиз, **ҳйпопҳйсис** понасимон суякнинг турк эгаридаги гипофиз чуқурчасида жойлашади. Гипофиз калла суяги бўшлиғидан миянинг қаттиқ пардаси ҳосиласи, турк эгари диафрагмаси, **диапхрагма селле** воситасида ажралиб туради ва гипоталамус кулранг дўмбоғининг давоми воронкаси билан туташиб туради. Гипофизнинг олд-орқа ўлчами 5-15мм, кўндаланг ўлчами 10-17 мм. Гипофизнинг олдинги (аденогипофиз) ва орқа бўлаги (нейрогипофиз) фарқ қилинади.

Гипофизнинг олдинги бўлаги, **лобус anteriор, с. аденохйпопхйсис**, орқа бўлагидан каттароқ, унинг дистал қисми, **парс дисталис**, дўмбоқча қисми, **парс тубералис**, оралик қисми, **парс интермедиа** фарқланади.

Гипофизнинг орқа бўлаги, **лобус постериор, с. парс нервоса** ва **воронка, инфундибулум** фарқланади.

Гипофиз ташқи томондан капсула билан ўралган. Гипофизнинг олдинги бўлагидан бир неча турдаги эндокрин хужайралари (атсидофил, базофил, хромофоб аденотситлар) фарқланади. Атсидофил аденотситлар пролактин ва соматотроп гормон ишлаб чиқаради. Проллактин (лактотроп гормон, ЛТГ) сут безларини пролифератсиясига ва сут ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Соматотроп гормон, СТГ суякларнинг (энхондрал суякланиш), мускуллар ва аъзоларининг ўсишини йўлга солади. Бу гормон анаболик таъсирга эга бўлиб, организмдаги оқсил ва сувнинг нисбий кўпайишини ва ёғнинг камайишини стимуллаб туради. Базофил аденотситлар гонадотроп, кортикотроп, тиреотроп эндокринотситларга бўлинади. Гонадотроп эндокринотситлар фолликулостимулловчи (ФСГ) ва лютеинловчи (ЛГ) гормонларни ишлаб чиқаради. ФСГ гормон тухумдонда фолликулларнинг этилиши, эстерогенларнинг секретсияси ва овуляцияни стимуллайди. Эркакларда уруғ каналларининг ривожланиши ва сперматогенезни тезлаштиради. ЛГ овуляция, сариқ тананинг ҳосил бўлиши, жинсий хужайраларнинг ривожланиши ва этилишини стимуллайди. Кортикотроп эндокринотситлар буйрак усти беши пўстлоғида гликокортикоид гормонлари ҳосил бўлишини стимулловчи адренотроп гормон (АКТГ) ишлаб чиқаради. Тиреотроп эндокринотситлар қалқонсимон безнинг ривожланишига таъсир кўрсатувчи тиреотроп гормони (ТТГ) ишлаб чиқаради. Хромофоб аденотситлар хромофил аденотситларнинг эҳтимоли катта бўлган даракчилари ҳисобланади.

Гипофиз олдинги бўлагининг оралик қисми базофил аденотситлардан ташкил топган. Бу хужайралар меланостимулловчи гормон (меланин пигментининг ишлаб чиқарилишини назорат қилувчи) ишлаб чиқаради.

Нейрогипофиз гормон ишлаб чиқармайди. Антидиуретик гормон (АДГ) ва окситотсин гипоталамуснинг супраоптик ва паравентрикуляр ўзаклари томонидан ишлаб чиқарилиб, нейронларнинг аксонлари бўйлаб транспорт қилиниб нейрогипофизнинг капиллярларига ажраб чиқади. АДГ қон томирларни торайтирувчи ва антидиуретик таъсир кўрсатади. Окситотсин бачадон мускул пардасининг қисқаришини, сут

бези миоепителиал хужайраларини стимуллаб, сут ажралишини чақиради.

Чақалок гипофизи массаси 10-15 мг, бу ёшда гипофиз орқа бўлагининг муртаги мавжуд холос. Гипофизнинг варианти бўлиб, сақланиб қолаётган калла-ҳалқум тортмаси (гипофиз бези тўқимасининг понасимон суяк танасида ва ҳалқум гумбазидаги оролчалари). Бундай оролча мавжуд бўлса у қўшимча гипофиз дейилади.

Шишсимон тана

Шишсимон тана, **мия эпифизи, сорпус пинеале, гландула пинеалис,** оралиқ мия (эпиталамус)нинг таркибий қисми ҳисобланади. Шишсимон без овоид шаклга эга. Унинг узунлиги 8-15 мм, кўндаланг ўлчами 6-10 мм. Эпифиз қўшувчи тўқима капсула билан ўралган. Капсуладан без ичига трабекулалар ўсиб киради. Безнинг паренхимаси пинеалотситлар ва глиотситлардан ташкил топган. Пинеалотситлар (эндокрин хужайралари) без бўлакчасининг марказий қисмини эгаллайди. Шишсимон безнинг глиотситлари астротситлардан иборат бўлиб, пинеалотситларни ўраб туради. Шишсимон безда юмалоқ қаватли таначалар мавжуд бўлиб, калтсий тузлари ва органик матрикс (мия куми) дан иборат. Пинеалотситлар мелатонин (гипофизнинг меланотситстимулловчи гормонининг антагонисти), серотонин ишлаб чиқаради. Шишсимон тана адено-нейрогипофиз фаоллиги, ошқозон ости бези оролчалари, қалқонсимон без орти бези, буйракусти бези, қалқонсимон безларга ингибиторловчи таъсир кўрсатиб фаолиятини моделлаштиради.

Чақалок шишсимон бези юмалоқ, катталарда эса турли вариантдаги шаклларда (овоид, узунчоқ в.х.к.) бўлади.

Қалқонсимон без

Қалқонсимон без, **гландула тхйроидеа**(расм.68), бўйиннинг олдинги соҳасида жойлашган. Қалқонсимон безнинг ўнг ва чап бўлаклари, **лобус дехтер эт лобуссинистер** бўлиб, унинг сиқилган жойи, **истхмус гландулае тхйроидеае** воситасида ўзаро бирлашиб туради. Қалқонсимон без сиқиғидан кўп ҳолларда юқорига қараб пирамида бўлаги, **лобус пйрамидалис** ўсиб чиқади. Қалқонсимон безнинг олд-орқа ўлчами 5-8 см, кўндаланг ўлчами 5-6 см. Қалқонсимон безнинг олдида **м. стернотхйроидеус, м. стернохёидеус, м. омохёидеус,** бўйин фастсияларининг юзаки ва претрахеал пластинкалари, бўйиннинг тери ости мускули, орқада қалқонсимон олди бези, ҳиқилдоқнинг пастки қисми ва кекирданнинг бошланғич қисми туради. Қалқонсимон без бўлақларининг орқа -латерал юзаси ҳалқумга, қизилўнгачга ва умумий

уйку артериясига тегиб туради. Безнинг юқори учлари қалқонсимон тоғайнинг юқори четидан бироз пастроқ жойлашган. Пастки қутби кекирдакнинг 5-6 тоғайлари тенглигида.

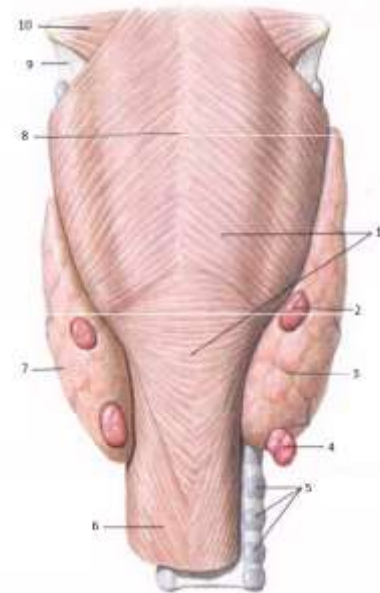
Қалқонсимон без ташқи томондан фиброз капсула, **сапсула фиброса** билан қопланган. Капсуладан безнинг паренхимасига тўсинлар, трабекулалар ўсиб кириб безни бўлакчаларга бўлиб ташлайди. Безнинг паренхимаси кўп миқдордаги фолликуллардан иборат. Фолликулнинг девори базал мембрана жойлашган бир қаватли кубсимон эпителийлар (тиротситлар) дан тузилган. Фолликулларнинг тиротситлари ва базал мембранаси орасида парафолликуляр хужайралар жойлашади. Тиротситлар триодтиронин ва тетраодтиронин ишлаб чиқаради. Бу гормонлар калтсий, фосфор алмашинувини назорат қилади ва хужайралардаги оксидланиш ва регенератсия жараёнларини назорат қилади. Парафолликуляр хужайралар тиреокалтситонин (парат гормоннинг антогонисти) ва соматостатин ажратади.

Чақалоқларда безнинг массаси 2 гр. Без бўлакларининг шакли ўлчамлари турли хил вариантда. Пирамида бўлаги 33 % ҳолларда учрайди. Қўшимча без 8%, 14-18% ҳолларда қўшимча қалқонсимон без учрайди. Баъзан бу без ноодатий холда пастроқ жойлашади(тироптоз).

Қалқонсимон орти беzi

Қалқонсимон орти беzi, **гландулае паратхйроидеае**, қалқонсимон без бўлакларининг орқа томонида, юқори ва пастки қалқонсимон без артериялари бўйлаб жойлашган. Юқори ва пастки қалқонсимон орти безлари фарқ қилинади. Уларнинг сони 2 тадан 8 тагача. Безнинг узунлиги 4-8 мм, эни 3-4 мм. Бу безлар ташқи томондан қўШувчи тўқимадан иборат капсула билан ўралган.

Капсуладан без паренхимасигатрабекулалар кетган. Трабекулалар без паренхимасини тўлиқ бўлмаган майда бўлакчаларга бўлиб туради. Безлар паренхимаси паратиротситлардан иборат. Паратиротситлар бир-бирига чигаллашган эпителиал тортмалар ҳосил қилади. Асосий ва атсидофил паратиротситлар фарқланади. Асосий паратиротситлар паратгормон ишлаб



Rasm 79. Qalqonsimon orti bezi

1. M. constrictor pharyngis inferior
2. Glandula parathvroidea superior
3. Glundula thyroidea (lobus dexter)
4. Glandula parathyroidea inferior
5. Cartilagine tracheales
6. Esophagus
7. Glandula thyroidea (lobus sinister)
8. Raphe pharyngis
9. Lig. thyrohyoideum
10. M. constrictor pharyngis medius

чиқаради ва бу гармон калтсий ва фосфор алмашинувини бошқариб туради.

Чақалокда бу безларнинг умумий массаси 5,3-6,6 мг. Қалқонсимон орти безлари 1-12 тагача вариантланиб, юмалок, овал ва ясси шаклларда бўлиши мумкин.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Эндокрин безларнинг организмдаги ролини гапиринг
2. Гипофиз безининг ўлчамлари
3. Гипофиз безининг тузилиши
4. Гипофиз безининг гормонлари
5. Миянинг юқори ортиғи-эпифиз ҳақида гапиринг
6. Қалқонсимон безнинг топографияси
7. Қалқонсимон безнинг тузилиши
8. Қалқонсимон без гормонлари
9. Қалқонсимон орти беzi

ВИИИ– БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ҚОН ТОМИРЛАР

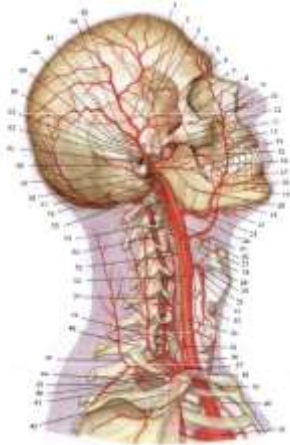
Элка бош пояси (стволи)

Элка бош пояси (стволи) **трусус брачиосепхалисус**, узунлиги 3-4 см келади. У юқорига, орқа ва ўнгга қийшиқ йўналади. Кекирдакнинг олд юзасида жойлашиб, қалқонсимон безга **а. тхйроидеа имани** беради ва ўнг тўш ўмров бўғими соҳасида ўзининг охириги тармоқларига: ўнг умумий уйқу ва ўнг ўмров ости артерияларига бўлинади (расм.79).

Умумий уйқу артерияси

Расм 79.Ташқи уйқу артерияси тармоқлари

1.Р.париеталис (А менингеа медиа) 2. Р.фронталис (А менингеа медиа) 3. А. зйгоматисоорбиталис 4. А. супраорбиталис 5.А. супратрочлеарис 6..А. опхтхалмиса 7.А. дорсалис наси 8.А.спхенопалатина 9. А. Ангуларис 10.А. инфраорбиталис 11.А. алвеоларис супериор постериор 12. А. буссалис 13.Аа. алвеоларес супериорес anteriорес 14.А. табиалис супериор 15.Рр. птерйгоидеи 16. Рр. дорсалес лингуае 17.А.профунда лингуае 18.А. лабиалис инфериор 19.Р. менталис 20.А. алвеоларис инфериор 21.А. сублингуалис 22.А.субменталис 23.А. палатина ассенденс 24.А. ласиалис 25.А. саротис эхтерна 26.А. лингуалис 27.Ос хёидеум 28.Р. супрахёидеус 29.Р. инфрахёидеус 30.А. ларингеа супериор 31.тхйроидеа супериор 32.Р. стернослеидомастоидеус 33.М. срисотхйроидеус 34.А. саротис соммунис 35.А. тхйроидеа инфериор 36.А. тхйроидеа има 37.Трусус тхйросервисалис 38.А. субславян 39.Трусус брачиосепхалисус 40.А. тхорасиса интерна 41.Арсус аортиае 42. Трусус состосервисалис 43. А. Супрассапуларис 44. А. трансверса сервисис 45. А. сервисалис профунда 46. А. ссапуларис дорсалис 47. А. сервисалис суперфисиалис 48. А. вертебралис 49. А. сервисалис ассенденс 50. Рр. спиналес а. вертебралиа 51. Бифурсатио саротидис 52. А. саротис интерна 53.



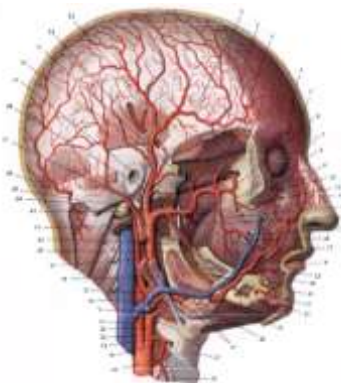
А. пхарингеа ассенденс 54. Рр. Пхарингеалес 55. Р. мастоидеус а. аурисуларис постериор 56. А. стиломастоидеа 57. А. оссипиталис 58. А. махилларис 59. А. трансверса фасиеи 60. Р. оссипиталис а. аурисуларис постериор 61. А. аурисуларис профунда 62. А. тѣмпаниса антериор 63. А. массетериса 64. А. темпоралис суперфисиалис 65. Р. аурисуларис антериор 66. А. темпоралис медиа 67. А. менингеа медиа 68. А. фронталис суперфисиалис (Р. париталис) 69. А. фронталис суперфисиалис (Р. фронталис)

Умумий уйку артерияси **а. саротис соммунис** (**сароо** – уйкуга чўмдираман, тортаман маъносида), ўнг томонда элка-бош поясидан чап томонда эса мустақил равишда аорта ёйидан чиқади. Умумий уйку артериялари кизилўнгач ва кекирдакнинг икки ёнидан юқорига кўтарилади. Ўнг умумий уйку артерияси чап умумий уйку артериясидан маълум сабабга кўра калтароқ. Унинг фақат бўйин қисми берк холос. Чап умумий уйку артерияси узунроқ, унинг кўкрак ва бўйин қисмлари бор. Умумий уйку артериялари бўйин соҳасида уйку учбурчаги **тригонум саротисумга** бориб, қалқонсимон тоғайнинг юқори қиррасида ёки тил ости суягининг танаси тенглигида ўзининг охири тармоқлари: **а. саротис эхтерна эт а. саротис интернага** бўлинади (бифуркатсия ҳосил бўлади). Қон кетишини тўхташиш учун умумий уйку артерияси ВИ бўйин умуртқасидаги **туберсулум саротисумга** узуксимон тоғай тенглигида босилади.

Баъзи ҳолларда ташқи ва ички уйку артериялари аорта ёйидан алоҳида-алоҳида мустақил равишда чиқиши мумкин. Умумий уйку артериясининг узунлиги бўйлаб, атроф тўқималарга, аъзоларга майда тармоқлар чиқади. Мисол: қонтомир ва нервларга - **васа васорум** ва **васа нерворумлар**. Улар коллатерал қон айланишда аҳамиятлидир.

Ташқи уйку артерияси

Расм 80. Ташқи уйку артерияси тармоқлари



1. Р. фронталис а. темпоралис суперфисиалис 2. М. темпоралис 3. А. темпоралис профунда антериор 4. А. супраорбиталис 5. А. супратроҷлеарис 6. А. махилларис 7. А. дорсалис наси 8. А. алвеоларис супериор постериор 9. А. ангуларис 10. А. инфраорбиталис 11. А. массетериса 12. Р. латералис наси 13. А. буссалис 14. Р. птерѣгоидеус 15. В. фасиалис 16. Дустус паротидеус 17. А. лабиалис супериор 18. А. фасиалис 19. А. лабиалис инфериор 20. Саналис мандибулае 21. Рр. денталес 22. Р. менталис 23. М. депрессор лабии инфериорис 24. А. субменталис 25. Гландула субмундибулурис 26. Рр. glandуларес 27. Мембрана тхѣрохѣидеа 28. Гландула тхѣроидеа 29. А. саротис соммунис 30. А. ларингеа супериор 31. А. тхѣроидеа супериор 32. А. саротис интерна 33. А. саротис эхтерна 34. В. жугуларис интерна 35. А. лингуалис 36. А. фасиалис 37. В. фасиалис 38. В. ретромандибуларис 39. А. оссипиталис 40. А. алвеоларис инфериор 41. Р. мѣлохѣидеус 42. А. саротис эхтерна 43. Просессус мастоидеус 44. Р. дессенденс а. оссипиталис 45. А. махилларис 46. А. оссипиталис 47. А. аурисуларис постериор 48. А. менингеа медиа 49. А. трансверса фасиеи 50. А. темпоралис профунда постериор 51. А. темпондис медиа 52. А. темпоралис суперфисиалис 53. Р. париталис а. темпоралис суперфисиалис

Ташқи уйқу артерияси **а. саротис эхтерна**, бўйин ва бош соҳасининг ташқи қисмларини қон билан таъминлайди. Шунинг учун ҳам у ташқи уйқу артерияси номини олади. Ташқи уйқу артерияси бошланиш жойидан юқорига кўтарилиб, **м. дигастрисус** орқа қоринчасининг ва **м. стйлохёидеус**нинг остидан ўтиб, пастки жағ суяги бўйини соҳасида қулоқ олди сўлак безини тешиб ўтади ва ўзининг охири тармоқларига бўлинади. Уларнинг умумий сони 9 та бўлиб, айлана радиуси бўйича жойлашади. Бу айлана радиус бош соҳасига мос келади. Ташқи уйқу артерияси тармоқлари 3 гуруҳга бўлиниши мумкин: олдинги, ўрта ва орқа гуруҳлар. Ҳар бир гуруҳ ўзида 3 та тармоқ тутади.

Ташқи уйқу артериясининг олдинги гуруҳ тармоқлари.

Ташқи уйқу артериясининг олдинги гуруҳ тармоқларига юқори қалқонсимон без **артерияси а. тхйроидеа супериор**, тил артерияси **а. лингуалис** ва юз артерияси **а. фасиалис** лар киради.

1. Устки қалқонсимон без артерияси, **а. тхйроидеа супериор**, ташқи уйқу артерияси бошланиш соҳасининг юқорироғидан бошланиб, олдинги ва пастга, қалқонсимон без томонга йўналади. Безда унинг бошқа артериялари билан анастомозлашади. Ўз йўлида ҳиқилдоққа **а. ларйнгеа супериор** беради. У **н. ларйнгеус супериор** билан биргалик **тхйрохёидеум**ни тешиб кириб ҳиқилдоқ мускуллари, бойламлари ва шиллик пардасини қон билан таъминлайди.

2. Тил артерияси, **а. лингуалис**, ташқи уйқу артериясидан тил ости суягининг катта шоҳлари тенглигида чиқади ва юқорига йўналиб Пирогов учбурчаги орқали **м. хёглоссус** билан ёпилган ҳолда тилга боради. Тилга киришдан аввал, **рр. хёидеи**, **рр. тонсилларес** ва **рр. сублингуалес**ларни беради. Тилга киргач, артерия тилнинг учигача **а. профунда лингуае** номи билан боради. **А. профунда лингуае** ўз йўлида кўплаб **рр. дорсалес лингуае** ларни беради.

3. Юз артерияси, **а. фасиалис**, олдинги артериялардан бир оз юқорироқдан, пастки жағнинг бурчаги тенглигида чиқади ва **м. дигастрисус** орқа қоринчасининг ички юзасидан ўтиб, **м. массетер**нинг олдинги четига боради ва у эрда пастки жағ қиррасидан юз соҳасига қайрилиб ўтади. Сўнгра Кўзнинг медиал бурчаги томон йўналади ва **а. ангуларис** (бурчак артерияси) номини олиб, ички уйқу артерияси тизими тармоғи бўлмиш, **а. опхтхалмисадан** чиқувчи тармоқ **а. дорсалис наси** билан анастомозлашади. Юз артерияси пастки жағдан қайрилиб юз соҳасига чиққунча ўзига яқин турган тузилмалар: ҳалқум ва юмшоқ танглай, танглай бодомсимон беzi, пастки жағ ости сўлак беzi, Оғиз диафрагмаси, сўлак безларига бир хил номли тармоқларни берса, юз соҳасига чиққанда юқори ва пастки лабларга тармоқлар

беради. Чап ва ўнг юз артерияларининг бир хил тармоқлари ўзаро анастомозлар ҳосил қилади.

Ташқи уйқу артериясининг орқа гуруҳ тармоқлари.

1. Энса артерияси, **а. оссипиталис**, чакка суягидаги **просессус мастоидеус** эгатчасида ётади, энса соҳасининг тери остида пайдо бўлиб, тепа соҳасигача тармоқланади. Бу артерия ўз йўлида кўплаб майда тармоқлар: **рр. муссуларес, рр. аурисуларес, рр. менингеи** бош мия қаттиқ пардаси беради.

2. Қулоқ супрасининг орқа артерияси, **а. аурисуларис постериор**, юқори ва орқага қулоқ супрасининг орқасидаги терига боради. Унинг тармоқлари қулоқ супрасида энса териси ва мускулларида, ноғора бўшлиғида тугайди. Бир тармоқ ноғора бўшлиғига **форамен стиломастоидеум** орқали киради.

3. Тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ артерияси, **а. стернослеидомастоидеа**, шу номли мускулга боради.

Ташқи уйқу артериясининг ўрта гуруҳ тармоқлари.

1. Ҳалқумнинг юқорига йўналган артерияси, **а. пхарйнгеа ассенденс**, ҳалқум девори бўйлаб юқорига кўтарилади ва ўз йўлида ҳалқумни юмшоқ танглай, танглай бодомсимон беши, эшитув пайи, ноғора бўшлиғи ва бош миянинг қаттиқ пардасини бир хил номли тармоқлари ёрдамида қон билан таъминлайди.

2. Чакканинг юза артерияси, **а. темпоралис суперфиссалис**, ташқи уйқу артериясининг охириги тармоқларидан бири бўлиб, унинг давоми ҳисобланади. У ташқи эшитув йўлининг олдидан чаккага ўтиб, чакка мускули фастсиясининг юзасида, тери остида жойлашади. Унинг охириги тармоқлари **рамус фронталис** ва **рамус париеталис** тепа ва пешона соҳаларида тармоқланади. Ушбу артерия ўз йўлида қулоқ олди сўлак безига қулоқ супрасининг латерал юзаси, ташқи эшитув йўли; тармоқларнинг бир қисми юзнинг орқароқ қисми; Кўзнинг ён бурчаги, **м. орбисуларис осули**, ёноқ суяги ва **м. темпоралис** га бир хил номли тармоқларини беради.

3. Устки жағ артерияси, **а. махилларис**, ташқи уйқу артерияси энг охириги тармоғининг бири. Унинг калтагина пояси ўрганиш осон бўлиши учун 3 қисмга бўлинади: биринчи қисми пастки жағ бўйнини айланиб ўтади, иккинчи қисми **м. птерйгоидеус латералис** юзаси бўйлаб **фосса инфратемпоралис**, учинчи қисми эса **фосса птерйгопалатинага** ўтади.

Устки жағ артериясининг биринчи қисми тармоқлари юқорига ташқи эшитув йўли ва ноғора бўшлиғи томон боради ва у эрга **фиссура петротймпаниса** орқали киради; бош миянинг қаттиқ пардасига **а. менингеамедиа**, қаттиқ пардасининг ўрта артериясини (энг йирик

тармоқлар) берса, у артерия калла кутисига **форамен спиносус** орқали киради. Бу соҳада юқори жағ артерияси пастга, пастки тишларга пастки алвеолалар артерияси **а. алвеоларис инфериорни** берса, бу артерия пастки жаққа **саналис мандибулае** орқали киради. **Саналис мандибулаега** киргунча артериядан **м.мйлохёидеусга** бир хил номли тармоқ берса, канал ичида пастки тишларни ва милкни қон билан таъминлайди ва энгак тешиги **форамен менталис** орқали **а.менталис** номи билан чиқади, энгак териси, мускулларини қон билан таъминлайди.

Усткии жағ артериясининг иккинчи қисм тармоқлари чайнов ва лунж мускулларига шу мускулларнинг номини олиб боради. Бундан ташқари юқори жағ бўшлиғи **синус махилларис**нинг шиллиқ пардаси ва юқори озик тишларга – **аа.алвеоларес супериорес постериорес**, юқори орқа алвеоляр артериялари беради.

Устки жағ артериясининг учинчи қисм тармоқлари:1) **а.инфраорбиталис**, Кўз косасининг пастки артерияси Кўз косасига **фиссура орбиталис инфериор** орқали киради ва сўнгра **саналис инфраорбиталис** орқали юқори жағ суягининг олд юзасига чиқади ва пастки қовоққа Кўз ёш қопчасига, пастга йўналиб юқори лаб ва лунжга бир хил номли тармоқлар беради. Юз соҳасида **а. махилларис** тармоқлари артерияси, **а.фасиалис** тармоқлари билан анастомоз ҳосил қилади. Устки жағ артерияси бассейнида қон билан таъминланиш қийинлашганда юз артерияси тизимидан қон билан таъминланиши мумкин. Кўз косаси ичида **а.инфраорбиталис** Кўз соққасини ҳаракатга келтирувчи мускулларга; **саналис инфраорбиталис** дан ўтаётиб тиш ва курак тишларга **аа.алвеолариасупериорес антериореслар**; 2) танглай, ҳалқум ва эшитув найи тармоқлари уларнинг бир қисми пастга **форамина палатина мажус эт минорес** орқали чиқиб қаттиқ ва юмшоқ танглайда тугайди. 3) **а.спхенопалатина** понасимон –танглай артерияси, бир хил номни тешик орқали бурун бўшлиғига киради ва унинг латерал девори ва бурун тўсиғига тармоқлар беради. Бурун бўшлиғи деворларининг олдинги қисмлари **а.опхтхалмисанин**г тармоқлари бўлмиш **аа. этхмоидалес антериор эт постериор** лар ҳисобига қон билан таъминланади.

Ички уйқу артерияси

Ички уйқу артерияси **а. саротис интерна**, умумий уйқу артериясидан бошланиб, калланинг асосига кўтарилади ва чакка суягининг пирамида қисмидаги уйқу канали **саналис саротисусга** киради. Ички уйқу артерияси бўйин соҳасида тармоқлар бермайди. Ўзининг бошланғич қисмида ташқи уйқу артериясидан ташқарида туради. Сўнгра унинг медиал томонига ўтиб оладию, уйқу канали ичида

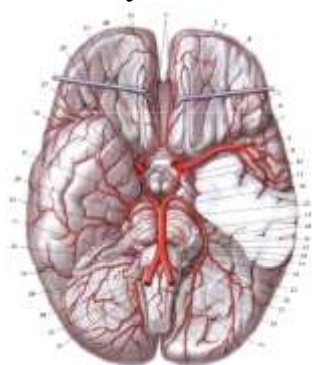
каналнинг йўналишини қайтарадига пирамиданинг учида **форамен ласерум** соҳасида калланинг ичига киради. Юқорига қайрилиб понасимон суякнинг **сулеус саротисус** эгати орқали турк эгари чуқурчаси тенглигигача боради. Турк эгарининг туби соҳасида яна олдинга бурилади ва ғовак синусни тешиб ўтиб, **саналис оптисус** олдида охирги марта юқорига бурилади ва ўзининг биринчи тармоғи **а.опхтхалмисани** беради. Сўнгра артерия бош мия қаттиқ ва ўргимчак тўри пардасини тешиб кириб ўзининг охирги тармоқларига бўлиниб кетади.

Ички уйқу артериясининг тармоқлари

1. Ички уйқу артериясининг ноғора бўшлигига борувч артериялари, **а.а.саротисотймпанисае** ноғора бўшлигига уйқу канали девори орқали кириб, унинг олд деворини қон билан таъминлайди.

2. Кўз артерияси, **а. опхталмиса**, саналис оптисус орқали Кўз косасига **н.оптисус** билан бирга киради. Кўз косасига киргач, ўзининг охирги тармоқларига бўлиниб кетади. Кўз косасида ўз йўлида бир неча тармоқларни беради.

1) Бош мия қаттиқ пардасига бу тармоқлар **рр.менингеи, а. менингеа медиа** билан анастомозлашади (**а.махилларис**), 2) Кўз ёш безига **а.ласрималис**; 3) Кўз соққасига **а. силиарес** бериб, Кўз соққасининг қонтомирли пардасида тугайди; улардан бири **а.сенцентралис ретинае** Кўрув нервига киради ва Кўзнинг тўр пардасида тармоқланади. 4) Кўз соққаси мускулларига **рр. муссуларес**; 5) юқори ва пастки қовоқларга **аа.палпебралес латералес эт медиаллес**; 6) бурун бўшлиғининг шиллиқ пардаси **аа.этхмоидалес антериор эт постериор**; 7) **а.супраорбиталис** Кўз косадан пешонага **инсисура супраор обиталис** орқали чиқади; 8) **а.дорсалис наси** бурун қирраси бўйлаб пастга тушади.



Расм 81.Ички уйқу артериясининг мий тармоқлари

1.Аа. серебри антериорес (партес постсоммунисалес) 2.Р. орбитофронталис медиалис 3.А. соммунисанс антериор 4.Аа. серебри антериорес (партес пресоммунисалес) 5.А.фронтобасалис латералис 6.А. саротис интерна 7.Аа. инсуларес 8.А. серебри медиа 9.А. чороидеа аниериор 10. А. соммунисанс постериор постериор 11. А. серебри (парс пресоммунисалес) 12.А. серебри постериор (парс постсоммунисалес) 13. А. базиларис 14.Н. тригеминус 15.Н.абдусенс 16.А. серебри постериор (парс темпоралис) 17.Н. интермедиус 18.Н. фасиалис 19.Н. вестибулосочлеарис 20.А. оссипиталис латералис 21.А.оссипиталис медиалис 22.Н. глоссопхарингеус 23.Н. вагус 24.А.вертебралис синистер 25.А. спиналис антериор 26. Р. тонсиллае серебеллае 27. А. серебелли инфериор постериор 28. Н. Хйпоглоссус 29. Н. ассессориус 30. А. серебелли инфериор антериор 31. Флоссулус 32. Плехус чороидеус вентрисули куарти 33. Аа. Понтис 34. А. серебелли супериор 35. Н. осуломоториус 36. Трастус оптисус 37. Инфундибулум 38. Чнасма оптисум 39. Тригонум олфасториум 40. Трастус олфасториус 41. Булбус олфасториус

3. Миянинг олдинги артерияси, **а. серебри антериор**(расм. 81), кичикроқ артерия бўлиб, олдинги ва медиал томонга бош миянинг бўйлама эгатининг бошланиш жойига йўналади. Сўнгра қадок тананинг

тиззасини айланиб бош мия яримшарларининг медиал юзаси бўйлаб энса бўлагининг бошланиш соҳасигача давом этади. Ўз йўлида бош мия пўстлоғига майда тармоқлар беради. Бош миянинг бўйлама эгати ёки ёриғининг бошланиш соҳасида иккинчи томоннинг бир хил номли артерияси билан кўндаланг турган **а.соммунисанс антериор** воситасида анастомозлашади.

4. Миянинг ўрта артерияси, **а. серебри медиа**, латерал томонга, бош миянинг латерал эгатининг ичига йўналади ва оролча **инсуланинг** юзасида бош мия яримшарларининг ташқи юзасига чиқувчи тармоқларга бўлинади. Бош мия яримшарларининг ташқи юзасига чиққан тармоқлари пешона бўлаги, чакка ва тепа бўлақларининг ташқи юзаларини қон билан таъминлайди. Ярим шарларнинг орқа қисмлари эса **а.вертебралис** тизими тармоқларидан қон билан таъминланади.

5. Қон томир чигали артерияси, **а.чороидеа**, бош мия яримшарлари бўшлиғи, ёки қоринчанинг пастки шоҳига кириб, **плексус чориоидеус**да тугайди.

6. Орқа туташтирувчи артерия, **а. соммунисанс постериор**, ички уйқу артерия Кўз артериясини бергандан сўнг бу артерия орқа йўналишда чиқади ва **а.вертебралис**нинг тармоғи бўлган **а.серебри постериор** билан анастомозлашади.

Бош мия асосида ўргимчак уя тўри пардасиостида **а.соммунисанс антериор**, **аа. серебри антериореслар**нинг бошланғич қисми, **аа.соммунисантес постериоресва аа.серебри постериореслар** берк артериал ҳалқани **сирсулус артериосус (Виллиси)** ни ҳосил қилади.

Ўмров ости артерияси.

Чап ўмров артерияси **а. субславиа синистра**(расм. 79), аорта ёйининг тармоғи ҳисобланса, ўнг ўмров ости артерияси **а.субславиа дехтра трунсус брачиосепхалисус**нинг тармоғи ҳисобланади. Ўмров ости артерияси плевра гумбазига мос, юқорига қараган ёй ҳосил қилади. Ўмров ости артерияси кўкрак қафасини унинг юқори тешиги **апертура супериор** орқали ташлаб чиқади. Ўмровга яқин келиб, И қовурғадаги бир хил номи эгати **сулсус а. субславиаеда** ётади ва И қовурғадан қайрилиб қўлтиқ соҳасига йўналади. Ўмров ости артериясидан қон кетган ҳолларда И қовурғадан **туберсулум м. ссаленига** босиш мумкин. Ўмров ости артерияси И қовурғанинг ташқи четидан сўнг қўлтиқ ости артерияси **а.ахилларис** номини олади. Ўмров ости артерияси ўз йўлида элка чигали тармоқлари билан бирга нарвонсимон мускуллар оралиғидан, **спатиуминтерссаленум**дан ўтади. Унинг тармоқлари уч соҳага бўлиниб ўрганилади.

Биринчи соҳа-ўмров ости артериясининг бошланиш жойидан **спатиум интерссаленум**га киришгача бўлган соҳаси.

Иккинчи соҳа- **спатиум интерссаленум** соҳаси

Учинчи соҳа- **спатиум интерссаленум**дан чиқиб **а. ахилланис**га ўтишгача бўлган соҳаси.

Ўмровсти артериясининг биринчи соҳасидан чиқувчитармоқлари.

1. Умуртқа артерияси, **а. вертебралис**, олдинги нарвонсион мускул, **м. ссаленус антериор** ва **м. лонгус соллининг** оралиғида ўмровсти артериясидан чиқувчи биринчи тармоқ. Умуртқа артерияси **VI** -бўйин умуртқаси кўндаланг ўсимтасидаги **форамен просессус трансверсус** тенглигидан бошлаб юқорига барча юқоридаги бўйин умуртқаларини бир хил тешиклари орқали кўтарилади. Артерия **мембрана атлантооссипиталис постериорни** тешиб кириб, калла қутиси ичига энса суягидан **форамен магнум** орқали киради. Калла қутиси ичида чап ва ўнг умуртқа артериялари ўрта чизикда бир-бири билан бирлашади ва мия кўпригининг орқа чегарасида яқка базиляр артерия **а. басилларис**ни ҳосил қилади. Умуртқа артерияси ўз йўлида бўйин мускулларига орқа мияга ва унинг қаттиқ пардасига бош мия энса бўлагича бир хил номли майда тармоқларни беради. Умуртқа артериясидан қуйидаги йирик тармоқлар чиқади.

А) Орқа миянинг олдинги артерияси **а. спиналис антериор**, калла қутиси ичида, икки **аа. вертебралес**нинг қўшилиш жойида чиқади. Пастга йўналиб ўрта чизикда бир-бири билан қўшилиб битта артерияни юзага келтиради.

Б) Орқа миянинг орқа артериялари, **аа. спиналес постериорес**, умуртқа артериясининг калла бўшлиғига кириш жойида тармоқланади. У орқа миянинг ёнлари бўйлаб пастга йўналади. Бунинг натижасида орқа мия сатҳи бўйлаб учта артерия пастга тушади; олд юзаси бўйлаб тоқ, **а. спиналис антериор** ва иккита жуфт орқа миясининг орқа ён юзаси бўйлаб **аа. спиналес постериорес**лар. Бу кичик артериялар орқа миянинг пастки учигача умуртқалараро тешиклар орқали бошқа артериялардан қўшимча: бўйин соҳасида **аа. вертебралес**, кўкрак соҳасида - **аа. интерсосталес постериорес**, бел соҳасида - **аа. лумбалес**лардан тармоқлар оладилар. Бу тармоқлар орқали умуртқа артерияси ўмров ости артерияси ва пастга тушувчи аорта билан анастомозлашади. В) Миячанинг пастки орқа артерияси, **а. серебелли инфериор постериор, а. вертебралис** нинг энг йирик тармоғи мия кўпригига яқин жойда бошланади ва орқага йўналиб, узунчоқ мияни айланиб ўтади ва миячанинг пастки юзасида тармоқланади.

а.басилалис, баъзилляр артерия, иккала (чап, ўнг) умуртка артериясининг кўшилишидан юзага келади. Мия кўпригининг ўрта эгатида ётиб, кўприкнинг олдинги чеккасида иккига, **аа.серебри постериоресгабўлинади** (ҳар томонда биттадан). Улар орқа ва юқорига йўналиб, мия оёқчаларининг ён юзаларини айланиб ўтиб, ярим шарлар энса бўлагининг пастки медиал ва латерал юзаларида майда шоҳчаларга тармоқланади. Бу артериялар аввал айтилгандек, **сирсулус артериосус серебрини** ҳосил қилишда иштирок этади, **а.басиларисдан** майда тармоқлар кўприкка ички қулоққа ва миячага икки тармоқ: **а.серебелли интериор антериор эт инфериор постериор** ва **а.серебели супериорлар** чиқади. Умуртка артерияси умумий уйқу артериясига параллел жойлашиб, бош ва бўйин соҳаларидамуҳим анастомозлар ҳосил қилади.

2.Қалқонсимон -бўйин пояси,**трусус тхйросервисалис**, қалқонсимон без бўйиннинг медиал чеккасида юқорига қараб чиқади. Унинг узунлиги 4 смга яқин ва қуйидаги тармоқларга бўлинади: а) қалқонсимон безнинг пастки артерияси **а.тхйроидеа инфериор**, қалқонсимон безнинг орқа юзасига боради ва ҳиқилдоққа **а.ларйнгеа интериор** беради, **а. ларйнгеа инфериор** ҳиқилдоқ мускуллари ва шиллик пардасида тармоқланиб, **а.ларйнгеа супериор** билан анастомозлашади; пастки қалқонсимон без артерияси ундан ташқари кекирдакка қизилўнгачга ва аввал айтилгандек, қалқонсимон безнинг ўзига майда тармоқлар беради;

б) бўйиннинг юқорига кўтарилувчи артерияси **а.сервисалис ассенденс** бўйиннинг юқорига кўтарилувчи артерияси, **м.сеаленус антериор** буйлаб юқорига кўтарилиб бўйиннинг чуқур мускулларини қон билан таъминлайди;

в) курак усти артерияси **а. супрассапуларис**, поядан чиқиб пастга ва латерал томонга, кўкракнинг кемтиги, **инсисура ссапулае** томонга бориб, **лиг трансверсум ссапулаени** айланиб ўтиб, курак орқа юзасидаги мускулларга тарқайди ва **а.сирсумфлеха ссапулае** билан анатомозлашади.

3.Кўкракнинг ички артерияси, **а. тҳорасиса интерна**, **а.субславиа дан а.вертебралиснинг** қарама-қарши томондан, яъни **а.субславиянинг** пастки юзасидан чиқади. Бўйин соҳасида тармоқлар бермайди.

Ўмров ости артериясининг иккинчи соҳа тармоқлари

1. Қовурға–бўйин пояси,**трусус состосервисалис**, И қовурғанинг бўйнига бориб икки тармоққа бўлинади. Бу икки тармоқнинг бири бўйиннинг орқа гуруҳ мускуллари ва **саналис вертебралис** орқали орқа мияга тармоқ берса, иккинчи тармоғи эса И ва ИИ қовурғалар оралиғига беради (**аа. интерсосталессупрема**).

Ўмров ости артериясининг учинчи соҳа тармоқлари:

1. Бўйиннинг кўндаланг артерияси, **а.трансверса солли**, элка чигали орасидан ўтади. Ўз атрофидаги мускулларни қон билан таъминлайди. Курак суягининг медиал қирраси бўйлаб пастки бурчагигача боради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар:

1. Элка-бош поясининг бўйин соҳасидаги тармоқлари
2. Умумий уйқу артериясининг топографияси
3. Ташқи уйқу артериясининг олдинги гуруҳ тармоқлари
4. Ташқи уйқу артериясининг ўрта гуруҳ тармоқлари
5. Ташқи уйқу артериясининг орқа гуруҳ тармоқлари
6. Кўз артериясининг тармоқлари
7. Ишки уйқу артериясининг калла ичидаги тармоқлари
8. Умуртқа артерияси тармоқлари
9. Ўмров ости артерияси тармоқлари
10. Юқори ва пастки қатор тишларнинг қон билан таъминланиши

Бош ва бўйин соҳаларининг вена қон томирлари

Элка- бош веналари

Ўнг ва чап элка-бош веналари **вв. брахиосепҳалисае дехтра эт синистра** ўнг ва чап элка - бош веналари ўз навбатида **в.субславиае** ва **в. жугуларис интернаеларнинг** бир-бири билан қўшилишидан юзага келади.

Ўнг элка- бош венаси чапидан калтароқ. Унинг узунлиги атиги 2-3 см холос; ўнг тўш- ўмров бўғимининг орқасида шаклланиб қийшиқ йўналишда пастга ва медиал томонга бир хил номли чап вена билан қўшилиш нуқтасига боради. Ўнг элка-бош венаси олдтомондан **мм. стернослеидомастоидеус, стернохёидеус** ва **стернотхйроидеус** бирга тегиб туради. Пастроқда эса **И қовурғанинг** тоғайига тегиб туради.

Расм 82. Бўйин ва бош соҳаси веналари

1.Вв. диплоисае 2.Синус сагитталис супериор 3.Синус саверносус 4.В.супратрочлеарис 5.В. опхтҳалмиса супериор 6.В. насофронталис 7.В. насалис эхтерна 8. В. опхтҳалмиса инфериор 9.В. ангуларис 10.А. менингеа медиа 11. Вв. паротидеае 12.Плехус птерийгдеус 13.А. фасиеи профунда 14.В. фасиалис 15.В. лабиалис супериор 16.В. махилларис 17.В.трансверса фасиеи 18.Вв. пҳарйнгеае 19.В. палатина 20.В. лабиалис инфериор 21.В. лингуалис 22.В. фасиалис 23.В. субменталис 24.В. тхйроидеа супериор 25.Ос хёидеум 26.В. жугуларис интерна 27.В. тхвроидеа медиае 28.Сартилаго тхйроидеа 29.В. жугуларис anteriор 30.В. тхйроидеа инфериор 31.Булбус В. жугуларис инфериор 32.В.супрассапуларис 33.В.субславиа дехтра 34.В. брахиосспҳалиса синистра 35.В. брахиосспҳалиса дехтра 36.В. тхорасиса интерна 37.В. сава супериор 38. В. трансверса солли 39. В. Вертебралис 40.В. вертебралис anteriор 41. В. вертебралис ассессориа 42. В. жугуларис эхтерна 43. В. сервисалис профунда 44. В. фасиалис 45. Плехус веноси вертебралес эхтерни 46. В. ретромандибуларис 47. Булбус В. жугуларис супериор 48. В. оссипиталис 49. В. эмиссариа сондйларис 50. В. аурисуларис постериор 51. В. эмиссариа мастоидеа 52. Синус сигмоидеус 53. Синус



оссипиталис 54. Синус трансверсус 55. В. эмиссариа оссипиталис 56. Сонфлуенс синуум 57. Синус петросус инфериор 58. Синус петросус супериор 59. Синус рестус 60. Вв. темпоралес суперфасиалес 61. Синус сагиталис инфериор 62. В. серебри магна 63. Фалх серебри 64. В. эмиссариа париеталис

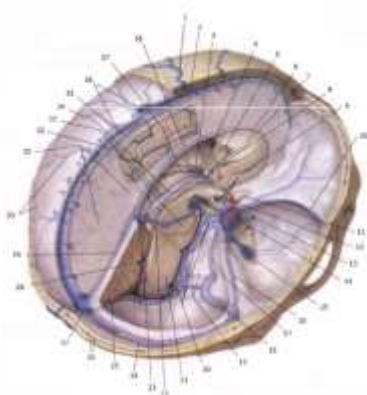
Чап элка-бош венаси ўнгига нисбатан деярли икки марта узун. Чап элка-бош венаси чап тўш-ўмров бўғими соҳасида ташкил бўлиб, тўш дастасининг орқасида ундан ёғ клетчаткаси ва айрисимон без билан ажралган ҳолда ўнгга ва пастга йўналади ва бир хил номли ўнг вена билан қўшилиш жойига боради. Бунда у пастки девор билан аорта ёйининг бўртиқ юзасига тегиб, ўз йўналиши билан олд томондан чап ўмров ости артерияси, чап умумий уйқу артериясининг бошланғич қисми ва элка-бош поясининг бошланғич қисми билан кесишиб туради. Бўйин соҳасида қалқонсимон безнинг пастки четида вена чигалидан юзага келадиган **в.тўроидеи инфериорес** ва **в. тўроидеаима** айрисимон без веналари **вв.вертебралес сервисалес** эт **тўрасисае интернаелар** элка-бош веналарининг ирмоқлари ҳисобланадилар.

Ички бўйинтуруқ венаси

Ички бўйинтуруқ венаси **в. жугуларис интерна**, веноз қонни калла қутиси ичидан ва бўйин соҳаси аъзоларидан йиғади. Ички бўйинтуруқ венаси калла асосидаги **форамен жугулареданкенгайма булбус супериор вена** жугуларис интернаени ҳосил қилиб бошланади ва **а. саротис интерна** дан латерал ҳолда жойлашиб, пастга тушади. Ундан пастроқда эса **а. саротиссоммунис** дан латерал ҳолда ётади. Ички бўйинтуруқ венаси ўзининг **в. субславиа** билан қўшилиш жойида иккинчи кенгайтмаси **булбус инфериор в. жугуларис интерна** ени ҳосил қилади; бўйин соҳасида пастки кенгаймадан юқорироқда венанинг битта ёки иккита клапани бор. Ички бўйинтуруқ венаси бўйин соҳасидаги ўз йўлида **м. стернослеидомастоидеус** ва **омоҳеидеус** билан устидан ёпилиб туради.

Ички бўйинтуруқ венанинг ирмоқлари калла қутиси ичидаги ва ташқарисидаги ирмоқларга бўлинади. Уларнинг биринчи гуруҳига бош мия қаттиқ пардасининг синуслари (коваклари) **синус дурае матрис** ва уларга очилувчи бош мия веналари **вв. серебри**, калла суяги веналари

вв. диплоисае, эшитув аъзоси веналари вв. аудитивае, Кўз коса веналари вв.опхтҳалмисае ва қаттиқ парда веналари **вв. менингеаелар** киради (расм.83)



Расм 83.Бош мийя қаттиқ пардасининг синуслари

- 1.В. темпоралис суперфисиалис 2.В. эмиссариа париеталис 3.В. таламостриата супериор 4.Вентрисулус латералис 5.Лamina септи пеллусиди 6.Гену сорпорис саллоси 7.В.септи пеллусиди антериор
- 8.Солумна форнисис 9. Синус интерсаверноси 10.Синус спхенопариеталис 11.Н. оптикус 12.А. саротис интерна 13.В. серебри медиа суперфисиалис 14.Синус саверносус 15.Плехус веносус фораминис овалис 16.Синус петросус супериор 17.Синус петросус инфериор 18.Синус сигмоидеус 19.Плехус веносус саналис хйпоглосси 20.Плехус базиларис 21.Медулла облонгата 22.В.басалис 23. В. магна серебри 24.Синус трансверсус 25. Синус оссипиталис 26. Вв. диплоисае 27. Сонфлуенс синуум 28. Вентрисулус куартус 29. Синус рестус 30. Вв. серебри супериорес 31. Фалх серебри мажор 32. Понс 33. В. серебри интерна 34. Тела чороидеа вентрисули терии 35. Синус сагитталис супериор 36. Ласунае латералес 37. В. чороидеа супериор 38. Синус сагитталис инфериор

Ирмоқларнинг иккинчи гуруҳига калла қутисининг ташқи юзасидаги юз соҳасидаги ички бўйинтуруқ венасига очилувчи вена қон томирлари киради.

Калла қутиси ичидаги ва ташқарисидаги веналар ўртасида воситачи веналар**вв. эмиссариаелар** иштирокида алоқалар бор. Воситачи веналар **вв. эмиссариае** калла қутисининг мос келувчи тешиклари орқали(**форамен париетале, форамен мастоидеум, саналис сондйларис**) чиқади.

Ички бўйинтуруқ венаси ўзининг йўлида қуйидаги ирмоқларни қабул қилади.

1.Юз венаси **в. фасиалис**, унинг ирмоқлари юз артериясининг тармоқларига мос келади. Юз соҳасининг ҳар хил жойларидан қон олиб келади.

2. Пастки жағ орти венаси **в. ретромандибуларис**, қонни чакка соҳасидан йиғади. Сўнгра пастроқда **в. ретромандибуларисга** плехус **птерйгоидеусдан** қон йиғувчи томир очилади. Шундан кейин **в. ретромандибуларис** кулоқ олди сўлак беши ичидан ўтиб, ташқи уйқу артерияси билан биргапастки жағ бурчагидан пастроқда юз венаси **в. фасиалисга** очилади.

Юз венасиниқанотсимон вена чигали билан боғловчи энг қисқа йўл анастомотик (**в.анастомотиса фасиалис**) вена ҳисобланади. Анастомотик вена пастки жағ суюгининг алвеолалари четида жойлашади. Юз соҳасидаги юза ва чуқур веналарни бир-бири билан туташтирувчи анастомотик веналар инфексион жараёнларнинг

тарқалиш йўли бўлиши мумкин. Шунинг учун унинг амалий аҳамиятга катта.

Юз веналарининг Кўз косаси веналари билан ҳам анастомозлари бор. Шундай қилиб калла кутиси ичидаги ва ташқарисидаги веналар орасида, юзнинг юза ва чуқур веналари орасида анастомозлар бор. Бунинг натижасида бош ва бўйин соҳасида кўп ярусли (қаватли) венатизими юзага келади.

3. Ҳалқум веналари **вв.пхарйнгеае**, ҳалқум деворларида вена чигали **плексус пхарйнгеусни** ҳосил қилиб, бевосита ички бўйинтуруқ венаси ёки юз венаси **в. фасиалисга** очилади.

4. Тил венаси **в. лингуалис**, бир хил номли артерияни кузатиб боради.

5. Қалқонсимон безнинг юқори веналари **вв.тхйроидеае супериорес**, қалқонсимон безнинг ва ҳиқилдоқнинг юқори қисмларидан қон йиғади.

6.Қалқонсимон безнинг ўрта венаси **в. тхйроидеа медиа**, қалқонсимон безнинг ён четидан бошланади ва **в. жугуларис интернаре** очилади. Қалқонсимон безнинг пастки чети яқинида вена чигали, **плексус тхйроидеусимар** бор. Бу веноз чигалидан вена қони **в. жугуларис интернаре вв. тхйроидеаесупериорес** орқали келади. Шунингдек,**вв. тхйроидеае инфериорес** ва **в.тхйроидеаима** орқалиолдингиқўкс оралиғи веналарига қуйилади.

Ташқи бўйинтуруқ венаси

Ташқи бўйинтуруқ венаси **в. жугуларис эхтерна**, қулоқ супраси орқасида бошланиб, пастки жағнинг бурчаги тенглигида, жағ орти соҳасидан пастга тушади. **М. платйсма** билан қопланган. **М. стернослеидомастоидеуснинг** ташқи юзаси бўйлаб уни қийшиқ йўналишда кесишиб пастга ва орқага юради. **М. стернослеидомастоидеуснинг** орқа четига бориб, ўмров усти соҳасига тушади. Умумий поя билан **в. жугуларис антериор** билан бирга ўмров ости венасига қуяди. Қулоқ супрасининг орқасида**в. жугуларицехтернага в. аурисуларис постериор** ва **в. оссипиталис** очилади.

Олдинги бўйинтуруқвенаси

Олдинги бўйинтуруқ венаси **в. жугуларис антериор**, тил ости суягининг юқорисида майда-майда веналардан шаклланади ва вертикал йўналишда пастга тушади. Ўнг ва чап олдинги бўйинтуруқ веналари бўйин хусусий фастсиясининг чуқур варағини тешиб,**спатиуминтерапонеуротисумсупрастерналера** тушади ва **в. субславиага** очилади. Тўш усти оралиғида иккала олдинги бўйинтуруқ

веналар бир ёки икки вена воситасида анастомозлашади. Шундай қилиб, ўмров ва тўш суяги вена ёйи **арсус веносус жугули** ҳосил бўлади. Баъзи бир ҳолларда **вв. жугуларис антериор** ўрнига битта тоқ, **в. жугуларис антериор** бўлиши мумкин. Уўрта-чизик бўйлаб пастга йўналиб, **арсус веносус жугулига** очилади. Бундай ҳолларда бу вена ёйи **вв. жугуларис эхтерналар** орасидаги анастомоздан ҳосил бўлади.

Ўмров остивенаси

Ўмров ости венаси **в. субславиа, в.ахиллрис** нинг бевосита давомидир. Ўмров ости венаси **ахиллрис** дан олдинда ва пастроқда жойлашади ва ундан **м.ссаленус антериор** воситасида ажралиб туради. Тўш-ўмров бўғимининг орқасида ўмров ости венаси **в. жугуларис интерна** билан қўшилади. Бу қўшилишнинг натижасида **в.брачиосепхлиса** юзага келади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун аволлар

1. Элка-бош веналарининг саклланиши
2. Ички бўйинтуруқ венасининг бош соҳасидаги ирмоқлари
3. Ички бўйинтуруқ венасининг бўйинсоҳасидаги ирмоқлари
4. Ташқи бўйинтуруқ венасининг ирмоқлари
5. Олдинги бўйинтуруқ венасининг ирмоқлари
6. Ўмров ости венасининг бойин соҳасидаги ирмоқлари

НЕРВ ТИЗИМИ

Нерв тизими тўғрисида умумий маълумотлар

Нерв тизими – бутун бир организмнинг назорат ва координатсияни таъминлаб, унинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабатини таъминловчи анатомик ва функционал ўзаро бўғлиқ тузилмаларнинг йиғиндисидир. Нерв тизими қитиқланишларни қабул қилиб, келган ахборотларни таҳлил қилиб, организмнинг жавоб реаксияларини таъминловчи аппарат вазифасини бажаради.

Нерв тизими организмда интегратив тизим сифатида ҳизмат қилиб, барча аъзолар ва аъзолар тизимларининг вазифаларини ўзаро мувофиқлаштириб, организм яшаб турган атроф муҳитга мослашувини амалга оширади. Организмдаги бошқа интегратив тизимлар (юррак-қон томир тизими гуморал интегратсияни таъминлайди) дан фарқли ўлароқ, нерв тизими ўз вазифасини жуда тез, аниқ мўлжалли ва қисқа вақт ичида бажаради, яъни қитиқланиш бошлангандан токи уни сезгунча сониянинг юздан бири ўтади. Қоидага кўра қитиқланишга бир аъзо ёки аъзолар гуруҳи жавоб беради. Қитиқланиш бартараф этилган жавоб реаксияси бир лаҳзада тўхтади.

Топографик тамойилга кўра нерв тизими марказий ва периферик нерв тизимига бўлинади. Марказий нерв тизимига бош мия ва орқа мия киритилади. Периферик нерв тизими таркибига бош ва орқа миядан ташқарида жойлашган нерв тузилмалари киритилади. Таъкидлаш лозимки, нерв тизимини бундай ажратиш нисбий тушунчадир, чунки бу анатомик тузилмалар тузилиш ва вазифаси жиҳатидан ўзаро узвий боғлиқдир. Нерв тизими вазифаси жиҳатидан соматик (анимал) ва вегетатив (автоном) нерв тизимига бўлинади.

Марказий нерв тизими миллиардлаб юқори даражада ихтисослашган ҳужайралар-нейротситлар ва глия (элим) ҳужайраларидан тузилган. Глия ҳужайралари нерв ҳужайрасининг фаолиятини (таянч, ҳимоя, трофик ва бошқа вазифалари бор) таъминлайди. Нейротситлар бажарилаётган вазифанинг умумийлиги сақланган ҳолда орқа мия ва бош мия марказларига мувофиқ равишда

гурухланади. Бу марказларга сезги аъзоларининг (тери, мускул, ички аъзолар, Кўрув аъзоси, эшитув ва мувозанат аъзоси, таъм билиш аъзоси ва ҳид билиш аъзоси) турли рецепторларидан мунтазам равишда ахборотлар келиб туради. Вақти-вақти билан эса бир-бирини инкор қилувчи ахборотлар ҳам келиб туради. Марказий нерв тизимининг вазифаси ахборотни қабул қилгандан сўнг сониянинг бир неча бўлаги ичида уни баҳолаш ва керакли қарорни қабул қилишдан иборат. Ушбу қарорни қабул қилишда бош миянинг ахборотни сақлаш ва керак бўлганда бу ахборотни такроран чиқариб бериш хусусияти (хотира) беқиёсдир. Нерв тизимининг буюк хусусиятларидан бири - инсоннинг фикрлаш қобилиятини таъминлашдир. Фикрлаш бош миянинг олий марказларида нерв импульсларини таҳлил қилиш, қайта ишлаш натижасида юзага келади ва инсон олий нерв фаолиятини ташкил қилади.

Марказий нерв тизими хусусий ташаббусига ҳам эга. Марказий нерв тизими қон томирларга, мускулларга, безларга таъсир қилиб, уларни ишлашга кўзғатибгина қолмай, сезги аъзоларига ҳам таъсир қилиб, улар вазифасини назорат қилади.

Периферик нерв тизими орқа ва бош мияни рецепторлар (аъзоларнинг сезувчи аппарати билан) ва эффекторлар (нерв импульсларини аъзоларга ўтказувчи аппаратлар) билан боғлаб туради. Ички аъзолар ташқи ва ички қитиқловчиларга нисбатан организм мускулларининг қисқариши ёки безлар секретларининг ажралиши каби мослашув реаксиялари билан жавоб беради.

Соматик нерв тизими организмни бутун бир тизим сифатида ташқи муҳит билан алоқасини таъминлайди. Соматик нерв тизими қитиқланишларни ташқи муҳитдан қабул қилиб, уни таҳлил қилиб, уларга жавоб реаксияларини таъминлайди.

Вегетатив нерв тизими ички аъзолар ва қон томирларни иннерватсиялайди. Вегетатив нерв тизими организмнинг алоҳида қисмларини бутун бир тизимга бирлаштиради ва организмнинг адаптацион-трофик вазифаларини амалга оширади.

Нерв тизими тузилишининг умумий тамойиллари

Нейронлар

Нерв тизимининг морфологик бирлиги нерв хужайраси –нейрон ёки нейротситдир.

Нейроннинг қуйидаги асосий қисмлари фарқланади: нейрон танаси, ўсимталарива уларнинг охирлари. Нейроннинг икки хил ўсимтаси- дендритлари ва аксони (нейрит) фарқланади.

Нейрон танаси тситоплазма (нейроплазма) тўплами ва унда жойлашган йирик юмалоқ ўзак (ядро) дан иборат. Вегетатив нерв тизими ҳужайраларида икки ёки учта ўзак (ядро) учраши мумкин. Ядрочаларнинг сони ҳам биттадан учтагача боради. Ядрочалар сони ва ҳажмининг ортиши нейрон функционал фаоллигининг ортганидан дарак беради.

Нейротсит ўзаги нейроннинг хусусиятини аниқловчи генетик (ирсий) ахборотларни таъинловчи ҳисобланиб, оқсил синтезини назорат қилади. Нейрон тситоплазмасида умумий аҳамиятга эга бўлган органеллалар (митохондриялар, рибосомалар, эндоплазматик тўр, лизосомалар, Голджи комплекси ва бошқалар) ва ихтисослашган тузилмалар (нейрофибриллар, хроматофил модда ва синаптик пуфакчалар) жойлашади.

Нейрофибрилларнинг икки тури - нейрофиламентлар ва нейронайчалар мавжуд. Нейрофиламентлар нейрон танасидаги диаметри 6-10 нанометр (нм) келадиган ингичка оқсил ипчалардан иборат. Нейрон ўсимталарида ипчалар бўйлама жойлашади. Ипчалар ҳужайрада таянч вазифасини бажариб, нейронга маълум ўзига хос шаклни бериб туради.

Нейронайчалар (нейротубуллар) ҳам оқсил ипчаларидан тузилган бўлиб, спирал йўналишида тузилган. Нейротубулларнинг диаметри 20-30 нм, деворининг қалинлиги 10 нм келади. Нейротубуллар нейрон ичидаги моддаларнинг транспортини таъминлайди.

Хроматофил модда (тигроид модда) – базофил қотмалар (ёки Ниссел таначалари) ҳам оқсил-рибонуклеопротеидларнинг тўплamlаридан иборат. Бу модда нейротсит тситоплазмасида ва дендритларида учраб, аксонларда аниқланмаган.

Синаптик пуфакчалар асосан аксоннинг учигадаги аппарати тситоплазмасида жойлашган. Лекин нейротсит тситоплазмасида ҳам учраши мумкин. Улар таркибида медиаторлар (ацетилхолин, норадреналин, гамма-аминоёғ кислотаси) мавжуд бўлиб, медиаторлар нерв импульсини бир нейрондан иккинчи нейронга ёки нейрондан ишчи аъзога кимёвий йўл билан ўтказиб беришни таъминлайди.

Нейротситнинг ташқи юзаси тситолеммадан иборат бўлиб, тситолемма ҳужайранинг чегарасини аниқлаб беради ва атроф муҳит билан модда алмашинувини таъминлайди. Бундан ташқари тситолемма хеморецепторлик вазифасини бажарувчи кўп миқдордаги оқсил тузилмаларга эга. Невр ҳужайраларининг пардаси нерв импульсларини ўтказиш хусусиятига эга.

Невр ҳужайрасининг икки хил ўсимтаси – аксон (нейрит) ва дендрити бор. Дендритлар нерв импульсини фақат нейрон танаси томон

ўтказиб беради. Улар нейроннинг танасига яқин жойда дарахткўринишида шоҳлана бошлайди. Секин-аста ингичкалаша бориб, атроф тўқималарда тугайди. Дендритлар нерв хужайраси сезувчанлик юзасини бир неча марта катталаштиради. Дендритлар сони бирдан ўнтагача. Дендрити йўқ нерв хужайраси жуда кам учрайди. Бундай хужайраларнинг танаси қитиқланишларни қабул қилади.

Нерв хужайраси дендритлардан ташқари фақат битта аксон (нейрит) га эга. Аксон нисбатан йўғон, узун ва жуда кам шоҳланган. Кам миқдордаги ён шоҳлари аксоннинг тугаш жойида учрайди. Нерв хужайраси танаси катталиги билан аксоннинг узунлиги орасида боғлиқлик бор. Нейроннинг танаси қанчалик катта бўлса, аксони шунчалик узун ва йўғон. Аксон нерв импульсини фақат нейрон танасидан периферияга ўтказиши. Демак, нейрон ўзининг ўсимталари билан қатъиян динамик равишда қутбланишган: нерв импульси дендритлардан нейрон танасига ва танадан аксон бўйлаб кетади.

Нерв хужайралари шаклан, ўлчам ва ўсимталарининг сони, функционал аҳамияти жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади.

Нейротситлар шакли жиҳатидан: пирамидасимон, ноксимон, гуваласимон, кўп бурчакли, овал, юлдузсимон, юмалоқ ва бошқа шаклларда бўлади.

Нейронлар ўлчамларига кўра уч гуруҳга: майда нейронлар (4 мкм дан 20 мкм- гача); ўрта ўлчамли нейронлар (20 мкм дан 60 мкм гача); йирик нейронлар (60 мкм- дан 10 мкм гача) га бўлинади.

Нейронлар ўсимталарининг сонига қараб: бир ўсимтали (униполяр), икки ўсимтали (биполяр), ёлғон бир ўсимтали (псевдоуниполяр) ва кўп ўсимтали (мультиполяр) нейронлар фарқланади.

Инсон нерв тизими таркибида кўп ҳолларда биполяр, псевдоуниполяр ва мультиполяр нейронлар кўп учрайди.

Рефлекс ёйининг таркибидаги функционал аҳамияти (қандай вазифани бажариши) га кўра уч гуруҳга бўлинади: 1) рецептор (сезувчи) нейронлар, ўз таркибида сезувчи нерв охирига (рецепторларга) эга нейронлар; 2) эффектор (эфферент) нейронлар, бу нейронлар аксонларининг охирида эффекторлари бўлиб, улар нерв импульсларини аъзога ўтказиб беради; 3) ассотсиатив (оралиқ) нейронлар рефлекс ёйининг оралиқ нейрони ҳисобланади ва нерв ахборотини сезувчи нейрондан эффекторга ўтказиб беради. Мураккаб рефлекс ёйларида ассотсиатив нейронлар бир нечта бўлиши мумкин.

Нерв хужайраларининг тузилиши ва функциялари орасида боғлиқлик бор. Псевдоуниполяр нейронлар рецепторлар (умумий сезувчи) ҳисобланади. Улар оғриқ, ҳароратнинг ўзгариши, тактил

сезгилари каби қитиқланишларни қабул қилади. Биполяр нейронлар ихтисослашган сезувчи нейронлар ҳисобланади. Улар ёруғлик, хидлов, эшитиш ва вестибуляр (мувозанат) каби қитиқланишларни қабул қилади. Майда мултиполяр нейронлар ассотсиатив нейронлар, ўрта ўлчамли ва йирик мултиполяр нейронлар ҳаракатлантирувчи нейронлардир.

Шунга ҳам эътиборни қаратиш лозимки, **рецептор нейронларда (биполяр, псевдоуниполяр) ўсимталари дендрит ёки аксон деб аталмайди.** Мувофиқ равишда марказий ва периферик ўсимталар дейилади. Ушбу атамалар ўсимталарнинг марказий нерв тизими ва нейроннинг танасига нисбатан жойлашувига боғлиқ. Нейроннинг периферик ўсимтаси нейрон танасидан периферияга йўналса, марказий ўсимтаси орқа мия ёки бош мияга йўналади.

Нерв толалари

Нерв толаси нерв импульсларини ўтказишни амалга оширувчи нейроннинг ташқи томондан глиал парда билан ўралган ўсимтасидир.

Нерв ҳужайрасининг ўсимтаси (аксон ёки дендрит) нинг марказида жойлашган нерв толаси ўқ тцилиндр дейилади. Ўқ тцилиндр ўзида органеллаларни тутувчи, нерв ҳужайраси танасидаги нейроплазманинг ўсимтаси бўлиб, ташқи томондан парда (аксолема) билан қоплаган.

Нерв толасининг глиал пардасида миелин мавжудлиги ёки йўқлигини ҳисобга олганда нерв толасининг икки тури – миелинли ва миелинсиз нерв толалари фарқ қилинади. Миелинли нерв толаларида глиал парда қалин ва нерв толасининг кўндаланг кесимидаги диаметрининг $1/2 - 2/3$ қисмини ташкил қилади. Миелинли нерв толаларидаги миелин нерв толасига оппоқ ранг беради.

Миелинли нерв толалари диаметрига кўра уч: йўғон (12-20 мкм), ўрта (6-12 мкм) ва ингичка (1-6 мкм) гуруҳга бўлинади. Нерв толаси ҳар 3 ммда кескин қисқаради ва бўғинча сиқиклари (Ранве сиқиклари) пайдор бўлади. Ранве сиқикларининг диаметри 1 мм. Сиқиклар соҳасида миелин қавати йўқ ва кўшни глиа ҳужайраларининг (Шванн) ўзаро бирлашган жойи ҳисобланади. Нерв толасидиаметрининг катталигига қараб, ундан нерв импульслари турли тезликда ўтади. Йўғон миелинли нерв толасидан секундига 80-120 м, ўртача диаметрдаги миелинли нерв толасидан ўртача 30-80 м, ингичкасида эса 10-30 м тезликда ўтади. Бунда нерв импульсининг тезлиги қитиқловчининг кучига боғлиқ эмас. Ҳозирда катта диаметрли миелинли нерв толалари ҳаракатлантирувчи толалар эканлиги аниқланган. Ўртача диаметрлиси тактил ва ҳарорат сезгиларини ўтказиб берса, ингичкалари оғриқни ўтказиб беради. Шундай қилиб, толаларининг таркибига кўра функционал

таъриф(харакатлантирувчи, сезувчи ва аралаш) бериш мумкин. Нерв толасининг миелин пардаси нерв толаларидан ўтаётган нерв импульсини кўшни тўқималарга ўтказмайди, яъни диелектрик, изолятор вазифасини бажаради. Нерв толасининг миелинланиши эмбриогенезнинг4-5 ойларида рўй беради ва нерв тизимининг турли қисмларида турлича давом этади. Ривожланиш жараёнида глиал парда ўқ тцилиндрига ўралади. Бунинг натижасида ички қаватларида миелин (оқсил-липид бирикмаси) тутувчи, ташқи қаватларида Шванн хужайрасининг тситоплазмаси ва пардаси (леммотсит) ини тутувчи зич қаватма-қават парда ҳосил бўлади. Нерв толаларида миелинланишнинг тугаши нерв тузилмаларининг этуклигидан дарак беради. Мисол: миянинг эмотсионал-руҳий вазифаларига масъул бўлган бош мия яримшарлари нерв толаларида миелинланиш 12-13 ёшларда тугайди.

Миелинсиз нерв толаларининг диаметри кичик - 1-4 мкм ва нерв импульсларини секундига 1-2 м тезликда ўтказди. Миелинли нерв толаларидан фарқли ўлароқ, миелинсиз нерв толаларидан импульслар сакрамасдан, узлюксиз равишда ўтади. Миелинсиз нерв толалари вегетатив нерв тизимининг эфферент толалари ҳисобланади. Улар ички аъзолар, безлар ва қон томирларнинг иннерватсиясини таъминлайди. Бир дона миелинсиз нерв толасида битта эмас, балки бир нечта ўқ тцилиндри мавжуд. Улар леммотситлардан иборат муфта шаклидаги парда билан ўралган. Улар ўтказётган нерв импульсларининг марказий нерв тизимига нисбатан йўналишига кўра икки гуруҳ: марказдан қочувчи ва марказга интилувчи толалар бор. Марказга интилувчи толалар орқа мия ва бош мияга йўналади. Улар функционал жиҳатдан афферент толалардир. Марказдан қочувчи толалар бош мия ёки орқа миядан бошланади ва аъзоларга (мускул, безлар, қон томирлар) боради.

Марказий нерв тизимидан ташқарига чиқмаган толалар орқа мия ва бош миянинг оқ моддасини ташкил қилади.

Нерв охирлари

Нерв охирлари –нерв толаларининг тугаш жойларидир. Бажараётган вазифаларига кўра нерв охирлари уч тур: рецепторлар, эффекторлар ва нейронлараро синапсларга бўлинади.

Рецепторлар – сезувчи (рецептор) хужайраларнинг периферик ўсимталарининг охирларидир. Улар ташқи ва ички муҳитдан ихтисослашган қитиқланишларни сезиш ва қитиқланиш энергиясини нерв импульсига айлантириб беради.

Рецепторлар жойлашувига кўра уч гуруҳ: экстратсепторлар, проприотсепторлар ва интеротсепторларга бўлинади.

Экстеротсепторлар тери, Оғиз бўшлиғи, бурун бўшлиғи ва Кўрув аъзосининг шиллиқ пардаларида жойлашади. Улар ташқи муҳитдан тактил, ҳарорат ва оғриқ қитиқловчиларини қабул қилади.

Интеротсепторлар ички аъзорларда жойлашади. Улар учун адекват қитиқловчилар бўлиб кимёвий моддалар ва механик таъсиротлар хизмат қилади. Интеротсепторлар маълум моддаларнинг таркиби, хусусиятлари (таъми, хиди ва б), аъзонинг тўлганлик даражаси ёки оғриқ ҳиссиётини аниқлаб беради.

Проприотсепторлар, ёки чуқур рецепторлар мускулларда, пайларда, фастсия, суяк усти пардасида, бойламларда ва бўғим капсулаларида жойлашади. Улар асосан тактил, вазни сезиш, босим, вибротсия, гавданинг ҳолати, мускулларнинг таранглик даражасини қабул қилади.

Экстеро, интеро ва проприотсепторлар умумий сезгилар рецепторлари ҳисобланади. Сезги аъзолари рецепторлари (кўриш аъзоси, эшитиш, мувозанат, хид билиш ва таъм билиш) ихтисослашган рецепторлар дейилади.

Бевосита контакт йўли билан қитиқланишларни қабул қиладиган рецепторларни контакт рецептор дейилади. Қитиқловчиларни масофадан қабул қилувчи рецепторлар дистант рецепторлар дейилади.

Рецепторлар тузилишига кўра уч гуруҳ: эркин нерв охирлари, инкапсулятсиялашган (капсулага ўралган) нерв охирлари ва бирламчи сезувчи нейрондан иборат нерв охирларига бўлинади. Эркин нерв охирлари оғриқни сезади. Капсулага ўралган нерв охирлари тактил, ҳарорат, проприотсептив сезгилар, бирламчи сезувчи нерв ҳужайралари кўриш, эшитиш, вестибулар ва таъм билим сезгиларини қабул қилади.

Синапс – бу ихтисослашган морфофункционал тузилма бўлиб, контакт йўли билан нерв импульсини бир нейрондан иккинчи нейронга ёки нейрондан аъзога ўтказиш вазифасини бажаради.

Синапслар локализатсиясига кўра нейронлараро ва нейрон билан тўқима орасидаги синапсларга бўлинади.

Биринчи гуруҳга нейроннинг контакт ҳосил қилувчи қисмига қараб аксо-соматик (аксон-тана), аксо-дендритик (аксон-дендрит), аксо-аксонал (аксон-аксон) синапсларга бўлинади. Энг кўп тарқалган нейронлараро синапсларга аксо-соматик (бир нейрон аксонининг терминал шоҳлари иккинчи нейроннинг танасида тугайди) ва аксо-дендритик(бир нейрон аксонининг терминал шоҳлари иккинчи нейроннинг дендритларида контакт ҳосил қилади) синапслар ҳисобланади. Бир нейронда 10000 тагача синаптик тузилмалар бўлиши мумкин. Улар асосан дендритларда, умумий синапсларнинг 4/5 қисми,

1/5 қисмиеса танасида жойлашади. Аксо-аксонал синапслар бир нейрондан иккинчисига аксо-соматик ва аксо-дендритик синапс орқали ўтаётган импульсларни тормозлайди. Дендро-дендритик, дендро-соматик ва сомато-соматик синапслар жуда кам учрайди.

Нейрон-тўқима синапслари жойлашувиға кўра нерв-мускул ва нейро-секретор синапсларға бўлинади.

Нерв импульсларини ўтказиш механизмиға кўра синаптик тузилмаларнинг уч тури маълум: 1) импульсларни кимёвий йўл билан ўтказиш (медиаторли ёки трансмиттер йўли билан); 2) нерв импульсини электр йўли билан ўтказувчи синапслар (эфапслар); 3) нерв импульсларни аралаш йўл билан ўтказувчи синапслар.

Морфологик синапс тугмача, бляшка, колбача ёки ип шаклидаги қалинлашмадир. Синапснинг ултратузуилишини кўрганимизда пресинаптик қисм, синаптик ёриқ ва постсинаптик қисм дан иборат.

Кимёвий йўл билан импульс ўтказадиган синапслар учун пресинаптик қисм одатда аксоннинг терминал аппаратидан тузилган ва ўзида персинаптик пуфакчалар ва митохондрийларни тутади. Пресинаптик пуфакчалар медиатор билан тўлиб туради. Медиатор сифатида атсетилхолин, норадреналин, гамма-аминомой кислотаси (ГАМК), гистамин, дофамин, глитсин, простогландинлар ва бошқалар, жами 30 дан ортиқ медиаторлар. Персинаптик пуфакчаларнинг катталигиға қараб, ундаги медиатор турини билиш мумкин. Майда пуфакчаларда (диаметри 30-50 нм) атсетилхолин, ўрта катталиқдаги пуфакчаларда (диаметри 50-90 нм) норадреналин, йирик пуфакчаларда (диаметри 100-120 нм) ГАМК мавжуд. Бир нейрон бир неча хил (3-5) медиатор ишлаб чиқариши мумкин. Нерв импульсини пресинаптик нерв охириға келиши лаҳзасида медиатор боғланган ҳолатдан чиқиб, баъзи бир пуфакчалар томонидан синаптик ёриққа чиқарилади. Бир пуфакча ичида 10000 гача медиатор молекуласи бўлади.

Синаптик ёриқ 10-200 мкм кенгликка эға ва хужайралараро модда билан тўлиб туради. Энг катта синаптик ёриқ кимёвий йўл билан импульсларни ўтказишға ихтисослашган, тор синаптик ёриқ (10 нм) эфапслар учун ихтисослашган. Медиатор синаптик ёриқдан ўтиб, постсинаптик мембранадаги хаморецепторлар (оқсил тузилма) билан боғланади.

Медиаторнинг кимёвий табиатиға боғлиқ ҳолда хеморецепторларнинг қуйидаги асосий турлари бор: α , β -адренорецепторлар, М.Н.-холинорецепторлар, пуринорецепторлар ва ҳ.к. Медиатор хеморецептордаги ферментлар (моддалар) (атсетилхолин –холинестераза, норадреналин-моноаминооксидаза) билан реаксияға

киришиб парчаланеди (инактиватсияланади). Фаоллиги йўқолган медиаторлар молекулалари пресинаптик мембрана орқали сўрилади ва қайта тикланади. Шундай қилиб, нерв импульсини кимёвий йўл билан ўтказишда изчиллик билан 4 босқич: медиатор синтези, медиаторни пресинаптик мембрана ўтиши, постсинаптик мембранадаги хеморецепторлар билан ўзаро таъсир ўтказиш ва фаолликнинг йўқолиши кузатилади. Синапснинг ултратузилиш хусусиятлари унинг ишлаш қонуниятларини очиб беради.

1) медиаторнинг синтезланиши, кириб бориши ва ўзаро таъсири билан боғлиқ импульсларнинг бир томонлама ўтказилиши (синапснинг динамик қутбланиш қонуни);

2) медиаторнинг диффузияси ва хеморецептор билан ўзаро таъсир реаксиясига сарфланган вақт (0,08 сек) билан боғлиқ синаптик тутқунлик;

3) хеморецепторларнинг юқори даражадаги танлаган сезувчанлиги (улар фақат ихтисослашган медиатор билан ўзаро таъсир кўрсатади);

4. медиаторнинг сарфи туфайли толиқиш .

Электрик синапслар –пуфакчасиз бўлиб, тор синаптик ёриқ мавжудлиги ва ихтисослашган хеморецепторларнинг йўқлиги билан таърифланади. Электрик синапслар импульсларни икки йўналишда синаптик тутқунлигисиз нерв импульсларининг ўтказиб берилишини таъминлайди, яъни синапсларнинг динамик қутбланиш қонунига бўйсунмайди.

Синапслар ўз вазифасига кўра қўзғатувчи ва тормозловчи синапсларга бўлинади. Кимёвий синапслар қўзғатувчи ва тормозловчи нерв импульсларини ҳам ўтказаверади. Электрик синапслар фақат қўзғатувчи импульсларни ўтказиб беради.

Эффекторлар- соматик ёки вегетатив нерв тизимининг нерв импульсини нейрондан ишчи аъзо тўқимасига ўтказиб берадиган эфферент нейронлар аксонларининг нейро-тўқима синапсларидир.

Кўндаланг тарғил, ёки бошқача айтганда скелет мускулларида мотор бляшкалар эффекторларни ташкил қилади. Мотор бляшка яқинида мағизли нерв толаси миелин қаватини йўқотади ва терминал шоҳларга тармоқланади. Бу терминал шоҳлар синаптик ёриқ мавжуд бўлган мускул толаси сарколеммаси бурмалари ичига кириб кетади. Синаптик ёриқнинг катталиги 10-20 нмга тенг.

Бу синапсларда, одатда медиатор бўлиб атсетилхолин хизмат қилади ва у қўзғатувчи таъсир қилади. Тор синаптик ёриқли эффекторларда нерв импульси электрик йўл билан ўтказилади. Вегетатив нерв тизимининг нейрон-мускул синапсларида нерв импульси атсетилхолин,

норадреналин, АТФ кабилар медиатор ёрдамида ўтказилади. Айнан медиаторлар қитиқланишга конкрет реактсия ва уларнинг давомийлигини аниқлаб беради.

Рефлектор фаолият ҳақида умумий тушунчалар

Нерв тизими фаолиятининг асосини рефлекслар (рефлекс актлари) ташкил қилади. Рефлекс организмнинг ташқи ва ички қитиқловчиларга нерв тизими иштирокидаги жавоб реактсиясидир. Кўпчилик рефлекслар шартсиз ва шартли рефлексларга бўлинади.

Шартсиз рефлекслар- организмнинг қитиқланишларга орқа мия ва мия поясининг иштирокида амалга ошадиган туғма (ирсий) рефлекслардир. Шартсиз рефлекслар қуйи нерв фаолиятига киради.

Шартли рефлекслар – Организмнинг шартсиз рефлекслар асосидаги, бош мия ярим- шарларининг мажбурий иштирокидаги орттирилган вақтинчалик реактсияси бўлиб, олий нерв фаолиятини ташкил қилади. Олий нерв фаолияти рефлектор ҳаракатларнинг мураккаблиги билан таърифланади. Уларнинг асосида маълум бир қитиқловчига оддийгина жавоб реактсияси эмас, ташқи муҳитдан ва организмнинг ички муҳитидан бош мияга турли хил сезувчи йўллар билан келаётган (проприотсептив, оғриқ, тактил, Кўрув, эшитув, хид билиш ва ҳ.к.) кўп сонли афферент сигналларни баҳолаш, аввалги тажриба тўғрисидаги маълумотларни сақловчи хотирасигналларни баҳолаш ётади.

Таъкидлаш лозимки, инсон аниқ бир фаолиятни бажаришдан аввал, олдиндан унинг натижасини чамалайди, яъни дастлаб афферент тасаввур пайдо бўлади, сўнгра ҳаракат амалга ошади ва унинг натижаси кўринади. Тахминан кутилаётган натижа билан реал олинган натижанинг ўзаро мос келиши ёки мос келмаслиги рефлектор реактсия билан бирга кечувчи эмотсионал реактсия ҳарактерига таъсир кўрсатади. Мос келган чоғда бу эмотсионал реактсия мусбат, мос келмаганда салбий бўлади.

Рефлекснинг морфологик субстрати (асосини) рефлекс ёйи ташкил қилади. Рефлекс ёйи қитиқланишларни қабул қилиб, қитиқланиш қуввати (энергияси) ни нерв импулсига айлантириб, нерв импулсини нерв марказларига этказиб, келган ахборотларни қайта ишлаб, жавоб реактсияларини амалга оширувчи нейронлар занжиридан иборат. Рефлекс актларининг мураккаблигига қараб оддий ва мураккаб рефлекс ёйлари фарқ қилинади. Одатда шартсиз(туғма) рефлексларни амалга ошириш учун оддий рефлекс ёйи хизмат қилади. Орттирилган, шартли рефлексларни амалга оширишга кўп нейронли мураккаб рефлекс ёйлари хизмат қилади.

Оддий рефлекс ёйида уч: афферент, оралик (ассотсиатив) ва эфферент звенолар бор.

Агар орқа мия тузилмалари иштирок этган соматик нерв тизими рефлектор ёйининг асосий звеноларига назар ташласак, ундаги афферент нейрон орқа мия тугунида жойлашган сезувчи ёки рецептор псевдоуниполяр нерв хужайраларидан иборат. Псевдоуниполяр нерв хужайраси битта ўсимта чиқади, у марказий ва периферик ўсимталарга бўлинади. Периферик ўсимта периферияда (тери, мускул, пай, бўғим ҳалталарида) рецепторлардан бошланади. Рецепторларнинг жойлашган соҳаси қитиқланса, маълум бир рефлекс пайдо бўлади. Шунинг учун бу соҳа рефлексоген зона дейилади. Рефлексоген зонадаги рецепторларнинг қитиқланиши натижасида пайдо бўлган нерв импульслари марказга интилувчи йўналишда аввал псевдоуниполяр нейрон танасига, сўнгра нейроннинг марказий ўсимтаси орқали орқа мияга ўтади. Марказий ўсимта оралик нейрон дендритларида синапслар ҳосил қилиб тугайди.

Ассотсиатив нейрон рефлекс ёйининг оралик нейронини ташкил қилади. Улар калта аксонли мултиполяр нерв хужайраларидан иборат. Оралик нейрон нерв импульсини дендритига ёки бевосита ўз танасига олади ва ўз аксони бўйлаб ўтказилади. Оралик нейрон эфферент нейронда синаптик охирлар ҳосил қилади.

Эффектор нейрон – йирик мултиполяр хужайра, унинг аксони марказий нерв тизимини тарк этиб, эффектор охирлар билан ишчи аъзо тўқитмасида тугайди (кўндаланг тарғил мускулда).

Оралик нейрон ҳисобига рефлекс ёйи мураккаблашиши мумкин. Ассотсиатив нейронлар орқа мия ва бош миёда кўп сонли марказлар ҳосил қилади. Бир хил шакл ва ўлчамга, бир хил жойлашувга эга, бир хил вазифани бажарувчи, яъни импульсларни бир нейрондан иккинчисига ўтказибгина қолмай, уларга маълум бир ишлов берувчи нерв хужайралари тўпламлари нерв марказлари (**нуслеус**) дейилади.

Нерв маркази ва ишчи аъзо орасида ҳар қандай рефлексни амалга оширишда икки томонлама алоқа юзага келади. Мускулларда, безларда жойлашган эффекторларга борган нерв импульслари қитиқланишга жавоб реактсиясини амалга оширади. Бунда ишчи эффект(натижа) аъзода жойлашган рецепторларнинг қитиқланиши билан бирга рўй беради. Бунинг натижасида импульсларнинг янги оқими нерв марказига боради. Қайтар алоқаларнинг мавжудлиги нерв марказларидан келган командаларнинг организмнинг жавоб реактсияларини тўғри бажарилганлигини назорат қилиш ва уларга ўз вақтида ўзгартиришлар киритиш имконини беради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Нерв тизимига умумий таъриф ва тасниф беринг
2. Нерв ҳужайрасининг тузилиши ва турларини гапиринг
3. Нерв толалари ҳақида тушунча беринг
4. Нерв охирлари ва уларнинг турлари
5. Синапслар ҳақида тушунча беринг
6. Қандай нерв ўтказувчанликларини биласиз

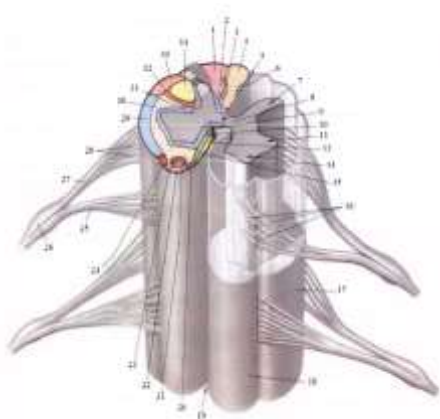
МАРКАЗИЙ НЕРВ ТИЗИМИ

Орқа мия

Орқа мия, **медулла спиналис**, қалин деворли олд-орқа йўналишда босилган найча шаклига эга. Орқа миянинг узунлиги 42-45 см ни ташкил қилади. Унинг энг катта кўндаланг ўлчами 12 мм, массаси 35 граммга яқин.

Орқа мия умуртқа канали ичида жойлашган. Юқорида энса суягининг катта тешиги орқали узунчоқ мияга давом этади. Энса суягининг катта тешиги ёки биринчи бўйин умутқасининг юқори чети бу икки тузилма учун чегара ҳисобланади. Орқа миянинг бўйин соҳасидаги қисми бўйин йўғонлашмаси, **интумессентиа сервисалис**ни ташкил қилади. Орқа мия симметрик тузилган. Унинг олдинги юзасида ўрта текисликда чуқур ўрта ёриқ, **фиссура медианаантериор (вентралис)** бор. Унинг чуқурлиги орқа мия олд-орқа ўлчамининг 1/3 қисмини ташкил қилади. Орқа миянинг орқа юзасида орқадаги ўрта эгатча, **сулсус медиана дорсалис (постериор)** бўлиб, унинг орқа миянинг орқа қисмини тенг иккига бўлиб турувчи глиал пластинка ёпишиб туради. Орқа мия ҳар бир ярмининг ён юзаларида олдинги ён эгат, **сулсус вентролатералис** эт **сулсусдорсолатералис**лар бор. Орқа миянинг орқадаги ўрта эгатчаси ва дорсолатерал эгат оралиғида орқа мия оқ моддасининг орқа тизимчаси, **фунисулус постериор** юзага келади. Орқа мия оқ моддасининг орқа тизимчасида яна бир эгатча бўлиб, **сулсус интермедиус постериор** дейилади ва бу эгатча орқа тизимчани медиал жойлашган нозик тутам, **фассисулус грасилис (Голл)** ва латерал жойлашган понасимон тутам, **фассисулус кунеатус (Бурдах)** ларга ажратиб туради. Дорсолатерал ва вентролатерал эгатлар оралиғида орқа миянинг ён тизимчаси, **фунисулус латералис** жойлашади. Вентролатерал эгат билан орқа миянинг ўрта ёриғи оралиғида олдинги тизимчаси, **фунисулус вентралис** жойлашади. Орқа миянинг дорсолатерал ва вентролатерал

эгатчаларида орқа мия нервларининг олдинги ва орқа илдизлари жойлашади. Орқа мия нервининг орқа илдизида орқа мия тугуни, **ганглион спинале** мавжуд. Ҳар бир томондаги бир хил тенгликда жойлашган орқа мия нервларининг олд ва орқа илдизлари бир-бири билан умуртқалараро тешик соҳасида бирлашади ва аралаш орқа мия нерви, **н.спиналис** ҳосил бўлади. Орқа мия нервларининг 4 та илдизига мос келувчи, ёки бир жуфт аралаш орқа мия нервларига мос келувчи бир горизонтал текислик тенглигида жойлашган орқа миянинг кулранг ва оқ моддасига **орқа мия сегменти** дейилади. Орқа миянинг бўйин соҳасида 8 та сегмент бор. Бу сегментларнинг ҳарбири бўйиннинг маълум бир қисмидаги бир метамерни иннерватсия қилади. Метамер дегандатерининг бир қисми (дерматом) ва бир миотомдан ривожланган мускуллар тушунилади. Орқа мия сегменти бўйин соҳасининг сегментар иннерватсиясини таъминлайди.



Расм 84. Орқа миянинг ички тузилиши

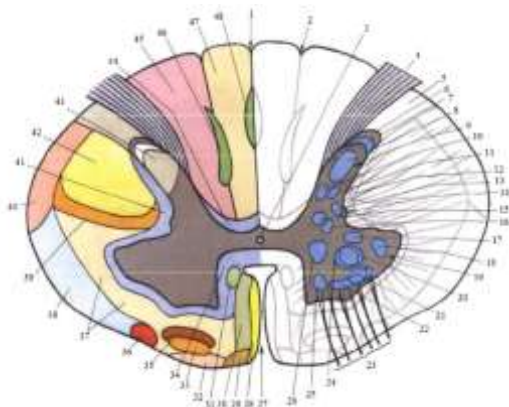
1. Фассисулус сунеатус
2. Фассисули проприи дорсалес (постериорес)
3. Фассисулус интерфассисуларис (семилунарис)
4. Фассисулус грасилис
5. Суисус медианус дорсалис (постериор)
6. Фассисулус септорнаргиналис
7. Солумна дорсалис (постериор)
8. Субстантия (грисеа) интермедиа централис
9. Фассисулус лонгилудиналис медиалис
10. Фассисули проприи вентралес (антериорес)
11. Солумна латералис
13. Фассисулус сулсомаргиналис
14. Солумна вентралис (антериор)
15. Трастус сортисоспиналис вентралис (антериор)
16. Фила радисулариа радисис вентралис
17. Фунисулус латералис
18. Фунисулус вентралис (антериор)
19. Фиссура медиана вентралис (антериор)
20. Трастус тостоспиналис
21. Трастус спинотҳаламисус вентралис (антериор)
22. Трастус вестибулоспиналис
23. Трастус ретисулоспиналис
24. Трастус спинооливарис эт оливоспиналис
25. Радих вентралис
26. Ганглион спинале
27. Радих вентралис
28. Радих дорсалис
29. Фила радисулариа радисис дорсалис
30. Трастус спиносеребелларис вентралис (антериор)
31. Фассисули проприи латералес
32. Трастус руброспиналис
33. Трастус спиносеребелларис дорсалис (постериор)
34. Трастус сортисоспиналис (пйрамидалис) латералис

Сегментар иннерватсия куйидагича ифодаланади. Бўйин сегментлари ($C_{и} - C_{ив}$) ўзларига мос келган бўйин умуртқалари тенглигида туради. Куйидаги бўйин ($C_{в} - C_{виий}$) сегментлари умуртқа танаси баландлигидан кичик баландликка эгава бир умуртқа юқорида туради ушбу орқали орқа миянинг зарарланган сегментини аниқлаш мумкин. Орқа мия сегментларининг скелетотопияси сегментар бузилишларнинг топиқ диагностикасида муҳим аҳамият касб этади: шикастланган умуртқа ва аксинча, сезги ёки ҳаракат функтсияларининг бузилишларига асосланиб шикастланган умуртқани топиш мумкин.

Мисол: орқа миянинг керакли сегменти қайси умуртқа тенглигида турганини топиш учун, агар гап пастки бўйин ва юқори кўкрак сегментлари ҳақида кетса, берилган умуртқа рақамидан 1 сонини айрилади.

Орқа миянинг ички тузилиши

Орқа миянинг кўндаланг кесимидаги макроскопик Кўздан кечириш ва кичик ўлчамда катталаштирилган микротопографиясини ўрганиш унинг ички тузилидаги умумий тасаввурларимизни шакллантиради (расм.84,85) Орқа миянинг марказида марказий канал, **саналис централис** жойлашган. Бу канал орқа миянинг барча қисмлари бўйлаб ўтиб, мия конуси соҳасида кичик кенгайма ҳосил қилиб, охириги қоринча, **вентрисулус терминалис** номини олади. Марказий каналнинг атрофида капалак ёки Н шаклидаги кулранг модда, **субстантия грисеа** ўраб туради. Қотирилмаган (фиксацияланмаган) препаратларда у очкулрангда кўринади. Бутун орқа мия бўйлаб орқа мия кулранг моддасининг майдони бир хил эмас. Укуларниг модда орқа миянинг бўйин, бел йўғонлашмаларида ва мия конуси соҳасида анчагина кенг. Кулранг модда асосан нерв ҳужайраларининг таналаридан иборат.



Расм 85. Орқа мия оқ моддаси ва кулранг моддаси

1. Сулусу медианус дорсалис (постериор)
2. Сулусу интермедиус дорсалис (постериор)
3. Саналис централис
4. Радих дорсалис
5. Трастус дорсолатералис
6. Зона спонгиоса
7. Субстантия гелатиноса
8. Нусл. проприус сорну постериор (БНА)
9. Сорну дорсале (постериус)
10. Солумна тҳорасиса (Нусл. тҳорасисус)
11. Субстантия (грисеа) интермедиа централис
12. Форматю ретисуларис
13. Сорну латерале
14. Субстантия (грисеа) интермедиа латералис
15. Нусл. централис
16. Нусл. парасимпатхисус сасралис
17. Нусл. ретродорсолатералис
18. Нусл. дорсолалералис
19. Сорну вентрале (антериус)
20. Нусл. нерви пхрениси
21. Нусл. вентролатералис
22. Нусл. нерви ассессории
23. Радих вентралис
24. Нусл. лумбодорсалис
25. Нусл. вентромедиалис
26. Нусл. дорсомедиалис
27. Фиссура медиана

28. Фассисулус сурсомаргиналис
29. Трастус тестоспиналис
30. Трастус соргисоспиналис аниериор
31. Фассисулус лонгилудиналис медиалис
32. Трастус вестибулоспиналис
33. Трастус спинотхаламисус антериор
34. Фассисули проприи антериорес
35. Трастус ретисулоспиналис антериор
36. Трастус спинооливарис эт трастус оливоспиналис
37. Трастус спинотесталис эт трастус спинотхаламисус антериор эт латералис
38. Трастус спиносеребелларис антериор
39. Трастус руброспиналис
40. Трастус спиносеребелларис постериор
41. Фассисулус проприи латералис
42. Трастус соргисоспиналис латералис
43. Продольный пучок заднего столба
44. Фассисулус проприус дорсалис
45. Фассисулус сунеатус
46. Фассисулус интерфассисуларис (семилунарис)
47. Фассисулус грасилис
48. Фассисулус септорнаргиналис

Кулранг модданинг ўнг ва чап томонида (ўнгда ва чапда) олдинги кенгайган қисми, қайсики олдинги шоҳ, **сорну антериус** деб номланади

ва орқадаги анчагина ингичка орқа шоҳ, **сорну постериус** деб номланадиган қисм фарқ қилинади. Иккала шоҳлар оралиғидаги кулранг моддани оралиқ кулранг модда, **субстанциа интермедиа** деб аталади. Орқа миянинг Свиии-Тҳи- Тҳ хии-Ли-Лиии сегментларида кулранг модданинг ён томонга чиққан бўртиқчаси бор ва уни ён шоҳ, **сорну латерале** деб номланади.

Орқа шоҳнинг латерал юзасида (ёки ён шоҳнинг, қаердаки бўлса) оқ ва кулранг модданинг оралиғида аниқ чегара йўқ. Бу соҳада кулранг модданинг кичик-кичик оролчалари бўлиб, улар бир-биридан кичик толалар воситасида ажралиб туради ва улар умумлашган ҳолда ретикуляр форматсия, **форматии ретисуларис** номини олади. Ретикуляр форматсия узунчоқ мияга яқин сегментларда яхши ривожланган, кўкрак қисмида секин-аста камая боради. Бел қисмида эса аниқлаб бўлмайди.

Орқа миянинг кулранг моддаси нейронларнинг таналаридан ташқари нерв хужайраларининг толалари, уларнинг оирлари, глиа хужайралари ва микроскопик қонтомирлардан иборат. Орқа мия кулранг моддаси нейронларининг бир қисми гурухланади. Ҳар бир нейрон гурухи бир шакл ва ўлчамда. Бир нейрондан иккинчи нейронга ахборотлар синаптик тузилмалар воситасида ўтказилади. Нейронларнинг бундай тўпламлари, занжирлари ўзак, ядро, **нуслеус** деб аталади.

Орқа шоҳ марказида ўрта ўлчамдаги мултиполяр хужайралар жойлашади ва улар орқа шоҳнинг хусусий ўзаги, **нуслеус проприус сорну постериорис**ни ташкил қилади. Орқа шоҳнинг асосида кўкрак ўзаги, **нуслеус тҳорасисус** жойлашган. Бу ўзак гувала шаклида бўлиб, унинг энг катта ва қалин жойи орқа миянинг кўкрак сегментларига тўғри келади. Шунинг учун, бу ўзак «кўкрак» (Кларк ўзаги) деб аталади. Шу ўзакка мос келувчи ўзак бўйин сегментлари соҳасида учраб, аниқ шаклга эга Штиллинг ўзаги деб аталади. Профессор Р.Д.Синелниковнинг фикрига кўра, ушбу ўзак кулранг модданинг ён Шоҳига тегишли хисобланади (1996).

Оралиқ кулранг модда, **субстанциа интермедиа**да, медиал оралиқ ўзак, **нуслеусинтермедиа медиалис**ва латерал оралиқ ўзак, **нуслеус интермедиа латералис** бор. Бу охириги айтилган ўзак орқа миянинг Свиии – Лиии. сегментларида бор холос.

Орқа мия кулранг моддасининг олдинги Шоҳида бешта эфферент хусусий ўзаклар—**нуслеи проприи сорну антериорес** жойлашган. Жумладан олдинги латерал, орқа латерал, марказий ва олдинги медиал, олдинги латерал хусусий ўзаклар фарқланади.

Орқа Шоҳнинг учида майдонча бўлиб, уни лиқилдоқ модда, **субстанциа гелатиноса** (Роланд моддаси) дейилади ва улар майда мултиполяр хужайралардан ташкил топган. Лиқилдоқ моддадан дорсалроқ ғовок зона, **зона спонгиосажойлашиб**, унда ҳам майда мултиполяр хужайралар жойлашади. Ниҳоят орқа шоҳнинг энг ташқи қаватини чегара зонаси, **зонатерминалис**, ташкил қилиб, унда ҳам майда мултиполяр хужайралар жойлашган.

Орқа мия кулранг моддасининг асосий қисмини эса алоҳида тарқоқ ҳолда жойлашган майда мултиполяр нейронлар - **селлулае дисстминатае** ташкил қилиб, улар зич жойлашган бўлмасалар-да, уларнинг кўп тафсифларининг умумийлигидан (шакли, ўлчасми, функционал аҳамияти), уларга ядро сифатида қараш мумкин.

Бундан ташқари баъзи бир илмий адабиётларда орқа миянинг кўкрак ва бел сегментларида парасимпатик марказлар ҳам мавжудлиги ҳақида маълумотлар бериляпти. Ҳозирги давр муаллифлари орқа мия кулранг моддаси ён шоҳидан медиалроқ жойлашган кулранг битишма мавжуд деб такидлашмоқда. Бу битишма хужайралари симпатик тизимга антагонист бўлиб ҳисобланади.

Орқа миянинг юқори 5-6 сегментлари тенгликларида олдинги ва орқа шоҳлар оралиғида қўшимача нерв, **нурвус ассессориус** (ХИ) нинг орқа мия ўзаги жойлашган. Бу ўзак хужайраларининг аксонлари ён тизимчадан, орқа миядан олдинги ва орқа илдизлар оралиғидан чиқади.

С_и – С_{ив} – бўйин сегментлари тенгликларида уч шоҳли нервнинг орқа мия нерв ўзаги, **нуслеус спиналис нерви тригемини** жойлашган.

Орқа кулранг моддаси атрофдан оқ модда билан ўралган. Оқ модда асосан нерв хужайраларининг миелинли толаларидан иборат. Нерв толаларининг катта қисми оқ моддада асосан бўйлама йўналган (асосан параллел ёки бир-бирига нисбатан жуда ўткир бурчак остида жойлашган. Фақатгина маълум бир чегараланган жойларда бошқача йўналишда жойлашади. Улар орқа шоҳдан медиалроқ жойлашган илдиз зонаси, **зона радисуларисни** ташкил қилувчи толалардир. Бу толалар деярли горизонтал йўналган. Кулранг модда олдинги шоҳида жойлашган хусусий ўзақлардан чиқувчи толалар ҳам горизонтал йўналишда. Улар орқа миядан олдинги латерал эгатдан чиққач, орқа мия нервларининг олдинги илдизини ташкил қилади. Орқа миянинг олдинги ўрта ёриғидан орқада турган нерв толалари қийшиқ йўналади ва олдинги оқ битишма, сомиссура **алба anteriорни** ҳосил қилади. Олдинги оқ битишма соҳасида орқа миядан ўтаётган баъзи бир тутамларнинг нерв толалари орқа миянинг бир ярмидан иккинчи ярмига ўтади, яъни олдинги оқ битишма нерв толаларининг кесишмасидан иборат.

Орқа мия кўндаланг кесимининг ҳар иккала ярмида оқ модданинг учта қисми фарқланади ва улар орқа мия тизимчалари дейилади (юқорида баён этилди). Орқа мия оқ моддасининг учта – олдинги, ён ва орқа тизимчалари мавжуд. Одатда оқ модданинг олдинги тизимчаси олдинги бўлиб, ўрта ёриқ билан олдинги ён эгатча оралиғида жойлашган оқ модда ҳисобланади. Латерал тизимча бўлиб, олдинги ва орқа латерал эгатлар оралиғидаги орқа модда ҳисобланса, орқа мия оқ моддасининг орқа тизимчасини орқа ён эгатча билан орқадаги ўрта эгатча оралиғидаги оқ модда ташкил қилади. И.В.Гайворонский (2001) фикрича олдинги тизимча, **фунисулус антериор** олдинги медиал ёриқ билан кулранг модда олдинги шоҳининг медиал юзаси оралиғида туради. Ён тизимча, **фунисулус латералис** кулранг модда олдинги ва орқа шоҳларининг латерал юзалари оралиғидаги оқ моддадир. Орқа тизимча, **фунисулус постериор** эса, орқа ўртадаги тўсиқ билан кулранг модда орқа шоҳининг медиал юзаси оралиғида жойлашади. Орқа миянинг ташқи юзасида эса, юқорида айтилгандек, тизимчалар оралиғини олдинги ва орқа латерал эгатчалар эгаллайди.

Орқа миянинг сегментар ва ўтказувчи аппарати

Орқа миянинг сегментар аппарати - шартсиз (туғма) рефлексни амалга оширувчи орқа миянинг функционал жиҳатдан ўзаро узвий боғлиқ, муҳим тузилмаларининг мажмуаси бўлиб, унинг асосида оддий рефлекс ёйи туради.

Орқа мия сегментар аппарати таркибига қуйидаги тузилмалар киради:

1. Орқа миянинг орқа шоҳида жойлашган оралик нейронларда тугайдиган, орқа мия оқ моддасининг илдизли соҳасида жойлашган, орқа мия тугунидаги псевдоуниполяр ҳужайраларнинг марказий ўсимталари толалари.

2. Оралик нейронлар вазифасини бажарувчи орқа мия кулранг моддаси орқа шоҳининг лиқилдоқ, ғовак ва чегара зоналаридаги тарқоқ ҳолда жойлашган майда мултиполяр нерв ҳужайралари. Тарқоқ ҳужайралар ўз сегментининг ўзи томонидаги (чап ёки ўнг) кулранг модда олдинги шоҳида жойлашган хусусий (ҳаракатлантирувчи) ўзақлар нейронларига нерв импульсларини ўтказиб беради. Чегара (терминал) зона ва ғовак зона тарқоқ ҳужайралари ахборотни ўзидан 2 сегмент юқорида ва икки сегмент пастда турган сегментлар мотор ҳужайраларига ўтказиб беради. Лиқилдоқ зона ҳужайралари эса оборотни ўз сегментидан юқорида ва пастда жойлашган 3-4 та

сегментларнинг ҳаракатлантирувчи ўзакларига ўтказиб беради. Шундай қилиб, кучли қитишларда ахборот 6-7 та сегментларга тарқалади.

3. Орқа миянинг орқа, ён ва олдинги хусусий тутамлари – орқа мия кулранг моддаси орқа Шоҳининг уч қисмидаги оралик нейронлар (лиқилдоқ зона, ғовак зона ва чегара зонадаги нейронлар) нинг аксонлари бўлиб, улар юқорига кўтарилувчи ва пастга тушувчи шоҳларга бўлинади ва шу сегментдан юқорида ва пастда жойлашган сегментларнинг олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларида тугайди. Орқа миянинг хусусий тутами орқа миянинг кўндаланг кесимида оқ модданинг ингичка тутамидан иборат булиб, кулранг моддани ўраб туради. Оралик нейронларнинг аксонлари кўп сонли коллатералларга эга ва бу аксонлар ўз сегментидаги, юқори, пастда жойлашган сегментлар олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларда тугайди.

4. Олдинги шоҳдаги хусусий ўзакларнинг йирик мултиполяр нейронлари ва улар аксонларининг орқа мия моддаси ичидаги қисми.

Шартсиз рефлексларнинг қолган барча таркибий тузилмалари периферик нерв тизимига тааллуқли (олдинги ва орқа илдизлар, орқа мия тутунлари, орқа мия нервлари ва уларнинг шоҳлари).

Орқа мия сегментар аппаратининг кўпчилик нейронлари ўз аксонларини ўзи томонидаги ҳаракатлантирувчи нейронлар томонга беради. Лекин шундай нейронлари ҳам борки, улар ўз аксонларини орқа миянинг қарама-қарши томонидаги ҳаракатлантирувчи нейронларига беради ва тананинг қарама қарши томонидаги мускулларнинг қисқаришини чақиради. Улар ёки тананинг бир томонидаги мускулларни, ёки бир вақтнинг ўзида иккала томонидаги мускулларни қисқаришига сабаб бўлади (бу одатда кучли қитиқловчига берилган шартсиз рефлекс реактсияси сифатида намоён бўлади).

Агар бир рецепторда нерв импульси пайдо бўлса, бир неча ассотсиатив (балким юзлаб) нейронлар жараёнга жалб бўлади. Уларнинг ҳар бири эса кулранг модда олдинги Шоҳининг хусусий ўзакларидаги юзлаб ва минглаб эфферент нейронларнинг қўзғалишига олиб келади. Бу эса кўплаб мускул толаларининг қисқаришига олиб келади. Демак, бир рецепторнинг қитиқланиши алоҳида мускулларнинг эмас, балки мускуллар гуруҳларининг қисқаришига олиб келади. Бу жараён орқа мия сегментар аппаратида импульсларнинг кўпайиб, ортибборишидан дарак беради.

Шундай қилиб, орқа миянинг сегментар аппарати кулранг моддадаги оралик нейронлардан ташқари, кулранг модданинг барча таркибий тузилмалари, уларга анатомио-физиологик боғлиқ бўлган орқа

миянинг хусусий тутамлари ва орқа миянинг Шу сегментига мувофик келувчи орқа мия нервларининг илдизларини қамраб олади.

Орқа мия ўтказувчи аппарати (йўллари) орқа мия интегратсион аппаратининг узилмас таркибий қисмидир. Улар бош мия поясидаги, хусусан ўрта мия томининг юқори икки тепалигида, мияча пўстлоғида ва бош мия яримшарлари пўстлоғидаги интегратсион марказлар билан икки томонлама алоқаларни таъминлаб туради. Вегетатив нерв тизимининг интегратсион маркази оралиқ мияда жойлашган. Орқа миянинг ўтказувчи аппарати (йўллари) афферент (юқорига кўтарилувчи) ва эфферент (пастга тушувчи йўллардан иборат. Орқа миянинг афферент йўллари орқа мия тугунларидан бошланадига импульсларни бош миянинг интегратсион марказларига ўтказиб беради. Афферент толаларнинг йўлида албатта оралиқ нейронлар жойлашади. Оралиқ нейронларнинг тўплами коммуникатсион нерв марказларини ташкил қилади. Эфферент нерв йўллари бош мия ўзакларидаги хужайраларнинг аксонларидан иборат ва улар орқа мия олдинги шоҳидаги хусусий ўзаклар хужайраларида тугайди.

Шундай қилиб, орқа миянинг интегратсион аппаратига афферент ва эфферент йўллар (трактлар) ва уларнинг йўлларида жойлашган коммуникатсион марказлар (орқа мия орқа шоҳининг хусусий ўзаклари, кўкрак (Кларк ва бўйин сегментларидаги Штиллинг ўзаги) ўзаклари ва медиал оралиқ ўзак - нуслеус интермедиемедиалис) киради.

Орқа мия тизимчаларининг таркиби ва улар таркибидаги ўтказувчи йўлларнинг қисқача тавсифи.

Орқа мия энг муҳим ўтказувчи йўлларининг аниқ жойлашувлари, уларнинг физиологик ва клиник аҳамиятлари этарлича тўлиқ ўрганилган.

Орқа тизимча, **фунисулус постериор**, унинг такрибида қуйидаги ўтказувчи йўллар жойлашган:

- 1) нозик тутам, **фассисулус грасилис (Голл тутами);**
- 2) понасимон тутам, **фассисулус сунеатус, (Бурдах тутами);**
- 3) хусусий орқа тутам, **фассисулус проприус постериор;**
- 4) илдиз соҳаси, **зона радисуларис.**

Нозик тутам, **фассисулус грасилис**, орқа тизимчанинг медиал қисмини эгаллайди. У қуйидаги 19 та орқа мия сегментларига (Сои, С₁₋₅, Л₁₋₅, Т_{х 4-12}) тегишли орқа мия тугунларидаги псевдоуниполярнерв хужайраларининг марказий ўсимталаридан ташкил топган. Ушбу толалар орқа мияга орқа илдизлар орқали кириб боради. Орқа миянинг кулранг моддасига кирмасдан, тўғридан тўғри орқа тизимча таркибига

ўтади ва юқорига йўналади. Нозик тутамнинг вазифаси оёқдан ва тананинг пастки қисмидан онгли проприотсептив импульсларни, қисман тактил сезги импульсларини ўтказиб беришдан иборат. Проприотсептив (чуқур) сезувчанлик - мускуллар, фастсиялар, пайлар, бўғим ҳалталаридан, гавданинг фазодаги ҳолати ҳақидаги борувчи, мускул тонуси, вазн сегзиси, босим ва вибратсия ҳақидаги информатсия (ахборот) лардир.

Понасимон тутам, **фассисулус сунеатус**, нозик тутамдан латералроқ жойлашади. Бу тутам юқоридаги 12 та орқа мия тугунларидаги (Тх₁₋₄, С₁₋₈) псевдоуниполяр нерв хужайраларининг марказий ўсимталаридан ташкил топган. Понасимон тутамнинг шаклланиши ва вазифалари нозик тутамниқига ўхшайди. Понасимон тутам тананинг юқори қисми ва қўллардан нерв импульсларини олиб боради.

Хусусий орқа тутам, **фассисулус проприус постериор**, орқа мия сегментар аппаратиға тегишли оралик нейронларнинг аксонларидан иборат. Улар кулранг модданинг орқа шоҳидан медиал жойлашган ва юқоридан пастга йўналган.

Илдизли зона, **зона радисулариа**, горизонтал йўналган нерв толаларидан (псевдоуниполяр нерв хужайраларининг марказий ўсимталаридан) иборат бўлиб, орқа тизимчанинг орқа латерал қисмини эгаллайди.

Ён тизимчада қуйидаги йўл (тракт) жойлашган:

1) орқадаги орқа мия - мияча йўли – **трастус спиносеребелларис постериор (Флексиг тутами);**

2) олдинги орқа мия- мияча йўли – **трастус спиносеребелларис anteriор (Говерс тутами);**

3) латерал орқа мия- Кўрув бўртиғи йўли, **трастус спинотҳаламисус латералис;**

4) латерал пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис латералис;**

5) қизил ўзак-орқа мия йўли , **трастус руброспиналис(Монаков тутами);**

6) олива –орқамия йўли, **трастус оливоспиналис;**

7) даҳлиз- орқамияйўли - **трастус вестибулоспиналис**

8) Орқа миянинг латерал хусусий тутами, **фассисулус проприус латералис.**

1. Орқадаги орқа мия- мияча йўли, **трастус спиносеребелларис постериор** орқа мия ён тизимчасининг орқа латерал қисмини эгаллаб туради. У фақат ўзи томонидаги кўкрак ўзаги (Кларк-

Штиллинг), **нуслеус тҳорасисус**нинг аксонларидан ташкил топган. Бу йўлнинг асосий вазифаси тана, қўл оёқ ва бўйиндаги ҳар бир мускул тузилмадан ўнгсиз проприотсептив импульсларни мияча чувалчанггига ўтказиб беришдир.

2. Олдинги орқа мия- мияча йўли, **трастус спиносеребелларис антериор**

Орқа мия ён тизимчасининг олдинги- латерал қисмини эгаллаб туради. Ушбу йўл ўзи томондаги оралиқ-медиал ўзак, **нуслеус интермедиомедиалис**нинг ва қисман қарама-қарши томон худди шу ўзагининг аксонларидан ташкил топади. Олдинги орқа мия мияча йўли мияча чувалчанггига бориб тугайди ва вазифаси орқадаги орқа мия- мияча йўли вазифаси билан бир хил. Бу йўл ҳар бир мускулдан эмас, мускул гурухидан импульсларни олиб боради.

3. Латерал орқа мия- Кўрув бўртиғи йўли , **трастус спинотҳаламисус латералис**, олдинги орқа мия- мияча йўлидан медиалроқ жойлашади. Бу йўл орқа шоҳнинг хусусий ўзаги, **нуслеус проприус сорну постериор** хужайралари аксонларидан иборат. Бу йўл олдинги оқ битишма орқали қарама-қарши томонга ўтади ва 2-3 сегмент юқорига кўтарилади. Латерал орқа мия-Кўрув бўртиғи йўли танадан, қўл-оёқ ва бўйиндан оғриқ, ҳарорат сезгиларини олиб боради.

4. Латерал пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис латералис**, Ён тизимчанинг медиал-орқа қисмини эгаллайди. Бу йўл ён тизимчанинг 40% майдонини эгаллайди. Латерал пўстлоқ- орқа мия йўли толалари бош мия марказолди пуштаси пўстлоғидаги катта (гигант, Бетс) хужайраларининг аксонлари ҳисобланади. Шунинг учун ҳам уни пирамида йўли деб ҳам аташади. Орқа мияда бу йўл ҳар бир сегментда олдинги шоҳдаги хусусий ўзак хужайраларида тугайди. Бу йўлнинг вазифалари инсонда ихтиёрий- онгли ҳаракатларнинг бажарилишида намоён бўлади. Бундан ташқари бу йўл орқа мия кулранг моддасининг олдинги шоҳида хусусий хужайраларига тормозловчи таъсир кўрсатади.

5. Қизил ўзак- орқа мия йўли, **трастус руброспиналис**, орқа мия ён тизимчасининг олдинги қисмидаги ўрта соҳани эгаллайди. Бу йўл ўрта мияда қарама-қарши томонда жойлашган қизил ўзак, **нуслеус рубер**нинг аксонларидан иборат. Бу аксонлар ўзакдан чиқибоқ кесишма- **Форел** кесишмасини ҳосил қилади. Бу толалар орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳининг хусусий ўзакларида тугайди. Ушбу йўлнинг асосий вазифаси скелет мускулларини (инсон гавдасини қулай ҳолатда (позада) узоқ вақт ушлаб туришдаги тонусини сақлаб туришдан ва автоматизм даражасига олиб чиқилган мураккаб рефлектор ҳаракатларни (юриш,

югириш, касбий асбобларда ишлаш) бажаришни амалга оширишдан иборат.

6. Олива- орқа мия ва даҳлиз- орқа мия йўллари, **трастусоливоспиналис** эт **трастус вестибулоспиналис** Ён тизимчанинг олдинги медиал қисмини эгаллайди. Бу йўллар кўприкнинг ўзи томонидаги (ўнг ёки чап) даҳлиз ўзаклари хужайралари аксонларидан ва узунчоқ миядаги олива ўзаги хужайралари аксонларидан ташкил топган. Ушбу йўлларнинг нерв толалари орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзаклар хужайраларида тугайди. Ушбу номлари зикр этилган йўлларнинг вазифалари гавда скелети мускулларининг шартсиз рефлекс асосида тонусини таъминлаш ва (вестибуляр юкламаларда) шартсиз рефлекс асосидаги харакатларни назорат қилишдан иборат.

7. Орқа миянинг латерал хусусий тутами, **фассисулус проприус латералис**, ушбу нафис, юпқа тутам орқа мия сегментар аппаратига тегишли оралик нейронларнинг аксонларидан иборат. Бу тутам кулранг моддага бевосита тегиб туради. Ушбу толалар ўз сегментидаги ва юқорида, пастда жойлашган сегментларнинг кулранг моддаси олдинги Шоҳидаги хусусий ўзакларда тугайди.

Шундай қилиб, орқа мия оқ моддасининг ён тизимчасида юқорига кўтарилувчи афферент ва пастга тушувчи эфферент ва хусусий тутамлар жойлашади. Шунинг учун ён тизимча шикастланганда ҳам сезувчанлик, ҳам харакат функтсияларининг бузилишлари намоён бўлади.

Орқа мия оқ моддаси олдинги тизимчаси таркибида қуйидаги йўллар жойлашади:

1. ўрта мия томи- орқа мия йўли, **трастус тестопиналис**;
2. олдинги пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис антериор**;
3. ретикуляр форматсия- орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис**;
4. олдинги орқа мия- Кўрув бўртиғи йўли, **трастус спинотҳаламисус антериор**;
5. медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис**;
6. олдинги бўйлама тутам, **фассисулус проприус антериор**.

1. Ўрта мия томи- орқа мия йўли, **трастус тестоспиналис**, олдинги тизимчанинг медиал қисмида олдинги ўрта ёриққа тегиб туради. Бу тракт ўрта мия томининг қарама-қарши томондаги (ўнг ёки чап) юқори тепалиги ўзаклари аксонларидан ташкил топган. Аксонларнинг ўзаро кесишуви ўрта мияда рўй беради (Мейнерт кесишмаси, **десусатио дорсалис тегмети Меинерти**). Йўлнинг толалари орқа мия олдинги

шоҳи хусусий ўзакларида тугайди. Бу йўлнинг вазифаси тўсатдан берилган кучли қитиқловчилар (товуш, ёруғлик, ҳидлов ва тактил) га шартсиз рефлекс асосидаги ҳаракатларни таъминлашдан иборат (ҳимоя рефлекслари).

2.Олдинги пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортиоспиналис антериор** олдинги тизимчанинг олдинги қисмида, ўрта мия томи- орқа мия йўлидан латералроқ жойни эгаллаган. Бу йўл бош мия яримшарлари пўстлоғидаги катта пирамида хужайраларининг аксонларидан ташкил топган ва латерал пўстлоқ - орқа мия йўли каби пирамида йўли деб ҳам аталади. Орқа миянинг кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларда тугайди. Қўл ва оёқ мускуллари учун унинг толалари олдинги оқ битишма таркибида қарама-қарши томонга (ўнгдан чапга ва аксинча) ўтади. Тана мускуллари учун эса ўз томонига ва қарама-қарши томонга ўтади.Йўлнинг вазифаси латерал пўстлоқ- орқа мия йўлиникидай.

3. Ретикуляр форматсия-орқа мия йўли ва орқа мия-ретикуляр форматсия йўллари, **трастус ретисулоспиналис эт спиноретисуларис**, олдинги пўстлоқ-орқа мия йўлидан латералроқ жойлашади.Ушбу йўл бош мия ретикуляр форматсияси нейронлари аксонларининг (пастга туШувчи йўллар) ва орқа мия ретикуляр форматсияси хужайралари аксонлари (юқорига кўтарилувчи) умумлашмасидан иборат. Ретикуляр форматсия йўллари мускуллар тонусини ушлаб туришда муҳим рол ўйнайди, бундан ташқари бошқа йўллардан ўтаётган импульсларни дифферентсиаллайди.

4.Олдинги орқа мия- Кўрув бўртиғи йўли, **трастус спинотҳаламисус антериор**, орқа мия- ретикуляр форматсия йўлидан латерал соҳани эгаллайди. Бу йўл латерал орқа мия – Кўрув бўртиғи йўли сингари қарама - қарши (чап ёки ўнг) томондаги кулранг модда орқа шоҳининг хусусий ўзаги хужайралари аксонларидан ташкил топади. Бу трактнинг вазифаси тактил сезгилари импульсларини ўтказишдан иборат.

5. Медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис**, олдинги тизимчанинг орқа қисмида жойлашади. Бу тракт ўрта миядаги Кахал ва Даркшевич ўзаклари хужайраларининг аксонларидан иборат. Бу аксонлар орқа мия бўйин сегментларидаги кулранг модда олдинги шоҳи хусусий ўзаклари хужайраларида тугайди. Тутамнинг вазифаси кўз соққалари ва бошнинг уйғунлашган ҳолда бурилишини таъминлашдир.

6.Олдинги хусусий тутам, **фассисулус проприус антериор**, олдинги тизимчада олдинги шоҳнинг медиал томонига тегиб туради. Бу тутам орқа мия сегментар аппаратида тегишли оралик нейронлар

аксонларидан иборат. Унинг вазифаси ўз сегментидаги олдинги Шох хусусий ўзакларига ва ундан юқорида ва пастда жойлашган сегментлар олдинги Шоҳидаги хусусий ўзакларга ўтказиб беришдан иборат.

Шундай қилиб, олдинги тизимча асосан эфферент толаларни тутиб, афферент толалар озчиликни ташкил қилади. Шунинг учун олдинги тизимча шикастланганда эфферент бузилишлар биринчи планга чиқади.

Афферент ва эфферент йўллarning умумий қонуниятлари:

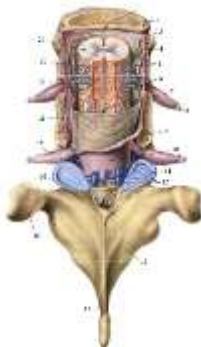
1. Орқа мия тизимчалари таркибидаги афферент ўтказувчи йўллар ёки орқа мия тугунларидаги псевдоуниполяр нерв ҳужайраларининг марказий ўсимталари, ёки коммуникатсион ўзаклар оралиқ нейронларининг аксонларидан ташкил топган;

2. Афферент йўллarning таркибига 3 ва ундан ортиқ нейронлар киради: 1-рецептор; 2-коммуникатсион ўзакнинг оралиқ нейрони (оралиқ нейронлар бир нечта бўлиши мумкин); 3- охирги оралиқ нейрон бош мия пўстлогининг интегратсион марказида жойлашади.

3. Эфферент нерв йўллари доимо икки нейронли: 1 - нейрон бош миянинг интегратсион марказида жойлашади ва у рефлекс ёйига нисбатан оралиқ нейрон ҳисобланади; 2- нейрон (эффектор) орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзаклар ҳужайраларидан иборат.

4. Орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзаклари ўзининг тузилиши ва вазифаси жиҳатидан бир хил эмас. Катта мотонейронлар, кичик мотонейронлар ва гамма мотонейронлар фарқ қилинади. Катта мотонейронларда пирамида йўллари тугайди. Улар онгли, ихтиёрий ҳаракатларни бажаришни таъминлайди. Кичик мотонейронларда экстрапирамида йўллари ва орқа мия сегментар аппаратининг оралиқ нейронлари аксонлари тугайди. Қайсики шартсиз реффлектор ҳаракат актларини бажаради. Гамма мотонейронларда ретикуляр форматсия - орқа мия йўли толалари тугайди ва мускуллар тонусини қўллаб-қувватлашни таъминловчи импульсларни ўтказиб беради.

Орқа мия пардалари ва пардаларо бўшлиқлари



Расм 86. Орқа миянинг пардалари

1. Савитас эпидуралис
2. Сорпусвертебрае
3. Дура матер спиналис
4. Арачноидеа матер спиналис
5. Радих вентралис
6. Радих дорсалис
7. Савитас субарачноидеа
8. Н. спиналис
9. Педунсулус арсус вертебралис
10. Дура матер спиналис
11. Просессус артисуларис супериор
12. Плехус веносус вертебралис интернус (постериор)
13. Арсус вертебрае
14. Просессус спиносус
15. Просессус трансверсус
16. Лиг. флаум
17. Ганглион спинале
18. Арачноидеа матер спиналис

Орқа мия умуртқа каналида жойлашади. Лекин, канал девори ва орқа мия юзаси оралиғида 3-6 мм кенгликдаги бұшлиқ бор. Бу бұшлиқда орқа мия пардалари, пардалараро тузилмалар бор (расм.86).

Орқа мияни учта парда: юмшоқ парда, ўргимчак тўр парда ва қаттиқ парда ўраб туради.

Бевосита орқа миянинг юзасига юмшоқ парда, **пиа матер спиналис** ёпишиб туради. Бу парда орқа мияни қон билан таъминловчи кўплаб қон томирларга эга. Проксимал томонда юмшоқ парда бош мия юмшоқ пардасига ўтиб кетади. Орқа миянинг юмшоқ пардаси мустахам ва эластик. Бу парда орқа мияни зич ушлаб туради. Шунинг учун янги препаратда кесадиган бўлсангиз орқа миянинг шу қисми шишиб чиқади. Орқа мия юмшоқ пардасининг қалинлиги тахминан -0,15 мм. Орқа мия юмшоқ пардаси оч пушти рангда. Унда жуда кўп қон томир чигаллари мавжуд. Айниқса, қон лахтақларига тўлган веналар яхши кўринади.

Юмшоқ парданинг ташқи юзасидан ўргимчак тўр парда томон кўп сонли қўшувчи тўқимадан иборат тўсинчалар тортилган. Юмшоқ парданинг латерал юзасидан олдинги илдизга яқинроқ жойлардан тишсимон бойламлар, **лигамент дентисулате** кетади. Улар фронтал текисликда жойлашади ва арра тиши шаклида бўлади. Тиш ўсимталарнинг учлари ўргимчак тўр парда ўсимталари билан ушлаб турилади ва қаттиқ парданинг ички юзасида иккита орқа мия нервлари оралиғида тугайди. Орқа мия юмшоқ пардасининг дубликатураси орқа миянинг эмбриогенезидаёқ олдинги ўрта ёриғига кириб туради. Катталарда эса тўсиқ кўринишини олади.

Орқа мия юмшоқ пардасининг ташқи томонида ўргимчак тўр парда, **арачноидеа спиналис** туради. Ўргимчак тўр парда тиниқ юпка пленка, парда шаклида бўлиб, унинг қалинлиги 0,01-0,05 мм. Ўргимчак тўр парда ялпи бутун эмас, унда ёриқ шаклидаги тешиқлар бор. Қон томирлари йўқ. Энсанинг каттатешиги соҳасида бош мия тўр пардасига ўтиб кетади. Ўргимчак тўр парданинг ён юзасидан ўсимталар чиқиб, орқа мия нервларининг илдизларига ва тишсимон бойламларга қин ҳосил қилади.

Орқа миянинг энг ташқи пардаси, қаттиқ парда, **дура матер спиналис** дейилади. Бу аъзо қўшувчи тўқимадан иборат узун найни эслатади. Бу найча умуртқаларнинг суяк усти пардаси (**эдорачис**) дан эпидурал (перидурал) бұшлиқ, **савитас эпидуралис** билан ажралиб туради. Юқорида энса суягининг катта тешиги соҳасида бош миянинг қаттиқ пардасига давом этади ва пардалари билан битишиб кетади. Орқа мия қаттиқ пардасининг қалинлиги 0,5 дан 1,0 мм гача. Қаттиқ парда ва

эндорачис оралиғида кўп сонли кўШувчт тўқимали тортмалар мавжуд. Улар энг кўп жойлашган жой бўйин қисмидир. Шунинг учун бу пардани умуртқа каналидан ажратиб олиш қийин. Орқа мия қаттиқ пардасининг ён юзасидан энгча шаклида ўсимталар ўсиб чиқиб, орқа мия нервларини кабел изоляцияси сингари ўраб олади. Ушбу пардалардан ташкил топган қин умуртқалараро тешикка давом этади, орқа мия тугунини ўраб олади ва орқа мия нервларининг периневрал пардасига давом этади. Умуртқа каналининг ички юзаси ва қаттиқ парда оралиғида бўшлиқ, эпидурал бўшлиқ, **савитас эпидуралис** мавжуд. Бу бўшлиқ ичи ёғ тўқимасива умуртқа канали ичидаги веноз чигал,**плекхус веносивертебралес интернус** билан тўлиб туради. Қаттиқ парда ва ўргимчак тўр пардаси оралиғида субдурал бўшлиқ,**спатиум субдурале**,тор ёриқ шаклида кўринади. Ўргимчак тўр парда ва юмшоқ парда оралиғида ўргимчак тўр парда ости бўшлиғи,**савитас субарачноидеалис**жойлашиб, у орқа мия суюқлиги,**ликуор сереброспиналис** билан тўлиб туради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Орқа мия топографияси
2. Орқа миянинг ташқи тузилиши
3. Орқа миянинг бўйин йўғонлашмаси
4. Орқа миянинг ички тузилиши- кулранг модданинг орқа шоҳи
5. Орқа мия кулранг моддасининг ён шоҳи
6. Орқа мия кулранг моддасининг олдинги шоҳи
7. Орқа мия оқ моддасининг орқа тизимчаси
8. Орқа мия оқ моддасининг ён тизимчаси
9. Орқа мия оқ моддасининг олдинги тизимчаси
10. Орқа миянинг сегментар аппарати
11. Орқа миянинг ўровчи пардалари

Бош мия

Бош мия ҳақида умумий маълумотлар

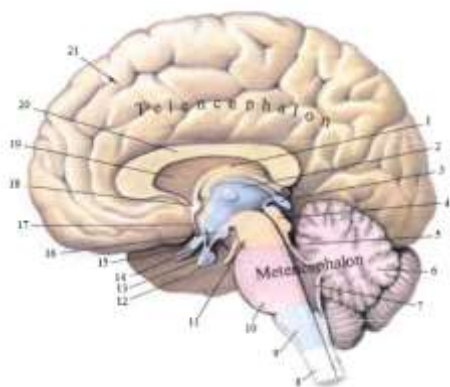
Бош мия нерв тизимининг олий қисми ҳисобланади. Унга ташқи томондан қаралганда уч қисм: мия пояси - трунсус энсепҳалисус, катта мия - серебрумва мияча - серебеллумни кўриш мумкин. Лекин унинг таснифланишига аниқ асос бўлиб онтогенездаги ривожланиши хизмат қилади.

Бош мия қисмларининг ривожланишига кўра таснифи

| | | | |
|---|------------------------|------------|-----|
| № | 4- ҳафталик гумонанинг | 5-ҳафталик | Мия |
|---|------------------------|------------|-----|

| | мия пуфакчалари | гумонанинг мия пуфакчалари | пуфакчаларидан ривожланаётган бош мия қисмлари |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Рҳоменсепҳалон (I) | Меленсепҳалон (I) Метенсепҳалон (II) | Медулла облонгата Понс Серебеллум |
| 2 | Месенсепҳалон (II) | Месенсепҳалон (III) | Месенсепҳалон |
| 3 | Просенсепҳалон (III) | Диенсепҳалон (IV) Теленсепҳалон (V) | Диенсепҳалон Теленсепҳалон |

Бош мия нерв найчасининг проксимал қисмидан ташкил топади. Эмбриогенезнинг илк босқичларида ундан учта мия пуфакчаси: ромбсимон мия, **рҳомбенсепҳалон**, ўрта мия, **месенсепҳалон** ва олдинги мия просенсепҳалон ривожланади.



Расм. 87Бош мийя пояси ва яримшарлари

- 1.Форних 2.Тҳаламус 3.Сорпус пинеале 4.Ламина тести 5.Велум медулларе супериус 6.Серебеллум 7.Велум медулларе инфериус 8. Медулла спиналис 9. Медулла облонгата 10. Понс 11. Педунсулус серебри 12.Хйпопҳйсис: лобус постериор (неуроҳйпопҳйсис) 13. Хйпопҳйсис: лобус антериор (аденоҳйпопҳйсис) 14. Инфундибулум 15. Чнаσμα оптисум 16. Сорпус мамилларе 17. Ламина терминалис 18. Соммиссура ростралис (антериор) 19. Септум пеллусидум 20.Сорпус саллосум 21. Хемиспҳериум серебри

Ромбсимон мия кўндаланг чизиқ пайдо бўлиши билан боғлиқ ҳолда икки сегментга: дистал жойлашган - узунчоқ мия, **меленсепҳалон**, проксимал жойлашган – ортқи мия, **метенсепҳалонга** бўлинади. Ўрта мия бўлинмасдан ўз ҳолича қолади. Олдинги мия пуфакчаси нерв найчасининг проксимал учи яхши ривожланиши билан боғлиқ ҳолда, орқа сегмент оралиқ мия, **диенсепҳалон** ва олдинги сегмент охириги мия-**теленсепҳалонга** дифферентсиалланади. Ривожланишнинг илк босқичларида охириги мия тоқ тузилма ҳисобланади. Тез орада олдинги миянинг ўрта қисми ривожланишдан тўхтади. Унинг дорсал ва ён қисмлари тез ривожланади ва натижада бир-бири билан нерв найчаси орқа деворининг қолдиғи билан туташган бош мия яримшарлари, **хемиспҳриа серебралес**, вужудга келади (расм.87).

Ромбсимон ва ўрта мия биринчи ва иккинчи мия пуфакчаларидан ривожланади ва мия пояси, **трусус энсепҳалисусни** ташкил қилишда иштирок этади. Унинг таркибида мия пояси сегментар аппаратида

тааллуқли тузилмалар ва пўстлоқости интегратсион марказлар жойлашади. Олдинги мия пуфакчасининг дистал қисмидан ривожланаётган (ИИИ) оралиқ мия, Кўрув аъзоси билан морфологик ва функционал жиҳатдан узвий боғлиқ. Унда барча турдаги сезгиларнинг коммуникатсион марказлари ва вегетатив функцияларнинг интегратсион марказлари шаклланади. Олдинги мия пуфакчасидан ривожланган охирги мия янги миани ташкил қилади. Бу тузилма янги тузилма бўлиб, унда олий интегратсион марказлар жойлашади.

Бош мианинг ҳар қисми функционал, морфологик ва клиник аҳамият касб этади.

Узунчоқ мия

Узунчоқ мианинг ташқи кўриниши

Узунчоқ мия, медулла облонгата (булбус серебряни, меленсепхалон), орқа мианинг бевосита давомидир (расм.88) Узунчоқ мия кесилган конус, ёки саримсоқ пиёз бошчасини эслатади. Кесилган конуснинг асоси проксимал ёки юқори томонга қараган. Унинг ўртача узунлиги 25 мм, унинг проксимал томондаги, яъни кўприкка ёпишган қисмининг эни 22 мм, қалинлиги 14 мм, ўртача массаси (вазни) – 6 гр. Узунчоқ мия ўзининг вентрал Юзаси билан энса суяги тарновининг 1/3 қсмига ва ИИ- бўйин умуртқаси, **эпистропхеус (ахис)** нинг тиш ўсиғига тегиб туради.

Узунчоқ мианинг вентрал(олдинги) дорсал ва ён юзалари бор.

Унинг вентрал юзасида олдинги ўртадаги ёриқ жойлашиб, орқа миядаги ўрата ёриқнинг мантиқий давоми ҳисобланади.

Ёриқнинг икки томонида (ўнг ва чап) иккита бўйлама валик бўлиб, улар пирамидалар, **пйрамидес** деб аталади ва пастга тушувчи пирамида йўллари толаларидан шаклланади. Узунчоқ мианинг орқа мия билан чегарасида бу толаларнинг катта қисми ўзаро кесишади, яъни қарама-қарши томонга ўтади. Натижада пирамида кесишмаси, **десуссатио пйрамйдуузага** келади. Шу кесишманинг пастки қисми орқа мия билан чегарани кўрсатади. Пирамидадан латералроқ олдинги латерал эгат жойлашиб, орқа миядаги олдинги латерал эгатининг



Rasm 88. Uzunchoq miya va miya ko'pirigi.

1. Pedunculus cerebri
2. N. oculomotorius
3. N. trochlearis
4. Radix motoria (N. trigeminus)
5. Radix sensoria (N. trigeminus)
6. N. vestibulocochlearis
7. N. facialis
8. N. glossopharyngeus
9. N. vagus
10. N. accessories
11. Pyramis
12. Fissura mediana ventralis
13. Decussatio pyramidum
14. N. Hypoglossus
15. Oliva
16. N. Intermedius
17. Sulcus basilaris
18. Pedunculus cerebellaris medius
19. Pons
20. Fossa interpeduncularis

давомидир. Бу эгат узунчоқ миянинг юқорироқ қисмида яхшироқ кўринади ва ундан тил ости нервнинг илдизлари чиқади. Эгатнинг пастки қисми эса кўндаланг йўналган ташқи ёйсимон толалар, **фибрае арсуатае эхтернае** воситасида узилиб қолади.

Олдинги латерал эгатнинг юқори қисмидан овал шаклидаги тепача кўриниб, уни олива деб аташади. Олива, **оливенинг** узунлиги 14 мм ва эни 5 мм. Унинг юқори учи кўприкка яқин жойлашади. Оливадан латералроқ орқа латерал эгат жойлашади. Узунчоқ миянинг бу эгати орқа мия орқа ён эгатига мос келмайди. Бу эгатдан кўшимча нервнинг краниал илдизи, сайёр нерв ва тил-ҳалқум нервнинг илдизлари чиқади.

Узунчоқ мия дорсал юзасининг юқори ва пастки қисмлари ҳар хил тузилишга эга.

Узунчоқ мия орқа юзасининг пастки қисмида ўрта эгатнинг икки ёнида ўнг ва чап орқа тизимчалар жойлашади. Узунчоқ мия бўйлама ўлчамининг ўртасига келганда улар юқори ва латерал томонга йўналади ва валик шаклида давом этади. Бу тузилма миячанинг пастки оёқчалари, **педунсули серебелларес инфериорес** деб аталади ва мияча ичига кириб кетади. Миячанинг ўнг ва чап пастки оёқчалари оралиғида учбурчак шаклидаги майдонча пайдо бўлади ва у ромбсимон чуқурчанинг пастки учбурчагини ташкил қилади. Орқа тизимчаларнинг ўзаро узоқлашган нуқтасида, уларни ташкил қилувчи нозик ва понасимон тутамлар кичик ўлчамли дўмбоқчалар: нозик тутам дўбоқчаси, **туберсулум грасиле** ва понасимон тутам дўмбоқчаси, **туберсулум сунеатум** юзага келади.

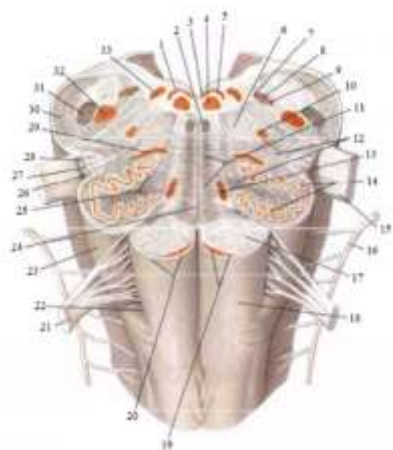
Узунчоқ миянинг ички тузилиши

Узунчоқ миянинг ташкил топишида кулранг ва оқ моддалар иштирок этади (расм.89).

Узунчоқ мия кулранг моддаси орқа мия кулранг моддасига ўхшамайди, яъни капалак шаклида эмас. Кулранг модда бир меъёрда тарқалмаган ва 4 гуруҳ ўзаклардан иборат.

Биринчи гуруҳ ўзаклар – орқа тизимчалар ўзаклари: нозик ва понасимон тутамлар дўмбоқчаларида жойлашган ўзаклари, **нуслеус грасилис эт нуслеус сунеатус**, ушбу дўмбоқчалар ўзакларида орқа мия орқа тизимчасидаги нозик ва понасимон тутамлар (Голл ва Бурдах тутамлари) келиб тугайди. Нозик ва понасимон ўзаклар 80% аксонлари битта катта тутамга бирлашади ва аввал вентрал йўналиб, сўнгра қарама-қарши томонга ўтади ва кесин юқорига бурилади, ушбу толалар тутами медиал сиртмоқ, **лемниссус медиалис** номини олади. Ўрта чизикда ўзаро кесишаётган толалар медиал сиртмоқнинг кесишмаси, **десуссатио лемниссорум медиалиумни** ҳосил қилади. Медиал

сиртмоқнинг толалари таламуснинг олдинги латерал ўзагида тугайди. Шунинг учун бу нозик ва понасимон ўзаклардан кетаётган тракт, иккинчи - булбо-таламик тракт, **трастус булботхаламисус (лемниссус медиалис)** номини олади. Нозик ва понасимон ўзаклардан чиқувчи аксонларнинг 20% олдинги томонга йўналади ва узунчоқ миянинг олдинги юзасига ўртадаги ёриғидан чиқиб, пирамидани пастдан айланиб ўтиб, миячанинг пастки оёқчалари таркибида миячага киради. Медиал сиртмоқнинг бу оз микдордаги толалари узунчоқ мия - мияча йўли, **трастус булбосеребелларис**ни ташкил қилади. Бу толаларнинг медиал сиртмоқнинг катта қисмидан фарқли ўлароқ, ички ёйсимон толалари, **фибрае арсуатае интернае**, узунчоқ миядан ташқарига чиқиб миячага йўналган қисмини эса, ташқи ёйсимон толалар, **фибрае арсуатае эхтернае** дейилади.



Расм 89.Узунчоқ миянинг ички тузилиши

- 1.Фассисулус лонгитудиналис дорсалис
- 2.Фассисулус лонгитудиналис медиалис
- 3.Нуслеус парамедианус дорсалис
- 4.Нуслеус н. хйпоглосси
- 5.Нуслеус интерсалатус
- 6.Форматио ретисуларис
- 7.Нуслеус солитарис
- 8.Трастус солитарис
- 9.Нуслеус парасолитарис
- 10.Нуслеус амбигуус
- 11.Лемниссус медиалис
- 12.Трастус оливосеребелларис
- 13.Нуслеус оливарис ассессориус медиалис
- 14.Нуслеус оливарис саудулис (амисулум оливаре)
- 15.Н.вагус
- 16.Н. ассессориес
- 17.Фассисулус пйрамидалис
- 18.Пйраミス
- 19.Нуслеи арсуати
- 20.Фибрае арсуатае эхтернае вентралес
21. Н. Хйпоглоссу
22. Сулсу вентролатералис
23. Олива
24. Рапхе медуллае облонгатае
25. Ҳилум нуслеи оливарис саудалис
26. Трастус спиносеребелларис вентралис
27. Трастус тестоспиналис
28. Трастус руброспиналис
29. Нуслеус оливарис ассессориус дорсалис
30. Педунсулус серебелларис саудалис
31. Трастус спиналис н. Тригемини
32. Нуслеус спиналис н. Тригемини
- 33.Нуслеус дорсалис н. ваги

Ўзакларнинг иккинчи гурухи олива ўзаклари. Асосий олива ўзагига ўрта миянинг қизил ўзаги, **нуслеусрубери**нинг хужайраларидан чиқувчи толалар келади. Олива ўзаги нейронлари аксонларининг катта қисми олива-мияча йўли, **трастус оливосеребелларис**- ни ташкил қилади. Бу йўл қарама-қарши томонга ўтиб, миячанинг пастки ўёқчаси таркибида мияча пўстлоғига боради. Олива ўзагидан чиқаётган аксонларнинг кичик бир қисми пастка тушувчи йўл, **трастус оливоспиналис**ни ташкил қилади.

Учинчи гурух ўзакларни ретикуляр форматсия ўзаклари, нуслеи форматиретисуларис ташкил қилади. Бу ўзаклар олива ўзакларидан дорсалроқ, ретикуляр форматсия нерв толалари ораликларида жойлашади. Хужайраларнинг бир қисми, ретикуляр форматсия майда ўзаклари (ретикуляр форматсиянинг ўзига хос

бўлмаган ўзаклари) мия пояси сегментар аппаратининг оралик нейронлари ҳисобланади. Ретикуляр форматсиянинг иккинчи гуруҳ-йирик ўзаклари нафас олиш ва юрак-қон томир марказларининг ташкил қилади.

Узунчоқ мия ўзакларининг тўртинчи гуруҳини IX – XII жуфт бош мия нервларининг ўзаклари ташкил қилади. Бу ўзаклар асосан узунчоқ миянинг IV – қоринчанинг тубини ташкил қилишда иштирок этадиган учбурчак шаклидаги юзасида жойлашган.

XII жуфт бош мия нерви, тил ости нерви, **н. ҳипоглоссус**нинг ўзаклари ромбсимон чуқурча паски қисмининг медиал қисмидаги тил ости нерви учбурчаги, **тригонумн. ҳипоглосси** соҳасида жойлашган. Бироз юқорироқда (проксимал) XI жуфт бош мия нерви - қўшимча нерв, **н. ассессориус**нинг ўзаги жойлашган. Ушбу нервнинг орқа мия ўзаги, орқа миянинг олдинги шоҳига яқин ораликда C_v-C_{vii} сегментлар тенглигигача боради. Узунчоқ миянинг орқа юзасида, кулранг қанот, **ала синереа** номланган соҳада сайёр нервнинг вегетатив парасимпатик ўзаги, **нуслеус дорсалис нерви ваги** жойлашади. Бу соҳа сайёр нерв учбурчаги, **тригонум нерви ваги** атрофида жойлашади. Сайёр нервнинг дорсал ўзагидан проксималроқ бош мия нервларининг IX жуфти-тил-ҳалқум нервининг пастки сўлак ажратувчи ўзаги, **нуслеус саливаториусинфериор** жойлашган. Сайёр нерв ва тил-ҳалқум нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари умумий битта ва иккилама ўзак, **нуслеус амбигуус** деб аталади. Бу ўзак ромбсимон чуқурчанинг пастки қисмида ўрта эгатча ёнига проекцияланади. Бу икки нервнинг сезувчи ўзаги ҳам битта, умумий ва яқка йўл ўзаги, **нуслеус солитариус** деб аталади. Яқка йўл ўзаги чўзилган арқонча шаклида ва вегетатив ўзаклардан латерал жойлашади.

Узунчоқ миянинг оқ моддаси

Узунчоқ миянинг оқ моддаси асосан бўйлама йўналган нерв толаларидан иборат. Уларнинг бири юқорига кўтарилувчи(афферент) толалар бўлса, бошқалари пастга тушувчи(эфферент) толалар ҳисобланади. Юқорига кўтарилувчи (афферент) толаларнинг аксарияти орқа мия оқ моддаси толаларининг давомидир. Орқадаги ўрта эгатнинг икки томонида нозик тутам (Голл тутами ва Бурдах тутами) ва понасимон тутам жойлашиб, уларнинг нерв толалари бир хил номли ўзакларда (**нуслеус грасилис эт нуслеус қунеатус**) тугайди. Бу ўзакларнинг аксонлари **трастус булботҳаламисус эт трастус булбосеребелларисларни** ташкил этади.

Узунчоқ миянинг латерал юзаси яқинидан олдинги орқа мия – мияча йўли ва орқадаги орқа мия- мияча йўли (Говерс ва Флексиг

тутамлари) жойлашади. Флексиг тутами латерал томонга оғиб, миячанинг пастки оёқчаси таркибида миячага киради. Вентрал жойлашган Говерс тутами кўприкка давом этади.

Олдинги орқа мия-мияча трактидан медиалроқ, худди орқа миянинг ён тизимчаси сингари, фақатгина олдинги ва ён орқа мия-Кўрув дўмбоғи трактларини бирлаштирган орқа мия – Кўрув дўмбоғи тракти **трастус спинотҳаламисус**, ёки бошқача қилиб айтганда, **лемниссус спиналис** жойлашади. Бу сиртмоқ бутун узунчоқ мия бўйлаб Говерс тутамига нисбатан медиал жойлашади.

Узунчоқ миянинг пастга тушувчи йўллари бош миянинг ҳар хил жойларида жойлашган ҳаракатлантирувчи ўзакларидан бошланувчи аксонлардан иборат.

Узунчоқ миядаги энг йирик, пастга тушувчи, ўтказувчи йўл(эфферент) пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис**дир. Бу ўтказувчи йўл узунчоқ миянинг вентрал қисмида ўтади ва пирамиданинг асосий массасини ташкил қилади. Узунчоқ миянинг пастки қисмида, пирамида йўли толаларининг (70-80%) қарама-қарши томонга ва ён тизимча таркибига ўтади ва латерал пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортисиспиналис латералис** номини олади. Пўстлоқ-орқа мия йўли толаларининг қолган оз қисми орқа миянинг ўзи томонидаги олдинги тизимчасидан ўрин олади ва олдинги пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис антериор** номини олади.

Узунчоқ миянинг дорсал юзаси яқинида ўрта текисликнинг икки ён томонида орқадаги бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис дорсалис** жойлашса, ундан вентралроқ–медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** жойлашади. Бу йўлдан ҳам олдинроқда ўрта мия томи- орқа мия йўли, **трастус тестоспиналис** жойлашади.

Афферент орқа мия- Кўрув бўртиқ йўлидан медиалроқ орқа мия-қизил ўзак йўли, **трастус руброспиналис** жойлашади. Узунчоқ мия пирамидасидан дорсалроқ ретикуляр форматсия- орқа мия йўли **трастус ретисулоспиналис** жойлашса, унинг латерал томонида –дахлиз- орқа мия йўли, **трастус вестибулоспиналис** жойлашади.

Узунчоқ миядан транзит йўли билан ўтаётган афферент ва эфферент йўллардан ташқари, узунчоқ миядаги тил-ҳалқум нерви ва сайёр нервнинг сезувчи ўзакларини бош миянинг интегратсион марказлари билан боғлайдиган ўзак- Кўрув бўртиғи йўли, **трастус нуслеотҳаламисус** ва ўзак-мияча йўли, **трастус нуслеосеребелларис** ҳам бор.

Трастус нулеосортисалис, бош соҳасидан кетувчи умумий сезги йўли(юзаки ва чуқур) ҳисобланади. Бундан ташқари, бу йўл ички аъзолардаги интратсепторлардан ҳам ахборотни олиб боради. **Трастус нулеосеребелларис**, бош соҳасидан ихтиёрий (онгсиз) проприотсептив импульсларни олиб боради. Бош мия IX , X, XII и ХИИ жуфт нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларида бош мия пўстлоғидан бошланувчи ҳаракатлантирувчи эфферент толалар, **трастус сортисонулеарис**ни ҳосил қилиб тугайди.

Тил - ҳалқум нерви ва сайёр нервнинг толалари узунчоқ миянинг кўндаланг кесимини ҳар икки томонда ҳам 3 соҳага: медиал, латерал ва дорсал қисмларга бўлиб кўяди. Медиал қисмни олдинги медиал ёриқ ва тил ости нервининг толалари чегаралайди. Латерал қисм тил ости нерви толалари ва сайёр нерв толалари оралиғида жойлашади.

Дорсал қисмсайёр нерв толаларидан ташқарида жойлашади.

Кўрсатиб ўтилган тузилмаларнинг локализатсиясини билиш ҳар турли неврологик шикастланишларда неврология амалиётида катта аҳамиятга эга.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Узунчоқ миянинг топографияси
2. Узунчоқ миянинг ўлчамлари
3. Узунчоқ миянинг ташқи тузилиши
4. Узунчоқ миянинг озақларининг гуруҳлаиши
5. Узунчоқ миянуинг ретукуляр форматсияси
6. Узунчоқ миянинг оқ моддаси.

Кўприк

Кўприкнинг ташқи тузилиши

Кўприк - **понс**, ромбсимон миянинг олдинги қисмини ташкил қилади. Кўприк кўндаланг жойлашган валикка ўхшайди. Бу валик латерал йўналишда ингичкалаша боради. Унинг узунлиги ўрта чизик бўйлаб - 2,5 см, кенлиги 3-3,5 см, қалинлиги 2,5 см, массаси 16-18 грамм. Кўприкнинг миячага қараган вентрал юзаси бор. Кўприкнинг бу вентрал юзасида ўрта чизикда саёз эгатча, **сулсус басилларис** бўлиб, унда базилляр артерия жойлашади. Базилляр эгатнинг икки томонида кичик икки тепаликлар бор ва у пирамида йўлининг ўтиши ҳисобига пайдо бўлган. Шу валикка ўхшаган тепаликларга назар солсак, кўндаланг йўналган чизикларни кўрамиз. Бу кўриниш миячанинг ўрта оёқчаси томонга йўналган кўндаланг толалар ҳисобига юзага келади. Кўприкнинг шартли латерал чегараси бўлиб, ундан чиқувчи уч шоҳли нерв, **н. тригеминус**нинг илдизидан кўприк-мияча бурчагидан

чиқаётган юз нервининг илдизига тортилган шартли чизик - **линеа тригеминофасиалис** ҳисобланади. Уч шоҳли нерв бош мия нервларининг энг юмалоқларидан бири. Унинг диаметри 3-5 мм.

Кўприкдан уч шоҳли нерв илдизидан ташқари,узоқлаштирувчи нерв, **нурвус абдусенснинг**, юз нерви **н. фасиалиснинг**, даҳлиз-чиганок нерви, **н.вестибулосочлеариснинг** ҳам илдизи чиқади. Узоқлаштирувчи нерв, **нервус абдусенс**, ВІ жуфт бош мия нерви битта илдизга эга бўлиб, бу илдиз кўприк ва узунчоқ мия пирамидаси орасидаги, кўндаланг эгат,**сулсус булбопонтинусдан** чиқади. Юз нерви, ВІІІ жуфт бош мия нерви ва даҳлиз чиганок нерви, **нервус вестибулосочлеарис**, ВІІІІ жуфт бош мия нерви ҳам биттадан илдизга эга. Улар кўприк-мияча бурчагидан чиқади. Кўприкнинг дорсал юзаси ИВ қоринча бўшлиғига қараган ва ромбсимон чуқурчанинг юқоридаги учбурчагини ташкил қилади.

Ромбсимон чуқурча ён томондан миячанинг юқори оёқчалари, **педунсули серебелларес супериорес** билан чегараланган. Кўприкка тегишли ромбсимон чуқурча юқори учбурчагининг асосини ИВ қоринчанинг мия хошиялари, **стриае медулларес вентрисули қуарти** ташкил қилади. Ўрта чизик бўйлаб ўрта эгатча, **сулсус медианус** ўтади. Ўртадаги эгатнинг икки ёнида жуфт тепаликлар, **эминентиа медиалис** жойлашиб, улар ён томонларидан чегара эгати, **сулсус лимитанс** билан чегараланган. Чегара хошияларидан юқорироқда, медиал тепаликда юз нервининг дўмбоқчаси, **соллисулус фасиалис** жойлашиб, у юз нервининг ҳаракатлантирувчи толаларидан ташкил топган ва улар узоқлаштирувчи нерв ўзагини айланиб ўтади.

Кўприкнинг ички тузилиши

Кўприкнинг кўндаланг кесимида унинг уч қисми: вентар қисми-**парс вентралис**, ёки кўприкнинг асоси - базиляр қисми-**парс басиларис**; дорсал қисми-**парс дорсалис**, ёки кўприкнинг қопламаси - **тегментум понтис** ва улар оралиғида турган трапетсиясимон тана, **сорпус трапезоидеум** фарқ қилинади.

Кўприкнинг асоси кулранг ва оқ моддадан иборат.Кўприк асосининг кулранг моддасини кўп сонли кўприкнинг хусусий ўзаклари-**нуслеи проприи понтислар** ташкил қилади. Бу ўзакларнинг нейронларига бош мия пўстлоғи нейронларининг аксонлари келиб тугайди ва пўстлоқ- кўприк йўли, **трастус сортисипонтинус** номини олади. Кўприк хусусий ўзаклари нейронларининг аксонлари қарама - қарши томонга миячанинг ўрта оёқчаси таркибида йўналади. Бу ўтказувчи йўлнинг айтилган қисми кўприк- мияча йўли, **трастуспонтосеребелларис** деб аталади.

Кўприк асосининг оқ моддаси бўйлама ва кўндаланг йўналган толалардан ташкил топган. Кўприкдан пўстлоқ-орқа мия йўли (пирамида) транзит ҳолда ўтади. Пўстлоқ- орқа мия йўли кўприкнинг проксимал қисмида сочилган толалар (супурги шаклида) бўлиб, фақатгина кўприкнинг дистал қисмида худди супургининг дастаси сингари тутамларга йиғилади ва узунчоқ миянинг пирамидасини ташкил қилади. Пўстлоқ - ўзаклар йўллари - **трастус сортисонуслеарис** худди пирамида йўли сингари бўйлама йўналишга эга ва кўприкда қисман В, VI и VII жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларининг нейронларида тугайди, сўнгра узунчоқ мияга давом этиб, IX- XII жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларида тугайди.

Ниҳоят, юқорида айтилган пўстлоқ- кўприк йўли-**трастус сортисопонтинус** ҳам бўйлама йўналишга эга бўлиб, кўприкнинг хусусий ўзаклари нейронларида тугайди. Кўприкка хусусий нейронларнинг аксонлари кўприкнинг ташқи юзасидаги кўндаланг чиқизларни пайдо қилади ва кўприк - мияча йўли, **трастус понтосеребелларис**ни ташкил қилади.

Кўприкнинг дорсал қисми, унинг қопламаси, **тегментум** кулранг ва оқ моддалардан ташкил топган. Кўприкнинг кулранг моддаси кўприк қопламасида жойлашган В, VI, VII ва VIII жуфт бош мия нервларининг ўзакларидан иборат. Бу ўзаклар асосан кўприк қопламасининг дорсал қисмида жойлашган. Бундан ташқари, бу жойда ретикуляр форматсияга тегишли ўзаклар бўлиб, ўрта текисликнинг икки ёнида кўк жойда, **лосус соерулеус**да жойлашади.

Уч шоҳли нерв, **н. тригеминус**, V- жуфт бош мия нерви, ўзаклари фақатгина кўприкда жойлашмасдан, улар ўрта мия ва орқа мияда бор. Кўприк қопламасида унинг сезувчи ўзаги, **нуслеус понтинус сеу нуслеус принсипалис нервитригемини** ва ҳаракатлантирувчи ўзаги, **н. моториус н. тригемини** жойлашган. Уч шоҳли нервнинг бош ўзаги юз соҳасидан тактил сезгисини олиб йўлларнинг коммуникатсион маркази ҳисобланади.

Орқа мия (C_и- C_{ив}) сегментларидаги кулранг модда орқа шоҳлари таркибида уч шоҳли нервнинг сезувчи орқа мия йўл ўзаги, **нуслеус спиналис н. тригемини** жойлашган. Бу ўзак юз соҳасининг ҳарорат ва оғриқ ўтказувчи йўлларининг коммуникатсион маркази ҳисобланадигана ниҳоят, уч шоҳли нерв ўрта мияда ҳам ўзакка эга. Бу ўзак ўрта мия йўл ўзаги, **нуслеус месенсепхалисун. тригемини** деб аталиб, ўрта мия сув йўли атрофидаги кулранг модда таркибида, сув йўлидан латерал томонда жойлашади. Бу ўзак юз мускуллари, танглай мускуллари,

бўйиннинг тилости суягидан юқорида турган мускуллари, ноғора пардани тарангловчи мускуллардан келадиган проприотсептив сезгилар ўтказувчи йўлларининг коммуникатсион маркази ҳисобланади.

Мимика мускулларидан ташқари, айтилган мускуллардан импульслар кўприк қопламасидаги уч шоҳли нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги, **нуслеус моториуснерви тригеминига** келади. Уч шоҳли нервнинг барча сезувчи ўзаклари, ҳужайраларининг аксонлари, **трастус нуслеотхаламисус** таркибида бош миянинг интегратсион марказларига борадиган ўтказувчи йўлнинг (**бош ва бўйиндан борувчи онгли (ихтиёрий) умумий сезгиларнинг ўтказувчи йўли**) оралиқ нейрони ҳисобланади.

Афферент йўлларнинг биринчи нейрони уч шоҳли нерв тугунида, **ганглион тригеминале-** да жойлашади. Уч шоҳли нерв тугуни чакка суяги пирамидаси олдинги юзасидаги, **импрессион тригеинида**, мия каттиқ пардасининг ёриғида (Меккел бўшлиғи) жойлашади.

Узоқлаштирувчи нерв, **нервус абдусенс**, ВИ жуфт бош мия нерви, толаларининг таркибига кўра ҳаракатлантирувчи нерв ҳисобланади. Унинг ҳаракатлантирувчи ўзаги, **нуслеус моториус нерви абдусентис**, кўприк қопламасининг дорсал қисмида жойлашган. Бу ўзак юз нервининг ёйсимон толалари билан ўралган. юз нервининг бу толалари ромбсимон чуқурчанинг юқори қисмида юз нерви дўмбоқчаси, **соллисулус фасиалисни** юзага келтиради. Узоқлаштирувчи нервнинг илдизи узунчоқ мия билан кўприк орасидаги горизонтал ёрик, **фиссура булбопонтинусдан** чиқади.

Юз нерви, **нервус фасиалис**, ВИИ жуфт бош мия нерви, толаларининг таркибига кўра аралаш нерв ҳисобланади ва у ҳаракатлантирувчи, сезувчи ва парасимпатик вегетатив ўзакларга эга.

Юз нерви ҳаракатлантирувчи ўзаги, **нуслеус фасиалис** нейронларининг аксонлари, аввал дорсал томонга йўналиб, сўнгра ёйсимон шаклда узоқлаштирувчи нерв ўзагини айланиб ўтади ва вентролатерал йўналишни олади. Юз нервининг илдизи миядан кўприк- мияча бурчагидан чиқади.

Юз нервининг вегетатив парасимпатик ўзаклари юқори сўлак ажратувчи ўзак, **нуслеус саливаториус супериор** ва Кўзёш ўзаги, **нуслеус ласрималислар** кўприк қопламасининг латерал қисмида жойлашади. Бу ўзаклар ҳужайраларининг аксонлари миядан ҳаракатлантирувчи толалар билан бирга чиқади.

Афферент йўлларнинг оралиқ нейронлари жойлашган сезувчи ўзак якка йўл ўзаги, **нуслеус солитариус** номини олади. Бу ўзак юз нервига, тил-ҳалқум нервига ва сайёр нервга умумий ўзак ҳисобланади. Юз

нервига боғлиқ рецептор нейронлар(псевдоуниполяр хужайралар) тизза тугуни, **ганглион генисулида** туради. Тизза тугуни юз нерви каналининг бошланғич қисмида туради.

Бош мия нервларининг ВИИИ жуфти, даҳлиз- чиғаноқ нерви, **н. вестибулосочлеарис**, мураккаб архитектоника ва алоқаларга эга. Улар узунчоқ мия ва мия кўприги чегарасида, ромбсимон чуқурчанингллатерал соҳасида, даҳлиз –чиғаноқ майдончаси, **ареа вестибулосочлеарис**да жойлашади. Бу нервнинг мураккаб тузилишини ҳисобга олиб, унинг даҳлиз ва чиғаноқ қисмларини алоҳида кўриб чиқиш лозим.

Таъкидлаш лозимки, эшитиш ўзаклари даҳлиз - чиғаноқ майдонининг энг латерал қисмини эгаллайди ва вентрал, дорсал ўзаклар, **нуслеус сочлеарисвентралис** эт **нуслеус сочлеарис дорсалис**лардан иборат.

Бу ўзакларнинг нейронларида чиғаноқ тугуни, **ганглион спираледа** жойлашган биполяр хужайраларнинг марказий ўсимталари тугайди. Бу тугун суяк чиғаноқ таркибида туради. Биполяр хужайралар марказий ўсимталарининг йиғиндиси (пастки ёки эшитиш) даҳлиз – чиғаноқ нервининг эшитиш нерви илдизини ҳосил қилади.

Чиғаноқ ўзаклари нейронларининг аксонлари трапетсиясимон тана ўзаклари томон йўналади. Такидлаш лозимки, вентрал ва дорсал чиғаноқ ўзаклардан чиққан аксонларнинг йўллари бир-биридан тубдан фарқ қилади. Дорсал чиғаноқ ўзагидан чиққан аксонлар кўприкнинг дорсал юзасига чиқади ва тўртинчи қоринчанин мия (эшитиш) хошиялари, **стриае медуларес вентрисуликуартини** ҳосил қилади. Сўнгра бу толалар **сулсус медианусга** кириб, трапетсиясимон тананин қарама-қарши томондаги дорсал ўзакларида тугайди. Вентрал чиғаноқ ўзаги нейронларининг аксонлари трапетсиясимон тананин қарама-қарши томондаги вентрал ўзакларига бориб тугайди. Улар кўприкнинг вентрал қисмидан ўтиб, трапетсиясимон тананин асосини ташкил қилади. Кўприкнинг кўндаланг кесимида кўндаланг чизиқларни ташкил қилади. Трапетсиясимон тана ўзакларининг аксонлари толалар тутамини ҳосил қилиб, бу тутамларлатерал сиртмоқ (эшитиш), **лемниссус латералис** номини олади. Бу толалар эшитиш анализаторининг пўстлоқ ости марказлари-ўрта мия томнинг пастки икки тепалиги, медиал тиззасимон тана ва Кўрув дўмбоғининг медиал ўзакларига боради. Латерал сиртмоқнинг йўлида кўприк соҳасида латерал сиртмоқ ўзаклари, **нуслеи лемнисси латералес**, мавжуд бўлиб, уларда трапетсиясимон тана ўзаклардан транзит йўли билан ўтаётган кўприкнинг чиғаноқ ўзаклари нейронлари аксонларининг бир қисми келиб тугайди.

Даҳлиз- чиғаноқ нервнинг даҳлиз ўзаклари эшитиш(чиғаноқ) ўзакларидан медиалроқ жойлашади. Кўприкнинг ўнг ва чап қисмларида тўрттадан даҳлиз ўзаклари бор: латерал даҳлиз ўзаги (Дейтерс ўзаги), **нуслеус вестибуларислатералис**; медиал даҳлиз ўзаги (Швалбе ўзаги), **нуслеус вестибуларис медиалис**; юқори даҳлиз ўзаги (Бехтерев ўзаги), **нуслеус вестибуларис супериор**ва пастки даҳлиз ўзаги (Роллер ўзаги) **нуслеус вестибуларис инфериор**. Даҳлиз ўзакларининг нейронларида даҳлиз тугуниганглион **вестибулареда** жойлашганбиполяр хужайраларнинг марказий ўсимталари келиб тугайди. Даҳлиз тугуни эса ички эшитув йўлининг тубида жойлашган. Даҳлиз тугунида жойлашган биполяр хужайралар маркази ўсимталарининг йиғиндиси даҳлиз - чиғаноқ нервнинг юқоридаги илдизи (даҳлиз) ни ташкил қилади. Даҳлиз ўзаклари хужайраларининг аксонлари бир неча тутамни ташкил қилади. Улар орқа мия, медиал бўйлама тутам, мияча ва таламус ўртасидаги ўзакларига йўналади.

Кўприкнинг кулранг моддаси қуйидаги тўртта гуруҳни ташкил қилади:

1. Кўприкнинг вентрал қисмидаги хусусий ўзаклари. 2. Кўприк қопламасида жойлашганВ –ВІІІІ жуфт бош мия нервларининг ўзаклари. 3. Кўприк қопламасида жойлашган ретикуляр форматсия ўзаклари. 4. Трапетсиясимон тана ўзаклари.

Кўприк қопламасининг оқ моддаси

Кўприк қопламасининг оқ моддаси бўйлама йўналган толалардан иборат. Уларнинг кўпчилиги афферент толалар бўлиб, орқа мия ва узунчоқ миядан келади. Кўприк қопламасининг латерал чети яқинида олдинги орқа мия- мияча йўли, **трастус спиносеребелларис антериор** толалари жойлашади. Медиалроқ (худди узунчоқ миядаги сингари) латерал ва олдинги орқа мия - таламус йўлларининг йиғиндиси, орқа мия - таламус йўли, **трастус спинотҳаламисус** ёки бошқача қилиб айтилганда, **лемниссус спиналис** жойлашади. Янада медиалроқ узунчоқ мия ўзакларидан бошланадиган нерв толалари тутамлари, **трастуснуслеотҳаламисус**, узунчоқ мия-таламус йўли, **трастус булботҳаламисус** жойлашган. Клиник амалиётга тегишли адабиётларда юқорида номлари зикр этилган йўллар умумлаштирилган ҳолда медиал сиртмоқ дейилади.

Аҳамияти катта бўлган эфферент тутамлардан бири қизил ўзақ-орқа мия йўли, **трастус руброспиналишисобланиб**, латерал қисмда жойлашади. Унинг ёнгинасида даҳлиз- орқа мия йўли,**трастус вестубулоспиналис**жойлашади. Бу йўлнинг асосий толалари ВІІІІ

жуфт бош мия нервнинг латерал дахлиз ўзагидан, **нуслеи вестибуларес латералес**дан чиқади.

Кўприк ретикуляр форматсияси ўзакларидан нисбатан кичик бир тутам бошланиб, оралиқ мия ва ўрта мия ретикуляр форматсиясидан бошланадиган ретикуляр форматсия- орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис**га қўшилиб кетади.

Дорсал томонда ўрта чизикқа яқин жойда медиал ва орқа бўйлама тутамлар, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** эт **фассисулус лонгитидиналис дорсалис** жойлашади. Медиал бўйлама тутамнинг олдида ўрта мия томи-орқа мия йўли, **трастус тестоспиналис** жойлашиб, бу йўл ўрта мия томининг юқори икки тепалиги хужайраларидан бошланади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Кўприкнинг топографияси
2. Кўприкнинг ташқи тузилиши
3. Кўприк кўндаланг кесимда неча қисмга бўлинади
4. Кўприкнинг асосида қандай тузилмалар бор?
5. Трапетсиясимон тананинг тузилиши
6. Кўприк қопламасидаги бош мия нервлари ўзаклари
7. Кўприкнинг оқ моддаси

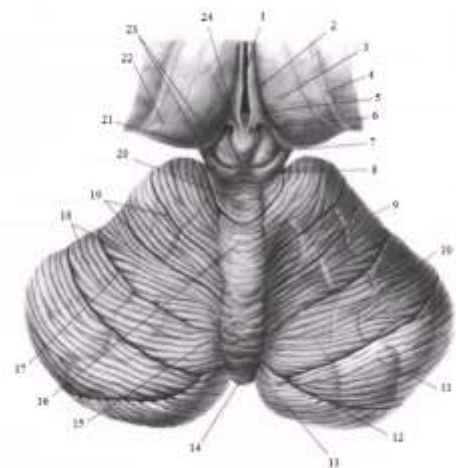
Мияча

Мияча, **серебеллум**, ортки миянинг лорсал деворидан такомиллашади ва калла қутисидаги бош мия яримшарларидан кейинги энг катта тузилма ҳисобланади (расм.89).

Мияча узунчоқ мия ва кўприк билан бирга калла қутисининг орқа чуқурчасида ётади.

Миячага ташқи томондан қаралганда унинг шакли кўндаланг ўлчами бўйлама ўлчамига нисбатан каттароқ ромбсимон шаклга яқин келади. Унинг кенглиги ёки кўндаланг ўлчами 10 см га, ўрта чизикдаги бўйлама ўлчами 3-4 см га, қалинлиги 4-5 см га; ўртача массаси 135 грамм га тенг.

Миячанинг ўртада жойлашган -чувалчанг, **вермис**, икки ёнда ҳажми катта яримшарлари, **ҳемиспхериа серебелли** фарқ қилинади. Агар миячанинг келиб чиқиш филогенезига ишонадиган бўлсак, унинг вентрал томониغا ёпишиб турган кичик бир қисми- парча, **флоссулусни** кўриш мумкин. Чувалчанг ва мияча яримшарларининг икки юзаси - юқори ва пастки юзалари бор.



Расм 89. **Мийячанинг тузилиши**

- 1.Вентрисулус тертиус 2.Сулус ҳабенулае
- 3.Тҳаламус 4.Стриа лерминалис 5.Тригонум ҳабенулае
- 6.Соммиссура ҳабенуларум
- 7.Соллисулус ростралис 8.Соллисулус саудалис
- 9.Лобули куадрангуларес (парс ростралис)
- 10.Лобулус симплекс 11.Лобулус семилунарис ростралис
- 12.Фиссура ҳоризонталис
- 13.Лобулус семилунарис саудалис
14. Фолиум вермис 15. Десливе
16. Сулмен 17. Фиссура прима
- 18.Фолиа серебелли
19. Фиссурае серебелли
20. Лобус централис
21. Пулвинар
22. Тения чороидеа
23. Тестум месенсепхали
24. Сорпус пинеале

Миячанинг юқори юзаси, **фасиес супериор серебелли** юқорига ва орқага қараган. Юқори юза бўртиқ, ўрта қисмида бўйлама дўнглик бўлиб, юқори чувалчанг, вермис супериор дейилади. Чувалчанг латерал томонга яримшарларга давом этади. Миячанинг пастки юзаси, **фасиес инфериор серебелли** пастга ва олдинга йўналган. Пастки юза энса суягига тегиб туради. Миячанинг пастки юзасида бўйлама чуқурлик бўлиб, водийча, **валлесула** дейилади. Бу чуқурликда пастки чувалчанг, **вермис инфериор** жойлашиб, икки яримшардан эгатча билан ажралиб туради.

Миячанинг ташқи юзасида кўндаланг жойлашган, бир-бирига параллел ингичка, чуқурлиги ҳар хил бўлган эгатчалар бор. Майда эгатчалар мияча юзасини пластинкачалар, **ламеллае** (пушталар, **гйри**) га, биров чуқурроқ эгатчалар пластинкачалар гуруҳини пластинкалар - **ламинаега** ажратади. **Ламиналар** мияча барглари, **фолиа серебелли** деб ҳам аталади. Ниҳоят энгчуқур эгатчалар мияча юзасини бўлакчаларга, **лобули серебеллига** бўлиб туради.

Мияча юзасини бўлакчаларга бўлиб турадиган эгатлардан энг чуқури (2 смгача) горизонтал эгат, **сулус ҳоризонталис** ҳисобланади. Бу эгат миячанинг бутун айланаси бўйлаб ўтади ва пастки ва юқори юзаларни бир-биридан чегаралаб туради. Мияча эгатлари узлюксиз равишда чувалчангдан яримшарларга ўтади. Мияча парчаси, **флоссулус** ҳам бўлакчаларга эга, лекин унда бўлакчалар ажратилмайди.

Чувалчангнинг саккизта бўлакча, яъни юқори чувалчангда тўртта, пастки чувалчангда тўртта бўлакча фарқ қилинади. Юқори чувалчангнинг энг олдинги бўлакчаси тилча, **лингуала** бўлиб, бир неча пластинкалардан иборат. Тилчанинг орқасида турган бўлакча, марказий бўлакча, **лобулус централис** бўлиб, чувалчангнинг энг кўп кўтарилгандўнглик қисмига тўғри келади. Марказий бўлакчадан сўнг

тоғ, **монтисулус** жойлашиб, унинг олдинги қисми-чўкки, сулмен ва орқа қисми-нишаб, **десливе** дейилади. Юқори чувалчангнинг энг орқадаги бўлакчасини мяча барги, **фолиум серебелли** эгаллайди ва у горизонтал эгатнинг юқори лабини ҳосил қилади.

Пастки чувалчангда, мяча баргининг пастида, яъни горизонтал ёриқнинг остида мяча дўмбоғи, **тубер вермис** жойлашашса, унинг олдида чувалчангнинг пирамидаси, **пйрамис вермис** туради ва у водийча, **валлисуланинг** тубида кўриниб туради. Кейинги навбатда пастки чувалчангнинг ингичка қисми, чувалчангнинг тилчаси **увула вермис** жойлашади ва мяча яримшарларига ёпишиб туради. Нихоят, пастки чувалчангнинг энг олдинги қисмида тугунча, **нодулус** туради.

Мияча ҳар бир яримшарининг чувалчанг бўлакчаларига мос келадиган бўлакчалари бор. Мияча яримшарларининг юқори юзасида тўртбурчакли бўлакча, **лобулус куадриангуларис** ва юқори яримойсимон бўлакча, **лобулуссемилунарис супериор** бор.

Мияча яримшарларининг пастки юзасида орқадан олдинга йўналиш бўйича пастки яримойсимон бўлакча, **лобулус семилунарис инфериор**, нозик бўлакча, **лобулус грасилис**, икки қоринчали бўлакча, **лобулус бивентер**, мяча бодомчаси, **тонсилла серебелли** жойлашади.

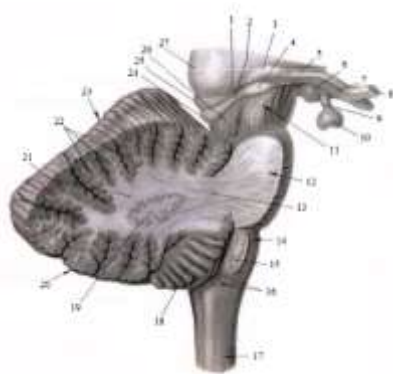
Мияча парчаси, **флоссулус** миячанинг ўрта оёқчасига ёпишиб турган мяча пластинкаларининг кичик бир гуруҳидан иборат.

Миячанинг ташқи тузилишидаги бундай бўлакчаларга бўлиниши мяча чувалчанги ва мяча яримшарлари оралиғидаги ўзаро алоқалар мавжудлиги тўғрисидаги тахминий қарашларга асосланган. Мияча ўтказувчи йўллариининг ҳозирги замон тадқиқотчи олимлари миячанинг фило-онтогенездаги шаклланган вазифаларига кўра қисмларга бўлишни афзал кўрадилар. Миячанинг филогененик қадимий қисми (**палеосеребеллум**) дейилиб, ўз ичига мяча парчаси ва тугунчани олади; миячанинг эски қисми (**арчисеребеллум**) деб аталиб, унинг таркибига тугунчадан ташқари чувалчанг киради ва миячанинг янги қисми (**неосеребеллум**) чувалчангнинг ўрта қисмидан ривожланган мяча яримшарларини ўз ичига олади.

Миячанинг ички тузилиши

Миячанинг кесимларида мяча ташқи юзасини қоплаб турган ва мяча пўстлоғи, **сортех серебеллини** ташкил қилувчи кулранг модда кўриниб туради. Унинг остида миячанинг оқ моддаси- мяя таначаси, **сорпус медулларе** кўриш мумкин (расм.90). Мияча оқ моддасидан кулранг модда томонга, яъни мяча бўлакчалари ва пластинкалари томон ўсиқлар кириб боради. Миячанинг ўртасидан кесилганда

миячанинг оқ моддаси барг шаклини эслатади. Миячадаги “хаёт дарахти”, “ **арбор вите**” атамаси ҳам худди шу кўринишдан келиб чиқади. Миячанинг оқ моддаси таркибида кулранг модда тўпламлари мавжуд ва улар миячанинг ўзаклари дейилади. Мияча чувалчангида ўрта чизиқнинг икки томонида чодир ўзаги, **нуслеус фастигии** жойлашган. Ундан латералроқ, кичикроқ иккинчи ўзак, шарсимон ўзак, **нуслеус глобусус** жойлашса, унданда латералроқ тикинсимон(пробкасимон) ўзак, **нуслеус эмболиформис** туради. Мияча яримшарларининг оқ моддасида тишли ўзак, **нуслеус дентатус** туради.



Расм. 90Мийчанинг ички тузилиши

- 1.Брачиум соллисули ростралис
- 2.Брачиум соллисули саудалис
3. Сорпус генисулатум латерале
- 4.Сорпус генисулатум медиале
- 5.Трастус оптикус
- 6.Сорпора мамилариа
- 7.Чиасма оптикум
- 8.Н. оптикус
- 9.Инфундибулум
- 10.Хйпопхйсис
- 11.Педунсулус серебри
- 12.Понс
- 13.Фибрае понтис трансверсае
- 14.Медулла облонгата
- 15.Нуслеус оливарис
- 16.Фибрае арсуатае эхтернае ростралис
- 17.Тонсилла серебелла
18. Медулла спиналис
19. Нуслеус дентатус
- 20.Хемиспхериум серебелли
- 21.Сорпус медулларе
22. Ламинае албае
23. Хемиспхериум серебелли
24. Соллисулус саудалис
25. Соллисулус ростралис
26. Тригонум лемнисси
27. Пулвинар

Чодир ўзаги қадимий тузилма дейилади.Шарсимон ва тикинсимон ўзаклар филогенетик анча ёш тузилмалар деб тан олиниб, эски миячага тааллуқлидир. Тишли ўзак эса янги миячага тааллуқлидир.

Мияча оқ моддаси афферент ва эфферент толалардан ташкил топган бўлиб, мияча мия пояси тузилмалари билан боғлаб туради ва миячанинг оёқчаларини ташкил қилади.

Миячанинг уч жуфтоёқчалари фарқ қилинади. Улар миячанинг юқори, ўртава пастки оёқчалари бўлиб, миячанинг юқори оёқчалари, **педунсули серебелларес супериорес**, миячани ўрта мия билан, миячанинг ўрта оёқчалари, **педунсули серебелларес меди**, миячани мия кўприги билан боғлаб турса, миячанинг пастки оёқчалари, **педунсули серебелларес инфериорес**, миячани узунчоқ мия билан боғлаб туради. Миячанинг юқори ва пастки оёқчаларини мия поясининг дорсал томонидан қараб кўриш имконияти бор. Ўрта оёқчаларини эса мия поясининг вентрал юзасидан кўриш мумкин.

Мияча ўз тузилишига кўра узунчоқ мия ва кўприкнинг тузилишидан тубдан фарқ қилади. Тузилишдаги фарқлар Шулардан иборатки, мияча ташқи томондан кулранг модда – мияча пўстлоғи, **сортех серебелли** билан қопланган. Миячанинг пўстлоғи нейронларнинг

тўпламларидан иборат бўлиб, нейронлар аниқ бир жойлашиш қонуниятларига бўйсунган ҳолда жойлашган. Мияча пўстлоғининг уч: ташқи – **молекуляр**; ўрта -**ганглионар** (Пуркине хужайралари қавати); ички – **донадор** қавати фарқ қилинади.

Мияча пўстлоғидаги нейронларнинг бундай қаватма-қават жойлашуви бош мия яримшарлари интегратсион марказларининг тузилишига хос белги бўлиб, шулардан бири мияча ҳисобланади. Миячанинг бош миянинг бошқа қисмлари билан кўплаб, мураккаб алоқаларишу тузилишлар билан изоҳланади.

Миячанинг бош мия ва орқа мия билан алоқалари

Миячанинг қадимий алоқалари мувозанат аъзолари билан ўрнатилган. Вестибуляр ўзаклардан мияча томон даҳлиз-мияча йўлининг (**трастус вестибулосеребелларис**) бир қисмини ташкил қилувчи нерв толалари тортилган. Бу толалар миячага унинг пастки оёқчалари орқали кириб ва мияча парчаси **флоссулус** ва тугунча, **нодулус**нинг пўстлоғи хужайраларида тугайди. Миячанинг шу қисмлари пўстлоғидан пастга туШувчи(эфферент) йўл бошланади. Мияча парчаси, **флоссулус** ва тугунча **нодулус** пўстлоғидан бошланган нерв толалари чодир ўзагига(қадимий ўзак) боради. Чодир ўзагининг аксонлари миячанинг пастки оёқчалари орқали узунчоқ мия ретикуляр форматсияси ўзакларига боради (**трастус серебеллоретисуларис**). Улардан ретикуляр форматсия- орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис** йўли орқали, эфферент импульслар тана мускулларига боради. Юқорида зикр этилган миячанинг алоқалари (афферент-даҳлиз-мияча йўли ва эфферент мияча-ретикуляр форматсия - орқа мия йўллари) локомотсияга асосан тана мускуллари ҳисобига рўй берадиган сувда яшовчиларда муҳим рол ўйнаган. Флоккуло-нодуляр тизим (**лобулесфлоссулонодуларис(А.14.1.07.301)**) ва унинг чодир ўзаги шикастланганда гавда мувозанати бузилади.

Қўл ва оёқнинг ривожланиши билан қўл ва оёқ мускуллари, мускул пайлари ва бўғимларидаги рецепторлардан афферент йўллар пайдо бўлади. Бу йўллар олдинги орқа мия- мияча йўли (Говерс) ва орқа орқа мия- мияча йўли (Флексиг) кўринишида бўлди. Орқа орқа мия - мияча йўли (Флексиг тутами) толалари миячага унинг пастки оёқчаси орқали киради ва пастки чувалчангнинг пўстлоғида тугайди. Олдинги орқа мия- мияча йўли (Говерс тутами) миячага унинг юқори оёқчалари орқали киради ва юқори чувалчангнинг пўстлоғида тугайди. Чувалчангнинг пўстлоғидан бошланадиган эфферент йўллар миячанинг шарсимон ва

тикин (пробка) симон ўзаклари нейронларига боради. Шарсимон ва тикинсимон (пробкасимон) ўзакларнинг нейронлари аксонлари миячанинг пастки оёқчаси орқали миячадан чиқиб, ретикуляр форматсия нейронларига боради ва **трастус серебеллоретисуларис**ни ташкил қилади. Кейинчалик эфферент импулслар ретикуляр форматсия-орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис** орқали қўл ва оёқ мускулларига боради. Чувалчанг ва унга мувофиқ келувчи шарсимон ва тикинсимон (пробкасимон) ўзакларнинг шикастланиши тана ва бўйин мускуллари ишининг бузилишига олиб келади.

Инсон тана ва оёқ мускуллари вазифаларининг мураккаблашуви натижасида узунчоқ мия-мияча ва ўзак- мияча йўллари, **трастус булбосеребелларис** эт **трастус нуслеосеребелларис** такомил топди ва бу йўллар чувалчанг пўстлоғининг ўрта қисмида тугайди. Чувалчанг ўрта қисмидаги пўстлоқ нейронларидан бошланадиган эфферентийўллар олдинги йўлларга ўхшашдир.

Сут эмизувчиларда, асосан инсонда мияча олди ўзаклари: олива ўзаги ва кўприкнинг хусусий ўзаклари яхши такомил топган.

Узунчоқ миянинг олива ўзаги коллатерал йўллар билан пирамида ва экстрапирамида йўлларидан импулсларни олади. Олива ўзаги нейронларининг аксонлари миячанинг пастки оёқчаси орқали ўтади ва олива-мияча йўли, **трастус оливосеребелларис**ни ҳосил қилади. Ушбу йўлнинг толалари қарама-қарши томонга ўтади ва мияча пўстлоғи нейронларида тугайди.

Кўприкнинг хусусий ўзаклари пўстлоқ-кўприк-миячайўли, **трастус сортисопонтосеребелларис** йўлидаги коммуникатсион марказ ҳисобланади. Бу ўзакларнинг нейронларида пўстлоқ- кўприк йўли толалари, ҳамда пирамида йўлининг коллатераллари тугайди. Кўприк хусусий ўзаклари ҳужайраларининг аксонлари қарама - қарши томонга ўтиб, миячанинг ўрта оёқчалари орқали мияча яримшарлари пўстлоғи ҳужайраларигача боради. Мияча пўстлоғи ҳужайраларидан мияча-тишли ўзак-қизил ўзак-орқа мия йўли, **трастус серебеллодентаторубросиналис** бошланади. Бу йўл онгли мураккаб ҳаракатларни, асосан эркин ҳаракатчан қўлда бажариладиган мураккаб онгли ҳаракатларни “ тўғрилаб туриш” вазифасини бажаради.

Бош мия пўстлоғи билан миячанинг муракааб нерв алоқалари унинг вазифалари турли-туманлигини кўрсатади. Мияча шунчаки “мувозанат аъзоси” эмас. Мича ҳар хил гуруҳ мускуллари (букувчилар ва ёзувчилар) бажарадиган ишларни координатсия қилиб, тинчлик инертсияси ва ҳаракат инертсиясини энгиб ўтишга шароит яратади (иккала қўлни олдинга чўзган ҳолда пронатсия ва супинатсия

ҳаракатларини тезда бир-бирига ўтказиш, нозик ҳаракатларни бажаришнинг аниқлигини таъминлаш (бармоқ-бурун синови) ва бошқалар. Мияча тузилмаларининг шикастланиши, унга хос бўлган вазифаларнинг бузилишига олиб келади. Мияча вазифаларининг бузилиши мияча атакцияси (маст одамнинг юриши), нозик ҳаракатларни бажаришдаги интентсион қалтирашлар ва ҳаракат координатсияларини бузилиши кабилар билан намоён бўлади.

Таъкидлаш лозимки, миячанинг эфферент йўллари икки марта кесишади (қизил ўзаккача ва қизил ўзакдан сўнг). Бунинг натижасида миячанинг бир томонлама шикастланиши ўз томонидаги муқкулларнинг иши бузилиши билан кузатилади. Ҳаттоки миячанинг бир томонлама шикастланиши гавда мувозанатини бузилишига олиб келади.

Миячанинг ўтказувчи йўллари

Миячанинг ўтказувчи йўллари уларнинг мияча оёқчаларида жойлашувига қараб гуруҳлаш мақсадга мувофиқдир.

Миячанинг пастки оёқчалари таркибида қуйидаги йўллар ўтади: 1) орқадаги орқа мия- мияча йўли, тр. спиносерелларис постериор; 2) узунчоқ мия- мияча йўли, тр. булбосеребелларис; 3) олива ўзаги- мияча йўли, тр. оливосеребелларис; 4) даҳлиз-миячайўли, тр. вестибулосеребелларис; 5) ўзак-мияча йўли, тр. нуслеосеребелларис; 6) мияча- олива ўзаги йўли, тр. серебеллооливарис; 7) мияча –даҳлиз йўли, тр. серебелловестибуларис; 8) мияча - ретикуляр форматсия йўли, трастус серебеллоретисуларис.

Орқадаги орқа мия-мияча йўли (онгсиз афферент йўл), кўкрак ўзаклари хужайралари аксонларидан ташкил топган. Бу йўлнинг барча толалари кесишмасдан ўзи томонида, орқа мия ён тизимчасининг орқа латерал қисмини эгаллаб кетади. Флексиг йўли пастки чувалчанг пўстлоғи хужайраларида тугайди.

Узунчоқ мия - мияча йўли (афферент йўл), узунчоқ миядаги нозиква понасимон тутам дўмбоқчаларидаги коммуникатсион ўзаклар нейронларнинг бир қисм (20-30%) толаларидан ташкил топган. Бу йўл чувалчанг ўрта қисмининг постлоғи нейронларида тугайди.

Даҳлиз –мияча йўли (афферент йўл), кўприкдаги даҳлиз ўзаклари (асосан Дейтерс ва Бехтерев) хужайраларининг аксонларидан ташкил топган. Бу йўл тугунча ва мияча парчаси пўстлоғи нейронларида тугайди.

Олива ўзаги- мияча йўли (афферент йўл), узунчоқ мия олива ўзаги хужайраларининг аксонларидан ташкил топган. Бу йўл қарама-қарши томондаги мияча яримшари пўстлоғи нейронларида тугайди.

Ўзак-мияча йўли (афферент йўл), бош мия (ИХ, Х, ВИИ и В жуфт) нервларининг сезувчи ўзакларидаги бир қисм сезувчи хужайраларининг аксонларидан ташкил топган. Бу йўл чувалчангнинг ўрта қисми пўстлоғи хужайраларида тугайди.

Мияча-дахлиз йўли (эфферентйўл), мияча парчаси ва чувалчанг пўстлоғи хужайралари аксонларидан ташкил топган. Бу йўл кўприкдаги дахлиз ўзаги (Дейтерс ўзагининг) нинг аксонлари дахлиз - орқа мия йўлини ташкил қилувчи нейронларида тугайди.

Мияча-олива ўзаги йўли (ассотсиатив йўл) мияча яримшарлари пўстлоғи нейронларининг аксонларидан иборат. Узунчоқ мия олива ўзаги нейронларида тугайди.

Мияча-ретикуляр форматсия йўли (эфферент йўл), чодир ўзаги, шарсимон ўзаклар ва тиқинсимон (пробка) ўзаклар хужайралари аксонларидан ташкил топган. Аksonлари ретикуляр форматсия - орқа мия йўлини ташкил қилувчи узунчоқ мия ва орқа миядаги ретикуляр форматсия ўзаклари хужайраларида тугайди.

Миячанинг ўрта оёқчалари таркибида фақатгина кўприк-мияча йўли, **тр. понтосеребелларис ўтади**. Бу йўл кўприкнинг хусусий ўзаклари хужайраларининг аксонларидан иборат ва бу йўл қарама-қарши томондаги мияча яримшари пўстлоғи хужайраларида тугайди.

Миячанинг юқори оёқчалари таркибида қуйидаги йўллар ўтади:

1) олдинги орқа мия- мияча йўли, **тр. спиносеребелларис антериор**; 2) тишли ўзак- қизил ўзак йўли, **тр. дентаторубралис**; 3) тишли ўзак- таламус йўли, **тр. дентатотҳаламисус**.

Олдинги орқа мия – мияча йўли (онгсиз афферент йўл), орқа миядаги ўзи ва қарама- қарши томондаги нуслеус интермедии медиалис хужайраларининг аксонларидан ташкил топган.

Қарама-қарши томон ўзаклари хужайралари аксонлари ўзи томонга миячанинг юқори чодир орқали қайтади. Бу йўлнинг толалари юқори чувалчанг пўстлоғи хужайраларида тугайди.

Тишли ўзак - қизил ўзак йўли (ассотсиатив йўл), мияча тишли ўзагининг аксонларидан иборат. Бу йўл ўрта мия томи пастки икки тепалиги тенглигида тўлиқ кесишма ҳосил қилади (Вернекинг кесишмаси) ва ўрта миядаги қизил ўзакда тугайди.

Тишли ўзак - таламус йўли (ассотсиатив йўл) мияча тишли ўзаги хужайраларининг аксонларидан ташкил топган ва бу аксонлар таламуснинг марказий ўзакларида тугайди.

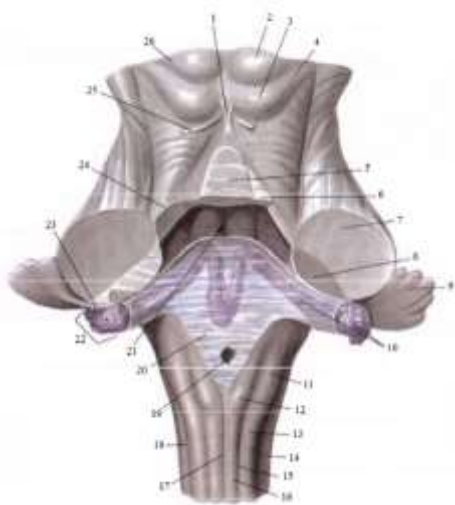
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Мияча калланинг қайси чуқурчасида ётади?
2. Миячанинг олчамларини гапиринг

3. Миячанинг ташқи тузилиши
4. Миячанинг қандай қисмлари бор.
5. Мияч пуштасига, болакчаси ва болагига таъриф беринг
6. Юқори чувалчанг неча болакдан иборат
7. Пастки чувалчанг неча болакдан иборат
8. Миячанинг пўстлоғи неча қаватдан иборат?
9. Ҳаёт дарахти деганда нимани тушунаси?
10. Мияҳанинг оқ моддаси
11. Миячанинг пастки оёқчасидам нечта йўл ўтади?
12. Миячанинг ўрта оёқчасидан нечта йўл ўтади?
13. Миячанинг юқори оёқчасидан нечта йўл ўтади?
14. Миячанинг инсон ҳаётидаги роли
15. Миячанинг ўзаклари

ИВ- қоринча

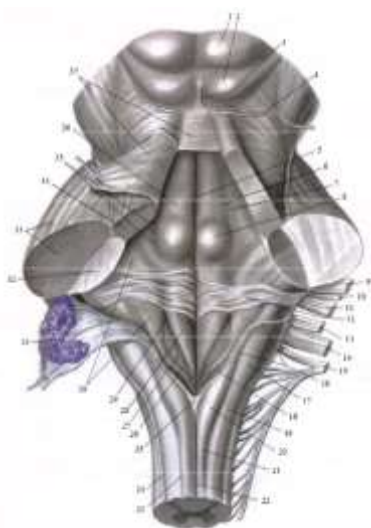
ИВ-қоринча, **вентрисулус қуартус**(расм.91) ромбсимон мия бўшлиғи ҳисобланади. Бу бўшлиқни орқа мия марказий каналининг давоми деса ҳам бўлади. ИВ- қоринчанинг туби ромбсимон чуқурча, **фосса рхомбоидеа** ҳисобланади. Бу тузилма ҳақиқатдан ҳам ромб шаклига эга бўлиб, миячанинг юқори ва пастки оёқчалари билан чегараланган. Унинг икки ярми: пастки (дистал) ва юқори(проксимал) қисми фарқ қилиниб, улар мия ҳошиялари,**стриае медулларес** воситасида чегараланган. Ромбсимон чуқурчанинг пастки қисми узунчоқ миянинг дорсал юзаси, юқори ярми эса кўприкнинг дорсал юзасидан ташкил топади (расм.92)



Расм. 91 ИВ қоринча

1. Френулум вели медулларис ростралис
2. Соллисулус ростралис (Тестум месенсепҳали)
3. Соллисулус саудалис (Тестум месенсепҳали)
4. Брачиум соллисули саудалис
5. Лингула серебелли
6. Велум медулларе ростралис
7. Педунсулус серебелларис медиус
8. Педунсулус серебелларис саудалис
9. Флоссулус серебелли
10. Плехус чороидеус вентрисули қуарти
11. Туберсулум сунеатум
12. Туберсулум грасиле
13. Фассисулус сунеатус
14. Фунисулус латералис
15. Сулсус интермедиус дорсалис (медулла спиналис)
16. Фассисулус грасилис
17. Сулсус медианус дорсалис
18. Сулсус дорсолатералис
19. Апертура медиана вентрисули қуарти
20. Тела чороидеа вентрисули қуарти (велум медулларе саудале)
21. Вентрисулус қуартус
22. Апертура латералис вентрисули қуарти
23. Педунсулус флоссули
24. Педунсулус серебелларис ростралис
25. Н. трочлеарис
26. Брачиум соллисули ростралис

Ромбсимон чуқурчанинг ўрта чизиғидан ўрта эгатча, **сулсус медианус** ўтиб, унинг ўнг ва чап томони бўйлама йўналишдаги тепаликлар, **эминентиа медиалис** жойлашган. Бу тепаликлар латерал томондан чегара эгатлари, **сулсус лимитантс** ўтади. Чегара эгати муҳим аҳамият касб этиб, бош мия нервларининг сезувчи ва ҳаракатлантирувчи ўзаклари проексияларининг чегараси ҳисобланади. Бунда ҳаракатлантирувчи ўзаклар медиалроқ, сезувчи ўзаклар латералроқ жойлашади. Медиал тепаликнинг дистал қисми, ромбсимон чуқурчанинг пастки учбурчагидаги қисми тил ости нерви учбурчаги, **тригонум н. хйпоглосси** дейилади. Мия хошияларидан юқорида медиал тепаликда юз нервининг дўмбоқчаси, **соллисулус фасиалис** бор.



Расм. 92 Ромбсимон чуқурча

1. Соллисулус ростралис (Тестум месенсепхали)
2. Соллисулус саудалис (Тестум месенсепхали)
3. Френурум вели медулларис
4. Н. трочлеарис
5. Сулсус медианус
6. Фовеа росталис
7. Лосус соерулеус
8. Соллисулус фасиалис
9. ВИИ
10. Н. интермедиус
11. ВИИИ
12. Стриае медулларес
13. Вентрисули куарти
14. IX
15. XI
16. Тения вентрисули куарти
17. Туберсулум сунеатум
18. Ареа пострема
19. Фоссисулус сунеатус
20. Туберсулум грасиле
21. Фоссисулус грасиле
22. Сулсус медианус дорсалис
23. Сулсус интермедиус дорсалис (медулла спиналис)
24. Сулсус дорсолатералис
25. Обех
26. Фунисулус сепаранс
27. Тригонум н. ваги
28. Тригонум н. хйпоглосси
29. Фовеа саудалис
30. Ареа вестибуларис
31. Плехус чороидеус вентрисули куарти
32. Педунсулус серебелларис саудалис
33. Педунсулус серебелларис медиус
34. Педунсулус серебелларис ростралис
35. Сулсус лимитанс
36. Эменентиа медиалис
37. Велум медулларе ростралис

Ромбсимон чуқурчада ретикуляр форматсия ўзаклари ҳам жойлашади. Хусусан, унинг юқори латерал қисмидаги кўк доғ (кўк жой) **лосус соерулеус** ва узунчоқ миядаги ўрта чизик бўйлаб-ўрта чок ўзаги, **нулеус рапхе медианае** жойлашади. ИВ қоринча томининг икки қисми бор. Улар тузилиши ва ривожланиши билан фарқ қилади. Узунчоқ мия соҳасида нерв найчасининг дорсал девори атрофияга учрайди ва эпендимал эпителий шаклида қолади. Шу эпендимал пластинка, **ламина эпителиалис**нинг устидан ИВ- қоринчанинг қон томирли танаси, **тела чороидеа вентрисули куарти**нинг дупликатураси ёпишиб туради.

Пастки(орқа) мия чодирининг **велум медулларе инфериус** жуфт тузилма. У чувалчангнинг тугуни, мияча парчаси оёқчаси ва мияча парчаси оралиғида тортилган. Кўприк соҳасида нервнайчасининг дорсал деворидан мияча ривожланади. ИВ-қоринча томининг олдинги қисми оқ

модда пластинкаси-юқори (олдинги) мия чодир, **велум медулларе супериусдан** иборат бўлиб, у миячанинг юқори оёқчалари оралиғида тортилган. Шундай қилиб ИВ –қоринча томининг орқа қисми орқа мия чодир ва юмшоқ пардадан ташкил топган. Юмшоқ парда орқа мия чодирининг эркин чеккалари, миячанинг пастки оёқчалари билан ва орқа миянинг орқа тизимчасига ёпишиб туради. ИВ –қоринча бўшлиғи пастда орқа мия марказий канали билан туташган, юқорида эса ўрта мия сув йўли билан туташган. Бундан ташқари, ромбсимон чуқурчанинг латерал бурчагида, ИВ- қоринчанинг қон томирли асосида жуфт тешиklar бўлиб, ён апертуралар, **апертура латералис** (Люшка тешиги) дейилади. Яна бир тоқ тешик бўлиб, у ромбсимон чуқурчанинг пастки қисмида-ўрта апертура, **апертура медиана** (Можанди тешиги) дейилади. Бу айтилган тешиklar орқали орқа мия суюқлиги ИВ- қоринчадан субарахноидал бўшлиққа чиқади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. ИВ-қоринчанинг туни қайси чуқурча таҳкил қилади?
2. ИВ- қоринча бош миянинг қайси қисмларига умумий бўшлиқ ҳисобланади?
3. ИВ-қоринчанинг юқори томини қайси тузилма ташкил қилади?
4. ИВ- қоринчанинг пастки томини қандай тузилма ташкил қилади?

Ўрта мия

Ўрта мия, **месенсепхалон** ўрта мияпуфакчасидан ривожланади. Мия пояси тузилмалари ўртасида энг кичик ўлчамда. Унинг вентрал юзаси мия оёқчалари, **педунсули серебри** ва улар оралиғидаги орқа илма- тешик модда, **субстанциа перфората постериордан** иборат. Ўрта миянинг дорсал қисмини ўрта мия томи, **тестум месенсепхали** ташкил қилади. Ўрта миянинг бўшлиғи ўрта мия сув йўли, **акуадустус месенсепхали** (Силвий сув йўли) ҳисобланади.

Мия оёқчалари олдинги, вентрал томондан қаралганда иккита йўғон валикка ўхшайди. Улар кўприкнинг юқори чети остидан чиққанга ўхшайди. Улар бу жойдан икки ён томонга 70-80° бурчак остида йўналади. Мия оёқчасининг олдинги чегараси Кўрув тракти, **трастус оптикус** ҳисобланади ва у оралиқ мияга тегишли. Мия оёқчалариок рангда ва толали тузилишга эга. Бундай кўриниш бўйлама жойлашган нерв толаларига боғлиқ. Мия оёқчалари олдида Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв эгати, **сулсус осуломоториус** бўлиб, ундан битта илдиз билан бош миянинг ИИИ- жуфт нерви, Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **н. осуломоториус** чиқади.

Мия оёқчасининг латерал чети бўйлаб ўрта миянинг латерал эгати, **сулсул месенсепҳали латералис** ўтиб, бу эгат ромбсимон миядаги миячанинг ўрта ва юқори оёқчаларини чегаралаб турадиган эгатнинг давоми ҳисобланади.

Ўрта миянинг вентрал томонида иккала мия оёқчалари оралиғида чуқурча бўлиб, оёқчалараро чуқурча, **фосса интерпедунсуларис** дейилади. Бу чуқурча кўприкнинг олдинги қирраси соҳасида тор ва олдинга кенгайиб, ўралик мияга тегишли сўрғичсимон таналар **сорпора мамиллари**агача боради. Мия оёқчалари орасидаги чуқурча кулранг бўлиб, унда бир неча тешиқлар бор. Бу майда тешиқлардан кўп сонли қонтомирлар ўтади. Миянинг бу соҳаси орқа илма-тешиқ модда, **субстантия перфората постериор** дейилади.

Ўрта миянинг дорсал юзаси ўрта мия томи пластинкаси, **ламина тести**дан ташкил топган бўлиб, унда тўрт тепалиқ бор. Юқори икки тепалиқлар, **соллисули супериорес** ва пастки икки тепалиқ, **соллисули инфериорес**лар кўринади. Бу тепалиқлар ўзаро тўғри бурчак остида кесишган эгатлар билан ўзаро ажраб туради.

Ҳар бир тепалиқнинг латерал томонидан уларнинг элкалари, **брачии соллисули** чиқади. Улар олдинга ва юқорига оралик мия томон йўналади. Юқоридаги тепалиқларнинг элкалари ингичка ва узунроқ ва латерал тиззасимон таналарга бориб тугайди. Пастки тепалиқларнинг элкалари калта ва йўғонроқ. Улар медиал тиззасимон танага бориб тугайди.

Пастки тепалиқлардан орқароқда, ўрта чизиқ бўйлаб юқори мия чодирини юганчаси, **френурум вели медулларис супериорис** жойлашиб, у учбурчак шаклга эга. Юганчанинг икки томонидан бош миянинг ИВ – жуфт нерви, ғалтак нерви, **н. трочлеаис**нинг илдизи чиқади. Бу нерв бош мия нервлари орасида энг ингичка ва мия поясининг дорсал узасидан чиқадиган ягона нерв ҳисобланади. Бу нерв мия оёқчаларини орқадан олдинга айланиб ўтиб, миянинг вентрал юзасида пайдо бўлади.

Ўрта миянинг латерал юзасида ўрта мия латерал эгати ва пастки тепалиқлар элкалари оралиғида учбурчак шаклидаги майдон бўлиб, сиртмоқ учбурчаги, **тригонум лемниси** дейилади. Учбурчакнинг учинчи томони мияча юқори оёқчасининг латерал четидан ташкил топади. Бу морфологик тузилма ромбсимон мия сиқиғи истхмул рҳомбенсепҳали дейилган. Бу учбурчак проекциясида мия оёқчалари таркибида, латерал сиртмоқ, медиал сиртмоқ, уч шоҳли нерв сиртмоғи ва орқа мия сиртмоғи ўтади. Шундай қилиб, мана шу кичик майдончада ўрта миянинг ташқи юзасига яқин жойда барча умумий сегзиларнинг ўтказувчи йўллари (импулсларни оралик мияга ўтказиб берувчи йўллар)

ва эшитиш йўли мужассамланган. Нейрохирургия амалиётида бу соҳада чидаб бўлмас таламик оғриқларда “**хордотомия**” операцияси ўтказилади.

Ўрта мия бўшлиғи бўлиб ўрта мия сув йўли (мия сув йўли), **акудустусмесенсепхалисус** ҳисобланади. Бу йўл ўрта мия пуфакчаси бўшлиғининг қолдиғи ҳисобланади ва мия пояси бўйлаб жойлашади, у ИИИ ва ИВ қоринчаларни ўзаро туташтиради. Унинг узунлиги 15 мм, ўртача диаметри 1-2 мм. Мия сув йўлининг ўрта қисмида кичик бир кенгайма бор. Мия сув йўли ИИИ- қоринчадан бошланадиган тешиги миянинг орқа битишмаси остида туради. Мия сув йўли ИВ -қоринчага очиладиган тешиги миянинг юқори чодирини остида, шу қоринчанинг юқори бурчагида жойлашади.

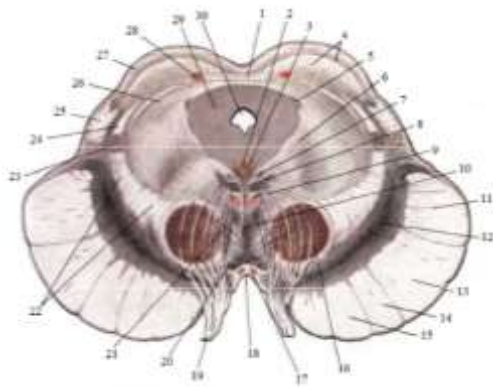
Ўрта миянинг ички тузилиши

Ўрта миянинг кўндаланг кесимида унинг асосий қисмлари аниқ ажралиб Кўзга ташланади (расм.93). Унинг сув йўлидан юқори ёки орқа қисми, ўрта мия томи пластинкаси, **ламينا тести**, унинг олд томонидан ёки пастида мия оёқчалари кўринади. Мия оёқчалари кесимида қора рангдаги пигментлашган қават, қайсики қора модда, **субстанциа нигра** (Земмеринг моддаси) яққол Кўзга ташланади. Бу қора модда миянинг хусусий оёқчаси ёки асоси, **басис педунсули серебрялисни** унинг қопламаси, **тегментум месенсепхалидан** ажратиб туради.

Мия оёқчаларининг асосини бўйлама йўналган эфферент пастга тушувчи йўллар ташкил қилади. Бу йўллар мия пўстлоғи нейронларидан бошланиб, мия поясидаги нервларнинг ҳаракатлантирувчи ўзакларига ва орқа мия олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларга боради. Қора модда, **субстанциа нигра** ўрта миянинг кўндаланг кесимида яссиланган яримойсимон шаклга эга бўлиб, унинг бўртиқ юзаси вентрал томонга қараган. Шу қора модданинг дорсал қисмида кучли пигментлашган нерв ҳужайралари бор. Улар ўзида кўп миқдорда темир моддасини тутати. Қора модданинг вентрал қисми эса йирик тарқоқ нерв ҳужайраларини ўзида тутиб, ҳужайралар оралиқларидан миелинли нерв толалари ўтади.

Расм 93.Ўрта миянинг ички тузилиши

1.Соммиссура соллисулорум ростралиум 2.Нуслеус осуломоториус ассессонус (аутономисус) 3.Нуслеус н. осуломотории 4.Страта (грисса эт алба) соллисули ростралис 5.Трастус месенсепхалисус нерви тригемини 6.Форматио ретисуланс 7.Фассисулус Ионгитудиналис дорсалис 8.Фассисулус лонгитудиналис медиалис 9.Нуслеус интерстициалис 10.Десуссатионсс тегменли 11.Фибрае паристо- темпоропоминае 12.Субстанциа нигра 13.Фибрае сортиоспиналсс 14. Фибрае сортиосунсларес 15. Фибрае сортиосопоминуе (Фибрае паритотемпоропонтиннае Фибрае фронтонпонтиннае) 16.Нуслеус рубер эт педунсулус сербелларис ростралис 17.Нуслеус интерпедунсуларис 18.Фосса интерпедунсуларис 19. Н. Осуломоториус 20.



Трастус руброспиналис 21. Трастус тестоспиналис 22.
 Лемниссус медиалис 23. Трастус спинохаламисус эт
 лемниссус тригеминалис 24. Трастус спинотесиалис 25.
 Брачиум соллисули саудалис 26. Лемниссус латералис 27.
 Соллисулус ростралис 28. Нуслеус претесталис 29. Субстантия
 грисеа 30. Акуедустус серебри

Ўрта миянинг қопламаси кулранг ва оқ моддалардан иборат. Қопламанинг кулранг моддасини жуфт қизил ўзак, **нуслеус рубер** ва мия сув йўли атрофида жойлашган марказий кулранг модда, **субстантия грисеа централис** ташкил қилади.

Қизил ўзак тцилиндрик шаклга эга ва мия оёқчаси қопламасининг марказий қисмини эгаллаб, ўрта миянинг барча қисмида бор ва оралик миягача давом этади. Қизил ўзакнинг дистал қисми, яъни кўприкка яқин қисми йирик нерв хужайраларидан иборат. Проксимал қисми эса асосан майда хужайралардан иборат. Қизил ўзак хужайралари худди қора модда хужайралари каби темир моддасини ўзида тутати, лекин анчагина оз миқдорда. Қизил ўзакнинг хужайраларида миячанинг тишсимон ўзак билан қизил ўзак оралиғидаги йўл, **трастус дентаторубралис** ва охирги базал ўзаклари (тарғил тана, стриар тана) дан бошланадиган йўл, **трастус стриорубралис**лар келиб тугайди.

Қизил ўзакнинг йирик хужайралари аксонлари ўзаро бирлашиб қизил ўзак - қора мия йўли, **трастус руброспиналис**ни ташкил қилади. Қизил ўзакнинг майда нейронлари аксонлари эса ретикуляр (тўр) форматсия ва узунчоқ мия олива ўзагига боручи йўллар, **трастус руброретисуларис** эт **трастус руброоливарис**ни ташкил қилади.

Ўрта мия оёқчаси қопламасида, қизил ўзакдан вентралроқ жойда тоқ ўзак оёқчалараро ўзак, **нуслеус интерпедунсуларис** туради. Ушбу ўзакнинг нейронларида таламик миянинг бир қисми бўлган **эпитхаламуснинг** тузилмаси **хабенула** (жилов) ўзакларидан бошланувчи йўл, **трастус хебенулоинтерпедунсуларис** келиб тугайди. Бу йўлни эфферент вегетатив йўллардан бири деб тахмин қилинади.

Ўрта миядаги мия сув йўли (Силвий) атрофида марказий кулранг модда, **субстантия грисеа централис** жойлашган. Бу модданинг вентролатерал қисмида, ўрта мия томи пастки икки тепалиги тенглигида ИВ жуфт бош мия нервининг ҳаракатлантирувчи ўзаги, **н.трочлеарис** туради. Бу ўзаклардан чикувчи аксонлар дорсал томонга йўналиб, қарама- қарши томонга ўтади ва мия моддасидан миянинг юқори чодир

юганчасининг ёнгинасидан чиқади. ИВ – жуфт, ғалтак нерви ўзакларидан юқори (проксимал) да, яъни ўрта мия томи юқори икки тепалиги тенглигида, Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **н.осуломоториус**нинг ўзаклари жойлашган.

Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг учта ўзаги бор. Улар: ҳаракатлантирувчи ўзак, **нуслеус н. осуломотории**, энг катта ўзак ва унинг шакли чўзилган, бироз бумеранг шаклида. Бу ўзакнинг бешта сегменти фарқ қилиниб, ҳар бир сегмент Кўз соққаси маълум бир мускулининг ва юқори қовоқни кўтарувчи мускулнинг иннерватсиясини таъминлайди.

Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг бу ҳаракатлантирувчи ўзагининг сегментларини кўриб чиқсак, улар куйидаги мускуллар иннерватсияси: 1-сегмент - юқори қовоқни кўтарувчи мускул иннерватсияси; 2-сегмент - Кўз соққасининг юқори тўғри мускули иннерватсияси; 3-сегмент – Кўз соққасининг пастки қийшиқ мускули иннерватсияси; 4 – сегмент - Кўз соққасининг пастки тўғри мускули иннерватсияси; 5 - сегмент Кўз соққасининг медиал тўғри мускули иннерватсиясига масъул.

Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг жуфт ўзакларидан ташқари, яна бир тоқ ўзаги- марказий тоқ ўзаги, **нуслеус централис имар** бор.

Ушбу ўзак Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв ўзагининг Кўз соққасининг медиал тўғри мускулини иннерватсияловчи дистал сегменти билан узвий боғлиқ. Бунда иккала Кўз соққасининг медиал тўғри мускулларининг уйғунлашган иши таъминланади. Бу мускуллар Кўз соққасини шундай айлантирадики бунда иккала Кўзнинг Кўрув ўқи ўрта текисликда кесишади. Марказий якка ўзак ўз вазифасига кўра конвергентсион ўзак дейилади.

Ҳаракатлантирувчи ўзаклардан дорсалроқ ўрта чизиққа яқин жуфт парасимпатик ўзак, Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг қўшимча ўзаги, **нуслеус осуломоториус ассессориес** (Якубович ўзаги) туради. Бу ўзакларнинг нейронлари Кўз қорачиғини торайтирувчи мускул ва киприксимон тана мускулларнинг иннерватсиясини таъминлайди.

Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг ҳаракатлантирувчи соматик ўзакларидан бошланган аксонларнинг бир қисми медиал бўйлама тутам **фассисулус лонгитудиналис медиалис**нинг шаклланишида иштирок этади. Ўзакдан чиқаётган толаларнинг кўп қисми ИИИ-жуфт бош мия нервнинг илдизини ҳосил қилади. Бу илдиз мия оёқчалари оралиғидаги бир хил номли эгатчадан чиқади.

Марказий кулранг модданинг латерал қисмида уч шоҳли нервнинг ўрта мия йўл ўзаги, **нуслеус месенсепхалисус н. тремини** жойлашади.

Ўрта миянинг марказий кулранг моддаси ва қизил ўзак оралиғида ретикуляр форматсиянинг иккита йирик ва кўп сонли майда ўзаклари жойлашади. Йирик ўзаклардан бири оралик ўзак, **нуслеус интерститилис** (Кахал ўзаги), иккинчиси- орқа битишма ўзаги, **нуслеус соммиссурае постериор** (Даркшевич ўзаги) деб аталади. Кахал ўзаги ва Даркшевич ўзаги хужайраларининг аксонлари медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** ҳосил қилиб орқа миянинг бўйин сегментларигача боради. Медиал бўйлама тутамнинг таркибидаги толалар ретикуляр форматсия ўзакларини бош мия поясидаги ИИИ, ИВ, ВИ, ХИ- жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари билан алоқасини таъминлайди. Шундан хулоса қилиш мумкинки, Кахал ўзаги ва Даркшевич ўзаги Кўз соққаси мускуллари ва бўйин мускулларининг вазифаларини уйғунлаштирувчи кординатсион марказ ҳисобланади, чунки бу мускулларнинг вазифалари вестибуляр юкламалар берилганда яққол намоён бўлади. Бунда ретикуляр форматсия ўзакларига кўприкдаги вестибуляр ўзаклардан (ВИИИ- жуфт бош мия нервлари ўзаклари) афферент импулслар боради). Медиал бўйлама тутамнинг ёнгинасида дорсал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис дорсалис** жойлашади. Бу тутам оралик мия тузилмаларидан (Люис таначаси) дан бошланиб, мия поясидаги нервлар ва орқа миядаги вегетатив ўзакларга боради. Бу тутам орқали мия поясидаги вегетатив марказлар ва орқа мия кулранг моддаси ён шоҳидаги сегментар вегетатив марказлар фаолияти координатсия қилинади.

Ўрта мия сув йўли (мия сув йўли) дан дорсалроқ ўрта миянинг томи, **тестум месенсепхали** жойлашади. Уни кки жуфт тепаликлар-юқори ва пастки икки тепаликлар, **соллисули супериорес эт инфериорес** ташкил қилиб, улар тузилишига кўра бир-биридан тубдан фарқ қилади. Юқори икки тепаликлар одамда яхши такомил топган, чунки одам ахборотларнинг асосий қисмини Кўз орқали олади. Юқори тепаликлар ўрта миянинг интегратсион маркази ҳисобланади, бундан ташқари Кўрув, ҳидлов анализаторининг ва тактил сезгиларининг пўстлоқ ости марказларидан бири ҳисобланади.

Пастки тепаликлар ўзакларида латерал сиртмоқ толаларининг 1/3 қисми келиб тугайди. Улар эшитув анализаторининг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Латерал сиртмоқ толаларининг бир қисми пастки тепаликлар элкалари орқали оралик миядаги медиал тиззасимон ўзак хужайраларига бориб тугайди. Латерал сиртмоқнинг баъзи бир кам сонли толалари юқори икки тепаликларга бориб тугайди. Бундан ташқари, юқори икки тепалик нейронларига ҳидлов йўли толаларининг

бир қисми, ҳамда **лемниссус спиналис** эт **лемниссус медиалис** таркибида кетувчи толаларнинг бир қисми келиб тугайди. Бош мия яримшарлар пўстлоғи ва мияча пўстлоғи интегратсион марказларига хўс бўлган тузилиш-юқори икки тепалик кузатилади, чунки нейронлари пўстлоқдаги сингари қаватма-қават жойлашган.

Ўрта мия томи юқори икки тепалигининг юза қаватларида **Кўрув** тракти толалари тугайди. Чуқур қаватларидан эса толаларнинг изчиллик билан синапслар ҳосил қилиши кузатилади. Чуқур қаватда жойлашган нейронларнинг аксонлари ўрта мия сув йўли атрофидаги кулранг моддадан латералроқ жойлашувчи тутамни ҳосил қилади. Бу тутамнинг таркибида иккита йўл ўрта мия томи билан орқа мия оралиғидаги йўл, **трастус тестоспиналис** ва ўрта мия томи билан мия поясидаги ўзаклар оралиғидаги йўл, **фассисулус тестонулеарис** жойлашади. Бу йўлларнинг аксонлари қарама-қарши томон толалари билан кесишиб, ўрта мия томининг дорсал кесишмаси, **дессусатио тегменти дорсалис** (Мейнерт кесишмаси) ни юзага келтиради ва бу кесишма Силвий сув йўлидан вентрал жойлашади, ўзига фонтансимон (фаввора) кесишма номини олади.

Ўрта мия томи билан орқа мия оралиғидаги йўл толалари орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳининг хусусий ўзакларида тугайди. Ўрта мия томи билан мия пояси ўзаклари оралиғидаги йўл эса мия поясидаги бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларида тугайди. **Трастус тестоспиналис** эт **трастус тестонулеарис** организмнинг ҳар хил кучли қитиқланишга (Кўрув, эшитиш ёки тактил) жавоб тариқасида химоя рефлекси ҳаракатларининг бажаришини таъминловчи импульсларни (эхтиёт бўлиш, сапчиш, чеккага сакраш) ўтказиб беради.

Мия оёқчасининг асоси бўшйлама эфферент йўллардан ташкил топган. Бу йўллар бош мия пўстлоғидан бошланиб, мияча, кўприк, узунчоқ мия ва орқа миягача борадиган йўллардир. Бош мия яримшарлари пўстлоғидан бошланиб, миячага йўналган йўл мия кўпригининг хусусий ўзакларида тугайди. Бу йўл икки қисмдан иборат – пўстлоқ- кўприк йўли, **трастус сортисопонтинус** ва кўприк мияча йўли, **трастус понтосеребелларис**дан иборат.

Трастус сортисопонтинуснинг пешона бўлаги пўстлоғидан бошланадиган толалари мия оёқчасининг медиал қисмини эгаллайди. Бу толалар пешона бўлаги ва кўприк орасидаги йўл, **трастус фронтопонтинус** дейилади. Яримшарларнинг энса ва чакка бўлакларидан бошланадиган толалар мия оёқчасининг латерал қисмини эгаллаб ўтади ва энса-чакка-кўприк йўли, **трастус оссипитотемпоропонтинус** дейилади. Бош мия пўстлоғининг пирамида

хужайраларидан бошланадиган йўллар мия оёқчасининг ўртасини эгаллаб туради. Уларнинг биринчиси, **трастус сортисонуслеарис** медиалроқ жойлашиб, мия поясидаги бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларида тугайди. Бу йўлдан латерал ҳолатда, **трастус сортисоспиналис** жойлашади. Унинг толалари орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларида тугайди. Бу йўл мия оёқчасидаги энг катта жойни эгаллайди (мия оёчаси асосининг 2/5 қисмини).

Мия оёқчалари қопламасида қизил ўзакдан латерал томонда куйидаги афферент йўлларнинг толалари жойлашади: медиал сиртмоқ, **лемниссус медиалис (трастус булботҳаламисус)**, орқа мия сиртмоғи, **лемниссус спиналис (трастус спинотҳаламисус)**, уч шоҳли нерв сиртмоғи, **лемниссус тригеминалис (трастус нуслеотҳаламисус)**, латерал сиртмоқ, **лемниссус латералис**. Латерал сиртмоқ толалари кўприк трапетсиясимон танасининг ўзагидан бошланади.

Мия оёқчаси қопламасида марказий кулранг моддадан вентралроқ медиал ва орқа бўйлама тутамлар жойлашади. Уларнинг биринчиси оралик ўзак, **нуслеусинтерститиалис** хужайралари аксонларидан ташкил топган. Иккинчиси ўрта мия ва оралик мия чегарасида жойлаган, орқа битишма ўзаги, **нуслеус соммиссураепостериор** хужайралари аксонларидан ташкил топган.

Медиал бўйлама тутамдан вентрал томонда ўрта мия томи юқори тепаликлари хужайраларининг аксонларидан иборат ўрта мия томи ва орқа мия оралиғидаги йўл, **трастус тестоспиналис** туради. Бу йўл ўрта миядаёқ қарама-қарши томонга ўтиб, ўзаро кесишади ва қоплама кесишмаси, **дессусаио тементидорсалис** (Мейнерт кесишмаси.) ни ҳосил қилади.

Қизил ўзак хужайраларидан қизил ўзак-орқа мия йўли, **трастус руброспиналис** бошланиб, Монаков йўли дейилади. Бу йўл ҳам қизил ўзакдан олд томонга ўтиб ўзаро кесишади ва қопламанинг вентрал кесишма, **дессусатио тегменти** вентралис(Форел кесишмаси)ни ҳосил қилади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учу саволлар

1. Ўрта миянинг топографияси
2. Орта мия томонинг тузилишини гапиринг
3. Мия сув йўлининг тузилиши
4. Мия оёқчаси қопламасининг ишки тузилиш
5. Земмеринг моддаси нима?
6. Миянинг хусусий оёқчасидан қандай йўллар ўтади
7. Ўра мийнинг марказий кулранг моддасида қандай ўзаклар бор?

Оралик мия

Оралик мия, **диенсепхалон**, (расм. 87, 89,90) (олдинги мия пуфакчаси, **просенсепхалон**нинг дистал қисмидан ривожланади. Онтогенез давомида жуда катта ўзгаришларга учрайди. Унинг вентрал ва дорсал деворлари юпқалашиб, ён деворлари анчагина қалинлашади. Нерв найчаси бу сегментининг бўшлиғи кенгаяди ва ёриқ шаклини олади. Бу бўшлиқ сагиттал текисликда жойлашади ва ИИИ-қоринча дейилади.

ИИИ-қоринчанинг юқори ёки дорсал девори фақатгина эпендимал эпителийдан ташкил топган. Эпендимал эпителийнинг устки томонида миянинг қон томирли пардасининг ўсимтаси туради. Бу тузилма оралик мияни охириги мия тузилмаларидан (гумбаз, қадоқсимон тана) ажратиб туради. Оралик миянинг ён қисмлари латерал томондан охириги мия тузилмалари билан битишиб кетган.

Эмбрионал нерв найчаси бўшлиғининг латерал деворида, чегара эгатчаси, **сулсус лимитанс** бўлиб, у катталарда таламусости эгати, **сулсус ҳйпотхаламисус**га тўғри келади. Бу эгат ИИИ-қоринчанинг ён деворида бўлиб, оралик мия вентрал ва дорсал қисмларининг чегараси ҳисобланади. Оралик мия ён деворининг дорсал қисми қанотсимон пластинкадан ривожланади ва таламик мия, **тхаламенсепхалон** дейилади. Оралик мия ён деворининг вентрал қисми, таламусости эгатидан пастда туради ва асосий пластинкадан ривожланган бўлиб, таламус ости соҳаси ёки гипоталамус, **ҳйпотхаламус** дейилади. Шундай қилиб, оралик мия таркибига таламик мия ва гипоталамус киради. Унинг бўшлиғи ИИИ-қоринча дейилади.

Таламик мия

Таламик мия, **тхаламенсепхалон**да уч қисм: а) хусусий таламус, ёки Кўрув бўртиғи, **тхаламус**; б) таламус усти соҳаси, **эпитхаламус**; в) таламус орти соҳаси, **метатхаламус** фарқ қилинади. Таламик миянинг санаб ўтилган тузилмалари, мия яримшарларини олиб ташлаб, мия поясига дорсал томондан қаралганда яққол кўринади.

Таламус, **тхаламус** тухум шаклида. Унинг узунлиги ўртача 40 мм, эни 16 мм, баландлиги 20 мм. Таламуснинг дорсал ва медиал юзалари эркин очик, олдинги ва латерал юзалари эса охириги мия тузилмалари билан битишиб кетган. Таламус (Кўрув бўртиғи) нинг олдинги томони учли ва олдинги дўмбоқ, **туберсулум антериор** дейилади. Орқа учи эса яссиланган ва ёстик, **пулвинар тхалами** дейилади. Таламуснинг дорсал юзаси юпқа оқ модда қавати билан қопланган. Дорсал юзанинг латерал четида ингичка хошия бор, бу хошия чегара хошияси, **стриа**

терминалис дейилади ва кўкимтир рангда бўлиб, Кўрув бўртиғи ва охирги мияга тегишли, базал ўзак- думли ўзак, **нуслеуссаудатусни** ўзаро ажратиб туради. Таламус дорсал юзасининг медиал четида оқ рангли қирра, яъни мия ҳошияси, **стриа медулларис** ўтиб, у ўзининг орқа қисми билан таламус усти соҳасининг тузилмаси, учбурчак шаклидаги майдончани, жилов учбурчаги, **тригонум ҳабенулае**- ни чегаралайди. Таламус дорсал юзасининг катта қисми қон томир пластинаси, **тела чороида** билан қопланган. Қон томирли пластинканинг устида охирги мияга тегишли гумбаз, **форних** жойлашади.

Таламуснинг медиал юзаси ИИИ- қоринчага қараган ва бу қоринчанинг ён деворини ташкил қилишда иштирок этади. Таламуснинг пастки чегараси таламус ости эгати, **сулсус ҳипотхаламисус**дир. Таламусларнинг медиал юзаларида торма- таламуслараро битишма, **адхесио интертхаламиса** бор. Бу тузилма иккиламчи тузилма бўлиб, ўзи кулранг моддадан иборат ва иккала таламус ўзаро яқинлашганда пайдо бўлган тузилмадир.

Таламус усти соҳаси, **эпитхаламус**, таламуснинг орқароғида жойлашади ва худди унинг давомига ўхшайди. Эпиталамусга шишсимон тана (эпифиз) тело, **сорпус пинеале (эпипхйсис)**, жиловлар, **ҳабенулае**; жиловлар битишмаси **соммиссура ҳабенуларум** ва жиловлар учбурчаги, **тригонум ҳабенулае** киради.

Шишсимон тана, **сорпус пинеалешаклига** кўра қарағай дарахтининг мевасига ўхшайди. Унинг узунлиги 7 мм, эни ва қалинлиги –5 ммга яқин. Эпифиз ўрта мия томининг юқори икки тепаликлари оралиғидаги эгатчада ётади. Эпифиз эндокрин без ҳисобланади.

Эпифизнинг асосида чуқурча, **ресесус пинеалис** бўлиб, бу бўшлиқ ИИИ- қоринчанинг давоми ҳисобланади. Эпифиз пастки томондан миянинг орқа битишмаси, **соммиссура серебряни постериор** билан чегараланса, **эпифизнинг юқорисида жилов битишмаси, соммиссура ҳабенуларум** туради. Жилов битишмаси ўнг ва чап томондан ҳам худди эпифизнинг оёқчасига ўхшаш жилов, **ҳабенулага** давом этади. Жиловлар олдинга йўналиб, маълум даражада мия ҳошиялари, **стриае медулларисга** давом этади. Толаларининг асосий қисми эса жилов учбурчаги, **тригонум ҳабенулаега** бориб тугайди.

Жилов учбурчаги кичик бир учбурчак шаклидаги майдон бўлиб, жилов, таламус ва ўрта мия томи юқори икки тепалиги оралиғида туради. Жилов учбурчагининг ташқи юзасидаги юпқа оқ модда қавати остида жилов ўзаги, **нуслеус ҳабенулае** туриб, унинг нейронларининг аксонлари мия оёқчалариаро ўзакка боради ва **трастус ҳабенулоинтерпедунсуларисни** ташкил қилади.

Таламус орти соҳаси, **метатҳаламус**, медиал ва латерал тиззасимон таналар, **сорпора генисулата медиалес эт латералесдан** ташкил топган. Медиал тиззасимон тана, **сорпус генисулатум медиале**, кичик тепача шаклида бўлиб, унинг ўлчами (7x5 мм) ва Кўрув дўмбоғи ёстиғи пулвинар қатламидан вентралроқ жойлашган. Ўрта мия томи пастки икки тепалиги билан бирга медиал тиззасимон тана эшитиш анализаторининг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Улар бош мия яримшарлари пўстлоғига импульсларни йўналтирувчи коммуникатсион марказ вазифасини бажаради. Медиал тиззасимон тана нейронларида латерал сиртмоқ толалари келиб тугайди.

Латерал тиззасимон тана, **сорпус генисулатум латерале**, узунчок шаклдаги овал тепаликдан иборат. Унинг ўлчами (12x5 мм) ва унда Кўрув тракти келиб тугайди. Латерал тиззасимон тана Кўрув бўртиғи, **тҳаламусёстиғининг** пастки латерал юзасида, медиал тиззасимон танадан олдинда жойлашади. Бу иккала тиззасимон тана бир-биридан кенг эгатча воситасида ажралиб туради. Латерал тиззасимон тана ўрта мия томи юқори икки тепалиги ва таламуснинг ёстиғи билан бирга Кўз анализаторининг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Улар бош мия яримшарлари энса бўлагидаги пона, **сунеуснинг** пўстлоғидаги олий марказларга кўриш импульсларини олиб боровчи нерв толалари ҳосил қилган ўтказувчи йўллари узилиб, яна давом этадиган коммуникатсион марказ ҳисобланади.

Таламус ости соҳаси

Таламус ости соҳаси (гипоталамус), **хйпотҳаламус**, ўрта мия қопламасининг давоми ҳисобланади. Гипоталамус ИИИ- қоринчанинг пастки деворини ташкил қилади. Кўрув бўртиғи, таламуснинг бевосита остида, яъни таламус ости эгатида пастда, хусусий таламус ости соҳаси, **регио субтҳаламиса проприа** жойлашади. У орта мия қопламасининг олдинга давоми ҳисобланади. Маълумки, ўрта мия қопламасида қизил ўзак ва қора модда **Земмеринга** жойлашади. Қора моддадан латерал ҳолда овал шаклидаги орқа гипоталамик ўзак, **нуслеус хйпотҳаламисус постериор (нуслеус Луизи)** жойлашади.

Гипоталамуснинг вентрал юзасида орқадан олдинга саналганда куйидаги тузилмалар: сўрғичсимон таналар, кулранг дўмбоқ, гипофиз, Кўрув нерви, Кўрув нерви кесишмаси ва Кўрув тракти жойлашган. Сўрғичсимон таналар, **сорпора мамиллриа**, - сферик шаклда бўлиб, диаметри 5-6 мм, оқ рангдаги тузилмалардир. Улар таламуснинг олдинги ўзаклари билан бирга пўстлоқ ости ҳидлов марказлари ҳисобланади.

Кулранг дўмбоқ, **тубер синереум**, сўрғичсимон таналардан олдинда туради. Кулранг дўмбоқ латерал томонлардан Кўрув трактлари билан чегараланган. Кулранг дўмбоқ номига кўра кулранг моддадан иборат тепаликдан иборат. Пастга ва олдинга йўналиб воронка, **инфундибулумга** давом этади. Воронка эса ўз навбатида ингичка оёқчаси ила гипофиз билан боғланган.

Гипофиз, **хйпопхйсис (гланула питуитариа)** тухум шаклида. Унинг кўндаланг ўлчами 12-15 мм; олд-орқа ўлчами-10мм; вертикал ўлчами-5-7 мм, массаси катта одамда-0,7гр. Гипофиз икки- олдинги ва орқа бўлақлардан иборат ва умумий бир қўшувчи тўқима парда билан ўралган. Орқа бўлаги, **лобуспостериор(неуроҳйпопхйсис)** кичикроқ ўлчамда, оёқчаси воситасида воронка билан боғланган. Гипофизнинг орқа бўлаги олд томондан ёйсимон шаклда олдинги бўлақ, **лобус anteriор (аденоҳйпопхйсис)** билан ўралган. Гипофизнинг олдинги ва орқа бўлақлари оралиғида, кичик ўлчамли, олдинги бўлақдан тор ёрик билан ажраб турадиган оралик қисм бор. Олдинги бўлақ ўз келиб чиқишига кўра, бирламчи Оғиз бухтасининг эпителийсидан ривожланган. Гипофизнинг орқа бўлаги эса оралик мия олдинги деворининг шишиб ҳосил қилган бўртиғидан ривожланади.

Кулранг дўмбоқнинг олд томонида кўрв нервининг кесишмаси, **чиасма оптисум** туради ва у тўрт бурчакли пластинкага ўхшайди. Кўрув нерви кесишмаси ўзининг юқори юзаси билан ИИИ- қоринчанинг пастки девори, яъни тубига ёпишган. Кўрув нерви кесишмасининг олдинги бурчакларига Кўрув нерви келади, орқа бурчакларидан Кўрув трактлари кетади.

Кўрув трактлари, **трастус оптисус** мия моддасига битишиб кеткан эни 3-4 мм келадиган оқ тасмага (тортма)га ўхшайди. Улар орқа ва латерал томонга йўналади, мия оёқчаларини айланиб ўтиб, латерал тиззасимон таналарда тугайди.

Кўрув нервлари кесишмасининг олдинги томонида чегара пластинкаси, **ламина терминалис** жойлашиб, фронтал текисликда туради ва ўзи қадоқ тананинг вентрал қисми тумшүқсимон пластинка, **ламина ростралис**нинг давоми ҳисобланади.

Гипоталамуснинг ИИИ – қоринчага қараган юқори юзаси ўрта текислик бўйлаб иккита чуқурчага эга. Улардан олдинги чуқурча ёки чўнтак Кўрув нерви кесишмаси билан чегара (терминал) пластинка оралиғида бўлиб, оптик чўнтак, **ресессус оптисус** дейилса, иккинчиси воронкага тўғри келади ва воронка чўнтакчаси, **ресессус инфундибуларис** дейилади. Гипоталамус соҳаси кўп сонли алоҳида тузилмалардан ташкил топганини ҳисобга олсак, уни олдиндан орқага

қараб қуйидаги - Кўрув ва ҳидлов соҳаларига ажратиш мумкин (Н.В. Кримова, И. А. Искренко, М, 1986). И. В. Гайворонский эса топографик тамойилга кўра қуйидагича гурухлайди: 1. Олдинги гипоталамик соҳа, **регио хйпотҳаламиса антериор**, ёки Кўрув қисми, **парс оптиса**: - Кўрув кесишмаси, **чиасма оптисум**; - Кўрув тракти, **трастус оптисус**. 2. Оралиқ гипоталамик соҳа, **регио хйпотҳаламиса интермедиа**: - хусусий гипоталамик соҳа, **регио субтҳаламиса проприа**; - кулранг дўмбоқ, **тубер синереум**; - воронка, **инфундибулум**; - гипофиз, хйпопхйсис.

3. Ортқи гипоталамик соҳа, **регио хётҳаламиса постериор** ёки сўғичли қисм, **парс мамилларис**: - сўрғичсимон тана, **сорпора мамиллариа**. 4. Дорсолатерал гипоталамик соҳа, **регио хйпотҳаламиса дорсолатералис**: - ортқи гипоталамик ўзак (Люиз ўзаги), **нуслеус хйпотҳаламисус постериор**.

ИИИ- қоринча

Оралиқ миянинг бўшлиғи ИИИ-қоринча, **вентрисулус тертиус** дейилади (расм.87). У ўрта текисликдаги сагиттал ёриқдир. Унинг кенглиги 4-5 мм, юқори қисмидаги узунлиги 25 мм, максимал баландлиги ҳам 25 мм. Орқа томондан ИИИ-қоринчага мия сув йўли очилади. ИИИ қоринча ён деворининг олдинги қисмидаги қоринчалараро тешиқлар, **форамина интервентрисулариа (Монрои)** орқали, учинчи қоринча ён қоринчалар билан туташади.

ИИИ-қоринчанинг ён деворлари Кўрув дўмбоқлари, яъни таламусларнинг юзалари ва хусусий гипоталамус соҳасидан ташкил топган. Таламус билан хусусий гипоталамик соҳани гипоталамик эгатча, **сулеус хйпотҳаламисус** ажратиб туради. ИИИ- қоринча тубининг катта қисмини гипоталамик соҳага тегишли тузилмалар, хусусан: кулранг дўмбоқ, Кўрув нерви кесишмасининг дорсал қисми ва сўрғичсимон таналар оралиғидаги мия моддаси ташкил қилади. Сўрғичсимон таналарнинг орқасида мия оёқчалари ва улар оралиғидаги орқа илматешик модда ташкил этади. ИИИ-қоринча юқорида айтилгандек, иккита чўнтакча-**ресессус оптисус** эт **ресессус инфундибули** бор. ИИИ-қоринчанинг орқа деворини ташкил қилишда, мия сув йўли бошланғич қисмининг тепасида жойлашган миянинг орқа битишмаси, **соммиссура серебрий постериор**, ундан юқорида эпифизнинг асоси жолашиб, унда кичикина чўнтакча, **ресессус пинеалис** бор. Нерв найчасининг дорсал (юқори) девори эпендимал хужайралар юпқа қавати-**ламина чоройдеа**

эпителиалис шаклида сақланиб қолган. Бу пластинка ўзининг латерал четлари билан мия хошияларига(қайсики улар таламуснинг юқори ва медиал юзалари оралиғида чегара сифатида туради) ёпишган. Ушбу юпқа эпендимал пластинка–**ламиначороида** **эпителиалис** устки томондан ИИИ- қоринчанинг қон томирли пардаси, **таламус чороида** **вентрисули тертиус** билан қопланган. Эпендимал пластинка, қон томирли парда бир-бири билан мустақкам битишиб кетган.

ИИИ-қоринчанинг олдинги деворининг юқори қисми бир-бирига яқин турган, оппоқ валик шаклидаги гумбаз устунлари, **солумна форнисис**дан ташкил топган. Улар пастга йўналишда бир-биридан қочади. Гумбаз устунларидан олдинда миянинг олдинги битишмаси, **соммиссура антериор**туриб, кўндаланг кесимда бу битишма доира шаклида кўринади. Унинг диаметри 4 мм ва горизонтал ориентатсияда. Миянинг олдинги битишмасидан олдинда чегара пластинкаси, **ламина терминалис**, торитилган бўлиб, ИИИ- қоринчанинг тубигача этиб боради.

Гумбаз устунларидан орқада, шу устунлар билан таламуснинг олдинги дўмбоғи оралиғида ўнг ва чап томонда ҳам қоринчалараро тешиқлар бор. Қоринчалараро тешиқларнинг юқори қисмлари қон томир чигаллари билан эгалланган. Бу қон томир чигали ИИИ-қоринчадан ён қоринчаларга давом этади. Бу қон томир чигали устки томонидан эпендима билан қопланган.

Оралиқ миянинг марказлари ва йўллари

Таламус, Кўрув бўртиғи, **таламус** асосан кулранг моддадан иборат бўлиб, кулранг модда оқ модда юпқа қаватлари билан алоҳида ўзакларга ажралган. Таламуслардан чиқаётган толалар нурли тож,**сорона радиате**деб аталади ва таламусни миянинг бошқа қисмлари билан боғлайди.

Функтсионал жиҳатдан таламус ўзаклари уч гуруҳга(Фултон бўйича) бўлинади: 1. Бош мия яримшарлари пўстлоғи билан алоқаси йўқ ўзаклар. Бу ўзаклар **гипоталамус** и **стриопаллидар тизим**ўзаклари билан алоқадор. Бу ўзаклар таламуснинг дорсолатерал қисмида жойлашади. 2. Умумий сезгилар ва ихтисослашган сезгилар ўтказувчи йўллари келиб тугайдиган ўзаклар. Бу ўзак хужайраларининг аксонлари бош мия ярим- шарлари пўстлоғига боради. Бу ўзаклар таламуснинг вентрал қисмида жойлашиб, соматосенсор ўзаклар ҳисобланади. 3. Ассотсиатив ўзаклар. Бу ўзаклар оралиқ миянинг турли қисмларини бир-бири билан боғлайди. Ассотсиатив ўзакларга таламуснинг дорсолатерал ўзаклари ва ёстиқ ўзаклари ҳам киради.

Таламус ўзаклар турли хил функционал аҳамият касб этишини эътиборга олган ҳолда, уларни қуйидаги асосий гуруҳларга бўлиш мумкин.

1. Таламуснинг олдинги ўзаклари, **нуслеи anteriорес тҳалами**. Бу ўзаклар сони 5-7. Улар пўстлоқ ости ҳидлов марказлари ҳисобланади. Таламуснинг олдинги ўзаклари ўзи томонидаги (ўнг ёки чап) сўрғичсимон тана билан боғланган, чунки сўрғичсимон таналар ҳам пўстлоқ ости ҳидлов маркази ҳисобланади. Сўрғичсимон танадаги нейронларнинг аксонлари таламуснинг олдинги ўзакларида тугайди ва у йўл сўрғичсон тана- таламус оралиғидаги йўл, **фассисулус мамиллотҳаламисус (Вик дъ Азир тутами)** дейилади. Дикқатни яна бир нарсага тортиш лозимки, сўрғичсимон тана ўзаклари ҳужайралари аксонларининг бир қисми ўрта мия томи юқори икки тепалиги ўзакларига боради, ва **фассисулус мамиллотегменталис**ни ташкил қилади. Бу тутам орқали кучли ҳид билан қитиқлашга нисбатан шартсиз рефлекс асосидаги тана мускуллари тонусининг ортиши ва шартсиз рефлекс асосидаги ҳаракатларни таъминловчи нерв импульслари ўтади. Таламуснинг олдинги ўзаклари ҳужайраларининг аксонлари бош мия яримшарларининг, асосан яримшарларнинг медиал юзасидаги лимбик соҳа пўстлоғига боради. Аксонларнинг кичик бир қисми эса таламуснинг медиал ўзаклари нейронларида тугайди.

2. Таламуснинг вентро-латерал ўзаклари, **нуслеи вентролатералес тҳалами**. Бу ўзакларнинг сони 5-6 та. **Бу ўзаклар умумий сезгиларнинг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади**. Шундан келиб чиқиб бу ўзакларда орқа мия сиртмоғи, **лемниссус спиналис**, медиал сиртмоқ, **лемниссус медиалис**, уч шоҳли нерв сиртмоғи, **лемниссус тригеминалис** толалари келиб тугайди. Уч шоҳли нерв сиртмоғи таркибидаги вистсеросенсор толалар, таламус вентролатерал ўзагининг пўстлоқ ости интротсептив маркази ҳисобланган медиал қисмига боради. Вентро-латерал ўзаклар ҳужайралари аксонларининг аксарияти (80%) ички капсула таркибида марказорти (посттсентрал) пуштага боради. Ташкил бўлган бу йўлни таламус- пўстлоқ йўли, **трастус тҳаламосортисалис** дейилади. Ҳужайра аксонларининг ўз қисми (20%) таламуснинг медиал ўзакларида тугайди.

3. Таламуснинг орқа ўзаклари, **нуслеи постериорес тҳалами**, таламус ёстиғи, пулвинарнинг 4-5 та ўзакларидан иборат. Ўрта мия томи юқори икки тепаликлари ўзаклари, латерал тиззасимон тана ўзаклари билан биргаликда Кўрув анализаторининг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Таламуснинг орқа ўзакларида Кўрув йўли (тракти) таркибидаги толаларнинг бир қисми келиб тугайди. Таламус орқа ўзаклари

хужайраларининг аксонлари таламуснинг медиал ўзакларига, гипоталамус ва лимбик соҳа (лимбик бўлакка) боради.

4. Таламуснинг ўрта ўзаклари, **нуслеи медиан тҳалами**, 2-3 та ўзакдан иборат. Бу ўзаклар мувозанат ва эшитиш вазифаларининг пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Бу ўзаклардан кўприкдаги вестибуляр (дахлиз) ва эшитиш ўзаклари нейронларининг аксонлари келиб тугайди. Бундан ташқари ўрта ўзаклар тишли ўзак ва қизил ўзаклар билан бевосита алоқаси бор. Таламус ўрта ўзаклари хужайраларининг аксонлари таламуснинг медиал ўзагига, яримшарларнинг пешона ва чакка бўлаклари пўстлоғига боради. 5. Таламуснинг медиал ўзаклари, **нуслеи медиалес тҳалами**, аниқ сони 4-5 та. Бу ўзакларнинг асосийси медиал - дорсал ўзак, **нуслеус медиалис дорсалис** ҳисобланади. Бу ўзак экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчи маркази бўлиб, оралиқ миянинг интегратсион маркази ҳисобланади. Бу ўзакнинг нейронларида таламуснинг қолган барча асосий ўзаклари хужайраларининг аксонлари келиб тугайди. Шундай қилиб, бу ўзакка умумий ва ихтисослашган сезгиларнинг пўстлоқ ости марказларидан ахборотларнинг барча турлари келиб тушади. Ўз навбатида таламуснинг дорсал медиал ўзаги билан охирги миянинг базал ўзаклари (стриопаллидар тизим ўзаклари) ва бош мия яримшарларининг лимбик бўлакка тегишли соҳалари пўстлоғи билан икки томонламали алоқалар мавжуд. Таламус медиал ўзакларидан чиқувчи аксонлар пастга йўналиш олади ва таламус ости соҳаси ўзаклари (Люизи ўзаги) ва қизил ўзакка боради. 6. Таламуснинг ретикуляр форматсия ўзаклари, **нуслеи ретисуларестҳалами** кўп сонли майда ўзаклар бўлиб, таламуснинг барча қисмларида тарқоқ ҳолда жойлашади ва улар ретикуляр форматсиянинг пўстлоқ ости сезувчи марказлари ҳисобланади. Ушбу ўзакларнинг орқа мия, узунчоқ мия, кўприк ва ўрта мия ретикуляр форматсия ўзаклари билан икки томонлама алоқалари мавжуд.

**Таламус ўзакларининг афферент ва эфферент алоқалари қуйидаги
жадвалда кўрсатилган:**

| Таламус ўзаклари | Афферент йўллар | Эфферент йўллар |
|------------------------|--|---|
| Олдинги ўзаклар | Сўрғичсимон тана-таламус тутами. Таламо-кортикал йўл (пешона ва лимбик бўлақларга) | Пўстлоқ-таламус йўли (пешона бўлагидан) |
| Вентро-латерал ўзаклар | Орқа мия сиртмоғи. Медиал сиртмоқ. Уч Шоҳли нерв сиртмоғи. Таламо-кортикал йўл (посттсентрал, предтсентрал пушта ва юқори тепа бўлақчаси) | Пўстлоқ - таламус йўли (пешона ва тепа бўлақларидан). |
| Ўрта ўзаклар | Мияча- таламус йўли. Даҳлиз таламус йўли. Латерал сиртмоқ толаларининг кичик бир қисми.Таламик-стриар йўл | Стриар-таламик йўл |
| Орқа ўзаклар | Кўрув тракти (толаларнинг бир қисми). Таламус-пўстлоқ йўли (тепа,энса ва Чакка бўлақлар пўстлоғига) | Пўстлоқ-таламус йўли (тепа, энса Чакка бўлақларидан) |
| Медиал ўзаклар | Таламуснинг барча ўзакларидан келадиган йўллар. Таламус-пўстлоқ йўли (пешона бўлақка ва лимбик бўлақка). Таламо-стриар йўл (базал ўзакларга). | Таламус-гипоталамус йўли (гипоталамуснинг орқа ўзагига). Таламус-қизил ўзак йўли. |
| Ретикуляр ўзаклар | Орқа мия-ретикуляр форматсия йўли. Ретикуляр форматсия-таламик йўл. Таламус-пўстлоқ йўли (яримшарларнинг барча бўлақларида диффуз ҳолда). | Пўстлоқ-таламус йўли-яримшарларнинг барча бўлақларидан. |

Таламус ости (гипоталамус) соҳаси. Гипоталамус соҳасининг ўзаклари ҳам турли туман ва кўп сонли(қарийб 40 та) бўлиб, асосан хусусий гипоталамик соҳада жойлашган. Улар жойлашувларига кўра тўртта гуруҳга: олдинги, оралик, орқа ва дорсо-латерал ўзакларга бўлинади.

Олдинги гуруҳ ўз таркибига супраоптик, преоптик ва паравентрикуляр ўзакларни олади. Бу ўзаклар нейросекретор ўзаклар ҳисобланади. Уларнинг нейротситлари нейросекрет ишлаб чиқаради, ҳужайраларнинг аксонлари орқали нейросекрет гипофизнинг орқа бўлагига оқиб тушади ва нейросекрет йиғувчи таначаларда тўпланади. Тўпланган суюқ нейросекретни гипофизнинг орқа бўлаги-антидиуретик гормон (АДГ) ва окситотсинга айлантиради.

2. Оралиқ гурух хусусий гипоталамик соҳа ўзаклари, кулранг дўмбоқ ўзаклари ва воронка ўзакларини ўз таркибига олади. Хусусий гипоталамик соҳада вентро-медиал гипоталамик, дорсо-медиал гипоталамик, ёйсимон, дорсал гипоталамик ва орқадаги перивентрикуляр ўзаклар киради. Оралиқ гурух ўзаклари ИИИ-қоринча воронкаси чўнтагига ёпишиб туради. Ушбу ўзакларга кўп сонли орқадаги илма-тешик модда орқали мия моддасига кириб келган майда қон томирлар келади. Нейротсинларнинг атрофида кўплаб қон томир чигаллари пайдо бўлади. Оралиқ гурух ўзакларининг қон таркибини таҳлил (анализ) қилишни амалга оширишлари, орқа мия суюқлигининг таркибини таҳлил (анализ) қилишни амалга оширишлари аниқланган. Демакки, ушбу ўзакларнинг нейронлари хемо ва осморецепторлик хусусиятларига эга. Улар қон таркиби, мия суюқлиги таркиби ҳақидаги ахборотларга асосланиб релизинг факторлар ишлаб чиқаради. Релизинг факторлар қон орқали гипофизнинг олдинги бўлагига (аденогипофиз)га келади. Аденогипофиз ҳужайралари релизинг факторлар (статинлар ва либеринлар) троп гормонлари (ТТГ, СТГ, ГТГ, АКТГ, ПТГ ва бошқалар) ни ишлаб чиқаради.

3. Гипоталамик соҳанинг орқа ўзаклари сўрғичсимон таналар таркибида туради. Сўрғичсимон таналар пўстлок ости ҳидловмаркази ҳисобланади. Ҳар бир сўрғичсимон танада медиал ва латерал ўзаклар бор. Бу ўзаклар информатсия (ахборот) ни ҳидлов анализаторининг проексион марказидан-парагиппокампал пушта нейронларидан олади. Сўрғичсимон тана нейронлари аксонлари ўрта мия томи юқори икки тепалиги нейронларига боради ва сўрғичсимон тана - ўрта мия томи йўли, **фассисулус мамиллотегменталисни** ҳосил қилади, таламуснинг олдинги ўзакларига ҳам бериб, сўрғичсимон тана-таламус йўли, **фассисулус мамиллотхаламисусни** ташкил қилади.

4. Гипоталамуснинг дорсолатерал ўзаги орқа гипоталамик ўзак, **нуслеус ҳипотхаламисус постериор** (Люизи ўзаги) дан иборат. Ушбу ўзак таламуснинг медиал ўзаги билан, охириги мия базал ўзаклари билан ва бош мия яримшарлари пўстлоғи билан бевосита алоқаси бор. Орқа гипоталамик ўзак ҳужайралари аксонлари гипоталамуснинг олдинги ва оралиқ ўзаклари ҳужайраларида тугайди, демак улар функционал нуқтаи назардан асосий ҳисобланади. Улар оралиқ миянинг Кўрув бўртиғи ости соҳаси (гипоталамус)нинг интегратсион маркази вазифасини бажаради. Уларнинг шикастланишида беморларда экстрапирамидал бузилишлар, ҳар хил ички аъзолар вазифаларининг бузилиши кузатиладики, улар АДГ ва бошқа троп гормонлар ишлаб чиқарилишининг бузилиши билан боғлиқ ҳолда намоён бўлади. Гипоталамус барча ички аъзоларнинг фаолиятини нейрогуморал назорат

қилиши ва мувофиқлаштириб туришини ҳисобга олиб, уни ОЛИЙ ВНТ маркази дейилади. Гипоталамус барча вегетатив функцияларни назорат қилади. Марказий нерв тизимининг тузилишига ҳозирги замон фани нуқтаи назаридан қаралганда, ВНТнинг олий марказлари бош мия яримшарлари пўстлоғи назорати остида туради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Таламик миянинг таркибий қисмларини санинг
2. Кўрув бўртиғининг ташқи тузилиши
3. Кўрув бўртиғи усти соҳаси тузилмаларини гапиринг
4. Кўрув бўртиғи орти соҳаси тузилмаларини гапиринг
5. Гипоталамус соҳаси неча қисмга бўлинади
6. Кўрув бўртиғининг ўзаклари
7. Гипоталамус соҳаси ўзаклари
8. ИИИ- қоринчанинг деворларини гапиринг

Ретикуляр форматсия

Ретикуляр форматсия – бу орқа мия бўйин сегментларининг ва мия поясининг ҳар хил йўналишдаги толалар билан қамраб олинган, анатомио-физиологик жиҳатдан ўзаро узвий боғлиқ нейронларининг мажмуасидир. Айнан ҳужайраларни бир-бири билан ўзаро боғлаб турувчи толаларнинг тўрсимон жойлашуви бу мажмуага ретикуляр (тўр) форматсия номини берилишига сабаб бўлган. Орқа миядаги ретикуляр форматсиянинг таркибий элементлари орқа миянинг бўйин ва юқори кўкрак сегментларида кулранг модданинг ён ва орқа шоҳлари оралиғида жойлашади. Ромбсимон ва ўрта мияда уларнинг қопламаси, тегментумларида оралиқ мияда эса Кўрув бўртиғи таркибида жойлашади.

Алоҳида-алоҳида жойлашган кўп сонли, катталиги ва шакллари турли хил бўлган ўзаклар билан бир қаторда, мия поясида ретикуляр форматсия ўзаклари ҳам мавжуд. Ретикуляр форматсиянинг тарқоқ нейронлари авваламбор мия пояси тенглигида туташадиган сегментар рефлексларни таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Улар ютиш, Кўз қорачиғи рефлeksi ва бошқаларни амалга оширишдаги рефлекс ёйининг оралиқ нейрони бўлиб хизмат қилади. Ретикуляр форматсия ўзаклари кўпчилигининг аҳамияти ёритилган. Мисол, узунчоқ мияда жойлашган ретикуляр форматсия ўзаклари сайёр нерв ва тил-ҳалқум нервларининг вегетатив ўзаклари ила, орқа миядаги симпатик поянинг сегментар марказлари ила алоқаси бор. Шунинг учун улар юрак фаролияти, нафас, қон томирлар тонуси, безларнинг секретор фаолиятини бошқариб, мувофиқлаштириб туришда иштирок этадилар.

Кўприкдаги “кўк доғ, лосус соерулеус” ва узунчоқ миядаги нуслеус рапҳесмедиалисларнинг уйқу ва тетикликнинг бошқарилишидаги роли аниқланган. Кўк доғ, лосус соерулеус ромбсимон чуқурчанинг юқори латерал қисмида жойлашган. Бу ўзакнинг нейронлари биологик фаол модда норадреналин ишлаб чиқаради. Норадреналин миянинг юқори соҳалари нейронларига фаоллаштирувчи таъсир кўрсатади. “Кўк доғ” нейронларининг фаоллиги уйқудан сўнг ортиб боради. Чуқур уйқу даврида эса фаоллиги бутунлай сўнади. Ўрта чок ўзаклари, нуслеи рапҳе медианае, узунчоқ мияда ўрта чизик бўйлаб жойлашади. Бу ўзакларнинг нейротситлари серотонин ишлаб чиқаради. Серотонин нерв тизимида тарқоқ тормозланиш чақиради ва одам уйхлаб қолади. Кахал ва Даркшевич ўзаклари ўрта мия ретикуляр форматсиясига мансуб ва медиал бўйлама тутам воситасида ИИИ, ИВ, ВИ, ВИИИ и ХИ жуфт бош мия нервлари ўзаклари билан боғлиқ. Бу икки ўзак айтилган нерв марказларининг ишларини мувофиқлаштиради, бу бош ва Кўзни уйғунлашган ҳолда бурилишида муҳим рол ўйнайди.

Мия поясидаги ретикуляр форматсия орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги ва мия поясидаги бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзакларининг гамма мотонейронларига тоник импульсларни юбориб, тана мускулларининг тонусини ушлаб туришда катта аҳамият касб этади. Ретикуляр форматсиянинг мустақил ўзаклари ҳам бор. Улар ўрта миядаги қора модда, **субстанциа нигра** ва қизил ўзак, **нуслеус рубер**лардир.

Ретикуляр форматсиянинг мия поясидаги тузилма элементларини икки гуруҳ: латерал ва медиал қисмларга бўлиш мумкин. Латерал қисмида ҳар хил афферент тизимлардан толалар келиб тугайди. Хусусан, ретикуляр форматсиянинг тарқоқ хужайраларига ва ўзакларига орқа мия сиртмоғи, медиал сиртмоқ, уч шоҳли нерв сиртмоғи, латерал сиртмоқдан ёки бевосита бош мия нервларининг сезувчи ўзакларидан турли хил коллатераллар келиб тугайди. Медиал қисмининг нейронларидан эфферент толалар бошланиб, бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзакларига, миячага, орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳининг хусусий ўзакларига боради.

Ретикуляр форматсиянинг афферент тузилмалари (таркиби) орқа мия, узунчоқ мия, кўприк ва ўрта миядан таламуснинг медиал ўзакларига ва ретикуляр ўзакларига ахборотларни олиб боради. Хусусан ахборотларни олиб борувчи қуйидаги йўллари санаш мумкин: орқа мия ретикуляр форматсиядан бошланувчи - орқа мия - ретикуляр форматсия йўли; ўрта мия ретикуляр форматсия ўзакларидан бошланувчи ретикуляр форматсия - таламус йўли; ретикуляр

форматсиянинг асосий пастга туШувчи эфферент йўли ретикуляр форматсия – орқа мия йўлидир. Бу йўл кўприк ва узунчоқ мия соҳасида бошланиб, орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларга ва унинг ён шоҳига бориб тугайди. Ушбу тракт ёки йўл гамма мотонейронларга ва симпатик нерв тизими рефлектор ёйида оралик нейрон вазифасини бажарувчи оралик - ён ўзак, **нуслеус интермедиолатералисга** тоник нерв импульсларини ўтказиб беради.

Кўрув дўмбоғининг медиал ўзаклари ва ретикуляр форматсия ўзакларидан бош мия яримшарлари барча бўлаклари пўстлоғининг нейронларига таламо-кортикал толалар боради. Бу толаларнинг барчабўлакларгагина эмас, мия пўстлоғининг барча қаватларига диффуз ҳолда тарқалиши, бу трактларга хос бўлган белгидир. Шу муносабат билан мия пўстлоғига орқа мия ва мия поясидаги ретикуляр форматсия ўзакларидан носпетсифик (ихтисослашмаган) импульслар келади. Ихтисослашмаган афферентнерв импульслари бош мия яримшарлари пўстлоғининг ихтисослашган қитиқловчиларнинг нерв импульсларини қабул қилишга керак бўлган фаоллигини оширади. Таламуснинг коммуникатсион ўзакларидан ва тиззасимон таналардан ихтисослашган қитиқловчилар импульслари мия пўстлоғининг проексион марказларига боради.Ретикуляр форматсия ихтисослашмаган толаларининг “нерв импульсларини танлаб- дифферентсиаллаб” яримшарлар пўстлоғига ўтказиб беришида аҳамияти беқиёс. Ихтисослашмаган афферент нерв импульслари келишининг узилиши яримшарлар пўстлоғининг тонуси пасайиши, апатия ва уйқунинг келишига олиб келади.

Таъкидлаш лозимки, яримшарлар пўстлоғи ўз навбатида пўстлоқ-ретикуляр форматсия йўллари орқали ретикуляр форматсияга импульслар юборади. Бундай импульслар пешона бўлаги пўстлоғида пайдо бўлади ва пирамида йўллари таркибида ўтади. Пўстлоқ –ретикуляр форматсия алоқалари мия поясидаги ретикуляр форматсияга ёки тормозловчи, ёки қўзғатувчи таъсир кўрсатади ва эфферент йўллардан импульслар ўтишини тўғрилаб туради. (эфферент ахборотларни танлаб ўтказиш).

Шундай қилиб, ретикуляр форматсия ва бош мия пўстлоғи орасида икки томонлама алоқалар бор. Бу алоқалар нерв тизими фаолиятини ўзи бошқаришини таъминлайди. Ретикуляр форматсиянинг функционал ҳолатига мускуллар тонуси, ички аъзолар фаолияти, кайфият, диққатни жамлаш, хотира каби бошқа нарсалар бевосита боғлиқ. Яхлит олганда бош мия пўстлоғи иштирокида мураккаб рефлектор фаолиятни амалга оширишга шароит яратади ва қўллаб туради.

Мия поясининг сегментар аппарати

Мия поясининг сегментар аппарати, шартсиз (туғма) рефлексларни амалга ошириш учун зарур бўлган, мия пояси тенглигида рефлекс ёйи туташадиган анатомик ва физиологик ўзаро боғлиқ тузилмаларнинг мажмуасидир. Бундай шартсиз рефлексларга –эмиш, ютиш, Кўз қорачиғи рефлекси, йўталиш, акса уриш кабиларни кўрсатиш мумкин.

Мия пояси сегментар аппарати таркибига қуйидаги тузилмалар киради.

1. Ўз таркибида сезувчи толалари бор бош мия нервларининг илдиз компоненти – В жуфт (уч шоҳли нерв), ВИИ жуфт (Юз нерви), ИХ жуфт (тил-ҳалқум нерви), Х жуфт (сайёр нерв). Бу компонентларуч шоҳли нерв- (В жуфт) нервнинг тугунидаги (Гассер тугуни), юз нервининг (ВИИ жуфт) тизза тугунидаги, тил-ҳалқум ва сайёр нервларнинг (ИХ И Х жуфт) юқори ва пастки тугунларидаги псевдоуниполяр нерв ҳужаралари марказий ўсимталарининг мия моддаси ичидаги қисми. Бу илдиз компонентлари мия поясидаги оралик нейронлар билан синапслар ҳосил қилиб тугайди.

2. Оралик нейронлар вазифасини мия поясида тарқоқ ҳолда жойлашган ретикуляр форматсия ўзаклари бажаради. Ретикуляр форматсия ҳужайраларининг аксонлари бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари ҳужайраларида синапслар ҳосил қилиб тугайди.

3. Бош миянинг ИИИ-жуфт (Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв), ИВ-жуфт (ғалтак герви), В-жуфт (уч шоҳли нерв), ВИ-жуфт (узоқлаштирувчи нерв), ВИИ- жуфт (юз нерви), ИХ-жуфт(тил-ҳалқум нерви), Х-жуфт (сайёр нерв), ХИ-жуфт (қўшимча нерв) ва ХИИ-жуфт (қўшимча нерв) лар ўзакларининг мултиполяр нейронлари.

4. Бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзакларидан чиқувчи ва шу нервларнинг мия моддаси ичидаги илдиз толаларини ташкил қилувчи аксонлари. Шартсиз рефлекслар рефлекс ёйларининг бошқа элементлари (мия пояси ташқарида жойлашган илдиз толалари, краниал сезувчи ганглиялар, бош мия нервлари ва уларнинг тармоқлари) периферик нерв тизимида киради.

Кўп ҳолларда мия пояси сегментар аппаратининг оралик нейронлари нерв импульсларини бир неча бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларига ўтказиб беради. Бунда фақатгина ўз томонидагига эмас, қарама-қарши томондагига ҳам ўтказиб беради. Мисол, чақалоқнинг юз терисини лунж ёки лаб соҳасини қитиқланганда эмиш ҳаракатлари юзага келади. Бунда қитиқланишларни уч шоҳли нерв тугунларидаги псевдоуниполяр нерв ҳужайралари охиридаги рецепторлари қабул қилади. Нерв

импульслари бунда мия поясидаги В,ВІІ, ІХ,Х,ХІ, ХІІ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларига тарқалади. Шу муносабат билан эмиш акти амалга оширилганда чайнов, мимика мускуллари, танглай мускуллари, ҳалқум, бўйин ва тил мускуллари бир вақтнинг ўзида ишлайди. Қитиқлашга жавоб реактсияси сифатида фақат ўз томони мускуллари эмас, қарама-қарши томон мускуллари ҳам иштирок этади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Ретикуяр форматсиянинг нерв тизимидаги роли
2. Ретикуляр форматсия хужайралари МНТ нинг қайси қисмларида мавжуд?
3. Бош мия поси сегментар аппарати қандай тузилган?
4. Бош мия сегментар аппаратининг организмдаги роли.

Охирги мия

Охирги мия, **тхеленсепҳалон**, олдинги мия пуфакчасининг ҳосиласи ҳисобланадиган катта миянинг яримшарлари, **хемишерия** **серебралесданиборат**.

Ҳар бир яримшарда плаш, паллиум, ҳидлов мияси, **рхиненсепҳалон**, базал ўзаклар, **нуслеи басалеслардан** ташкил топган бўлиб, ҳар бир яримшарнинг ичида бўшлиқ - **И** - ён қоринча, **вентрисулус латералис** мавжуд бўлиб, оралиқ мия бўшлиғи бўлган **ІІІІ** – қоринча билан туташиб туради. Плашнинг ташқи юзасини кулранг модда қоплаб туради ва мия пўстлоғи, **сортех серебри** деб аталади. Унинг остида яримшарларнинг оқ моддаси жойлашади.

Бош мия яримшарлари пўстлоғи

Бош мия яримшарлари пўстлоғи кулранг модда қаватидан иборат бўлиб, унинг қалинлиги яримшарларнинг турли соҳаларида турлича. Ўртача олганда 2-3 ммни ташкил қилади. Бош мия яримшарлари пўстлоғи юзасининг рельефи мураккаб бўлиб, кўп сонли эгатлар, **сулси серебри** мавжудлиги ва улар оралиқларида пушталар, **ғйри серебри** мавжудлиги билан таърифланади. Пушталар ўзларининг катталиклари, шакллари билан бир-биридан фарқ қилади. Лекин турли субъектларда мия пўстлоғидаги бир хил номли пушталар таърифил нуктаи назаридан қараганда бир-бирига ўхшайди ва аниқ жойларда жойлашади.

Бош миянинг ҳар бир яримшарида дорсо-латерал, медиал ва пастки юзалари фарқ қилинади. Яримшарнинг дорсо-латерал юзаси, **фасиесдорсолатералис** энг катта юза ҳисобланади ва бўртиқ шаклга эга бўлиб, юқори ва латерал томонга қараган. Ярим- шарнинг дорсо-латерал юзаси унинг медиал юзасидан аниқ кўриниб турадиган қирра билан

ажралиб туради. Яримшарнинг ясси медиал юзаси миянинг бўйлама ёриғи, **фиссура лонгитудиналис** **серебрига** қараган. Ёриқнинг ўрта қисмида иккала юза бир-бири билан қадоқ тана воситасида тутшиб туради. Яримшарлар пастки юзасининг олдинги қисми ясси, орқа қисми эса ботикроқ. Яримшардаги асосий учта эгат уни асосий тўртта бўлак - **лоби серебрига** бўлиб туради: 1. яримшарнинг латерал эгати, **сулсус латералис**, яримшарнинг пастки юзасида охириги миянинг ён чуқурчаси (Силвий), **фосса латералис серебри (Сйлвии)** кўринишида бошланиб, ён томонга юқори ва орқага йўналади. Бу эгат чакка бўлаги, **лобус темпоралис**нинг олдинги-юқори чегараси ҳисобланади ва чакка бўлагини пешона бўлагидан ажратиб туради. 2. Марказий эгат, **сулсус централис (Роланди)** яримшарларнинг юқори чеккасидан бошланиб, дорсо-латерал юзасидан фронтал текисликда ўтади. Одатда бу эгат яримшарнинг медиал юзасига бир озгина ўтиши мумкин. Пастдан эса Силвий эгатига этиб бормайди. Марказий эгат воситасида яримшарнинг дорсо-латерал юзаси кичикроқ бўлган пешона бўлаги, **лобус фронталис** ва орқадаги каттароқ тепа ва энса бўлаклари, **лобус париеталис** **эт оссипиталис**ларга ажралиб туради. Марказий эгатга бутун узунлиги бўйлаб узилиб қолмаслиги характерлидир.

3. Тепа-энса эгати, **сулсус париетооссипиталис** бош мия яримшарларининг медиал юзаси орқа қисмида жойлашган бўлиб, тепа ва энса бўлакларининг чегараси ҳисобланади.

Агар яримшарлар бўлакларининг ўзаро муносабатларини кўриб чиқсак, пешона бўлаги яримшарнинг дорсо-латерал юзасида марказий эгат, **сулсус централис**дан олдинда жойлашади; яримшарнинг пастки юзасида эса латерал эгатнинг олдинги томонидаги қисмни ташкил қилади. Яримшарнинг медиал юзасида пешона ва тепа бўлаклари орасида аниқ бир чегара йўқ, лекин бу чегара дорсо-латерал юзадаги марказий эгатнинг тасаввур қилингандаги медиал юзага давоми ҳисобланади.

Яримшарнинг чакка бўлаги, **лобус темпоралис** дорсо-латерал юзанинг латерал эгатдан пастки қисмини эгаллайди. Яримшарнинг пастки юзасини эса латерал чуқурча (Силвий), **фосса латералис серебридан** орқадаги қисмни ташкил қилади. Яримшарнинг медиал юзасида эса бу бўлак мия пояси, тунсус серебридан пастроқда жойлашади.

Яримшарнинг тепа бўлаги, **лобус париеталис** бош миянинг марказий қисмини эгаллайди. Яримшарнинг дорсо-латерал юзасида олдиндан марказий эгат, **сулсус централис**, пастдан латерал эгат, **сулсус латералис серебри**, орқадан эса тепа-энса эгати, **сулсус**

париетооссипиталиснинг медиал юзадан дорсо-латерал юзага тасаввурдаги давоми оралиғидаги майдонни эгаллайди. Тепа бўлаги яримшарнинг медиал юзасида **сулусу париетооссипиталис** билан яримшарнинг дорсо-латерал юзасидаги марказий эгат, **сулусу централиснинг** тасаввур қилингандаги медиал юзага давоми, пастдан қадок тана, **сорпус саллосум** чегаралаган ораликдаги майдонни ташкил қилади.

Энса бўлаги, **лобус оссипиталис** тепа бўлагидан ярим шарнинг медиал юзасида тепа-энса эгати, **сулусу париетооссипиталис**воситасидагина аниқ ажралиб туради холос. Ярим шарнинг дорсо-латерал юзасида бу бўлақлар орасида аниқ чегара йўқ.

Ярим шарда юқорида айтилган тўртта бўлақдан ташқари, оролча, **инсула (Реилли)** ҳам бор. Оролча ярим шар латерал эгатининг тубида жойланган бўлиб, уни кўриш учун латерал эгатнинг юқори ва пастки лабини икки томонга тортиш керак ёки ярим шар қопламаси, **оперсулумни** доира шаклида кесиб олиб ташлаш керак.

Ярим шарнинг юқори-латерал юзасининг рельефи

Ярим шарнинг пешона бўлаги, **лобус фронталиснинг** юқори-латерал юзасида марказий эгатдан олдинда марказ олди эгати, **сулусу пресентралис** ўтиб, баъзан бу эгат иккига –юқори пастки қисмларга бўлинган бўлиши мумкин. Марказ олди пуштасидан деярли унга перпендикуляр ҳолда горизонтал йўналишда олдинга юқори ва пастки пешона эгатлари, **сулусу фронталис супериорет инфериор** бошланади. Ушбу тўртта эгатлар ҳисобда пешона бўлагининг дорсо-латерал юзаси куйидаги пушталарга бўлинади. Марказий эгатнинг олд томонида марказ олди пуштаси, **гйрус пресентралис** ҳосил бўлса, юқори пешона эгати билан яримшарнинг юқори қирраси оралиғида, **гйрус фронталис супериор**, юқори пешона эгати ва пастки пешона эгати оралиғида **гйрус фронталис медиус**, пастки пешона эгати билан ярим шарнинг латерал эгати оралиғида **гйрус фронталисинфериор** юзага келади. Ушбу пастки пешона пуштаси бири вертикал, иккинчиси горизонтал йўналган эгатчалар ҳисобига **парс оперсуларис** ва **парс триангуларис**га бўлиниб кетади.



Рasm 94. Bosh miyyaning yuqori lateral yuzasi bo'laklari, pushta va egatlari
1.Lobus frontalis 2.Lobus temporalis 3.Lobus parietalis

Ярим шарнинг тепа бўлаги, **лобус париедалистепа** бўлагининг юқори-латерал юзасида марказий эгатнинг ортида унга параллел ҳолда, **сулусу постцентралис** йўналган. Ушбу эгатдан сагиттал йўналишда тепа

бўлаги ичи эгати, **сулсус интрапариеталис** жойлашади. Бу икки эгатча ҳисобига тепа бўлагида учта соҳа юзага келади. Марказий ва марказ орти эгатлари оралиғида марказ орти пуштаси, **гйрус постцентралис** юзага келиб, юқорида ярим шарнинг медиал юзасига ҳам давом этади. Мия пўстлоғининг **сулсус интрапариеталисдан** юқорида турган қисми **лобулус париеталис супериор** дейилса, шу эгатдан пастда турган қисми **лобулус париеталис инфериор** дейилади. Пастки тепа пуштасининг таркибида иккита муҳим пушталар мавжуд. Улардан биринчиси қирра усти пуштаси, **гйрус супрамаргиналис** дейилади ва у **сулсус латералис серебрянинг** учини ўраб туради. Иккинчиси эса бурчак пуштаси, **гйрус ангуларис** деб аталиб, **сулсус темпоралис супериор-** нинг орқа учини ўраб туради.

Ярим шарнинг энса бўлаги, **лобус оссипиталис** барча бўлаклар ичра энг кичиги. Унинг юқори-латерал юзасидаги эгат ва пушталар жуда кўп хилга вариантланади. Бу соҳада юқори энса эгатлари ва латерал энса эгатлари, **сулси оссипиталес супериорес** эт **сулси оссипиталес латералес**лар фарқ қилинади. Шунга мувофиқ юқори ва латерал энса пушталари, **гйри оссипиталес супериорес** эт **латералес**лар фарқланади.

Ярим шарларнинг чакка бўлаги, **лобус темпоралис**нинг юқори-латерал юзасида олдиндан орқага йўналган юқори чакка эгати, **сулсус темпоралис супериор** жойлашган. Унинг орқа учи тепа бўлагигача этиб боради. Ундан пастда ўрта чакка эгати, **сулсус темпоралис медиус** жойлашса, чакка бўлагининг пастки қиррасида доимий бўлмаган **сулсус темпоралис инфериор** туради. Чакка бўлагининг дорсо-латерал юзасида юқори чакка пуштаси, **гйрус темпоралис супериор** ўрта чакка пуштаси, **гйрус темпоралис медиус** жойлашиб, улар юқори чакка эгати воситасида ажралиб туради. Чакка бўлагининг пастки қиррасида пастки чакка пуштаси, **гйрус темпоралис инфериор** жойлашиб, у ўрта ва пастки чакка эгатлари оралиғида туради.

Оролча, **инсула** (**Реилли**) ярим шар латерал эгатчасининг икки лабини тортиб ёки кесиб ташланганда кўринади. Оролча конусга ўхшаб кетади. Атрофдан айлана чуқур эгатча, **сулсус сирсуларис** билан ажралиб туради. Оролчанинг юзаси калта ва узун эгатчалар воситасида узун ва калта пушталарга ажралиб туради.

Ярим шарнинг медиал юзаси релефи

Бош мия ярим шарининг медиал юзасида унинг барча бўлаклари жойлашади. Унинг асосий эгати қадоқ тана эгати, **сулсус сорпори саллоси**



ҳисобланади (расм.95). Қадок тана эгати қадок тананинг юқори бўртик юзасидан ўраб олиб, денгиз оти эгати **сулсуе хиппосампи**- га давом этади. **Сулсуе сорпори саллоси** билан ярим шар медиал юзасининг юқори қирраси оралиғида белбоғ эгати, **сулсуе сингули** жойлашади. Бу эгатдан қадок тананинг валигига яқин жойда ярим шарнинг юқори қиррасига қирра тармоғи, **рамус маргиналис** чиқади ва дорсо-латерал юзага марказий эгатдан орқароққа бироз чиқади. **Рамусмаргиналис**-дан олдироқда белбоғ эгати қадок тананинг ўртароғида **сулсуе парасентралисни** беради. Белбоғ эгатининг мантиқий давоми бўлиб, **сулсуе субпариеталис** ҳисобланади. Қадок тананинг валиги, **спленум сорпори саллосидан** пастроқда бир эгатча орқа томонга йўналиб, бошланади ва иккига айрилиб, бу икки эгат ярим шарнинг орқа қирраси томон боради. Уларнинг бири аввал айтиб ўтилган тепа-энса эгати, **сулсуе париетооссипиталис** бўлса, иккинчиси қуш пихи эгати, **сулсуе салсаринусдир**. Ярим шарнинг энса қутби яқинида яримшарнинг пастки юзасида коллатерал эгатча, **сулсуе соллатералис** бошланади ва у олдинга йўналиб, чакка бўлагининг пастки юзасида бурун эгати, **сулсуе риналисга** давом этади. Шу эгатдан латералроқ энса - чакка эгати, **сулсуе оссипитотемпоралис** мавжуд.

Ярим шар медиал юзасидаги белбоғ пуштаси, **гйрус сингулидан** юқорида турган пўстлоқ пешона бўлагига тегишли, яъни юқори пешона пуштасининг медиал юзасидир. Бу пушта орқада марказий эгатнинг учигача боради. Тепа бўлагининг медиал юзасида марказ олди бўлакчаси, **лобулус парасентралис** жойлашиб, пастдан **сулсуе субпариеталис**- гача этиб боради. Марказ олди бўлакчаси пешона ва тепа бўлакларини ўзаро боғлаб туради. Аниқроқ айтсак, **гйрус пресентралисни** **гйрус постсентралис** билан ўзаро боғлаб туради. Олдиндан **парс маргиналис сулис** **сингули**, орқадан **сулсуе париетооссипиталис** ва пастдан **сулсуе субпариеталис** чегаралаган соҳа - пона олди соҳаси **пресунеус** дейилади. Энса бўлагининг медиал юзасида **сулсуе париетооссипиталис** ва **сулсуе салсаринус** оралиғида пона – **сунеус** жойлашади. Энса бўлагининг медиал юзасида **сулсуе салсаринус** ва **сулсуе соллатералис** оралиғида тил пуштаси **гйрус лингуалис** жойлашади. Чакка бўлагининг медиал юзасида, бевосита мия оёқчасининг остида, қадок тана эгатининг давоми **сулсуе хиппосампи** оёқчани ярим шардан ажратиб туради. Чакка бўлагининг медиал юзасидаги коллатерал эгат, **сулсуе соллатералис** ва денгиз оти эгати **сулсуе хиппосампининг** оралиғида денгиз оти ён пуштаси, **гйрус парахиппосампалис** жойлашиб, олдинга йўналиб илмоқ, **унсусни** ҳосил қилиб тугайди. Чакка бўлагининг медиал юзасида жойлашган **сулсуе**

соллатералис билан **сулсус оссипитотемпоралис** оралиғида **гйрус оссипитотемпоралис медиалис**, **сулсус оссипитотемпоралис** билан **пастки чакка пуштасининг пасткичети** оралиғида **гйрус оссипитотемпоралис латералис** туради.

Пешона бўлагидан бошланиб, қадоқ танани доира шаклида ўраб олиб, токи чакка бўлагигача давом этадиган пуштани гумбаз пуштаси, **гйрус форнисатус** дейилади ва уни лимбик бўлак, **лобус лимбисус** деб ҳам аталади. Лимбик бўлак икки қисм иборат: белбоғ пуштаси **гйрус сингули** ва **гйрус парахйппосампалис**, уларни ўзаро белбоғ пуштасининг сиқиғи, **истхмус гйри сингули** туташтириб туради. Белбоғ пуштаси, **гйрус сингули гйруссингули** пастдан қадоқ тана эгати, юқоридан белбоғ эгати ва тепа ости эгати оралиғида туради. Парагиппокампал пушта эса денгиз оти эгати ва коллатерал ва бурун эгат оралиғида туради.

Ярим шарларнинг пастки юзаси релефи

Пешона бўлагининг пастки базал юзасида миянинг бўйлама ёриғига параллел ҳидлов эгатчаси, **сулсус олфасториус** бор (расм.96). Бу эгатчадан латералроқ Кўз косаси эгатчалари, **сулси орбиталеслар** Кўзга ташланади. Улар ораликларидаги пуштачалар ўзгарувчан турли хил кўринишда. Тўғри пушта, **гйрус рестус** ҳидлов эгатчаси билан бўйлама ёрик оралиғида туради. Ҳидлов эгатчасидан ён томонда Кўз косаси пушталари, **гйри орбиталеслар** кўриниб туради. Ярим шарнинг базал юзасини Кўздан кечирганда, медиал ва базал юзалар орасида аниқ чегаралар кўринмайди. Улар секин-аста бири иккинчисига ўтади. Шунинг учун ҳам ярим шарлар энса, чакка бўлаклари медиал юзаларидаги пушта ва эгатлар базал юзада яққол кўринади. Хусусан, энса бўлагида медиал энса-чакка пуштаси кўриниб туради. Чакка бўлаги соҳасида парагиппокампал пушта, латераленса- чакка пуштаси, пастки чакка пуштаси кўриниб туради. Уларнинг жойлашув тартиби медиал томондан латерал томонга қараб таҳлил қилинади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган ва баён этилган пушталар ва эгатлар аслида китобда кўрсатилгандай бўлавермайди. Пушта ва эгатлар ҳар бир индивидуум учун ўзига хос. Бир ярим шарнинг пушта ва эгатлари



Расм. 96 Bosh miya yarimsharlari bazal yuzasi pushta va egatlari

иккинчи ярим шарнигига ўхшамайди. Бир субъектниги эса иккинчи субъектнигига умуман ўхшамайди.

Тарорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош мия ярим шарларини кутублари ва юзалари
2. Бош мия ярим шарларидаги доимий эгатва ёриқлар
3. Пешона болагининг пушта ва эгатлари
4. Ярим шарлар тепа бўлагининг пушта ва эгатлари
5. Ярим шарлар чакка бўлагининг пушта ва эгатлари
6. Энса болаги пушта ва эгатлари
7. Оролча пушта ва эгатлари
8. Ярим шарларнинг медиал юзасидаги пушта ва эгатлар
9. Ярим шарлар пастки юзасидаги пушта ва эгатлар

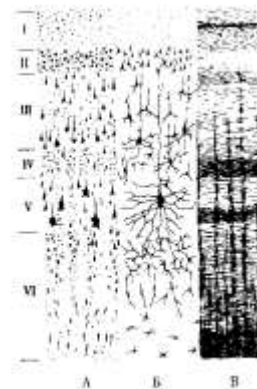
Бош мия яримшарлари пўстлоғининг тузилиши

Бош мия пўстлоғи, **сортех серебри** (расм. 97) бош миянинг муҳим қисмларидан биридир. Мия пўстлоғи инсон организмнинг муҳим вазифаларини асосий бошқарувчи тузилма ва олий нерв фаолиятининг морфологик субстрати ҳисобланади. Бош мия пўстлоғи ташқи ва ички муҳит китикловчиларидан келаётган китикланишларни таҳлил ва ташхис қилишни амалга оширади. Демак, бош мия пўстлоғи билан инсоннинг онгли фаолияти, ташқи дунёнинг олий даражадаги акс этиши бевосита боғлиқ.

Бош мия яримшарларини филогенетик нуқтаи назардан кўриб чиқсак, ундаги қадимий, эски ва янги пўстлоқни фарқлаш мумкин.

Бош миянинг қадимий пўстлоғи, **палеосортехга** пешона бўлагининг базал юзасидаги ҳидлов пиёзчасига яқин жойлашган кичик бир соҳа киради.

Эски пўстлоқ, **арчиортехга** бош мия ён қоринчалари пастки шоҳида жойлашган гиппокамп, **хиппосамнус** ёки Аммон шоҳи киради. Аммон шоҳининг бундай пастга тушиб жойланишига янги пўстлоқ, **неосортехнинг** салмоқли ўсиб кетиши сабаб бўлган. Бош мия яримшарлари юзасининг 95,4 % қисми янги пўстлоққа тўғри келади. Она қорнида ривожланаётган 5 ойлик ҳомила бош мия яримшарларида эгатчалар пайдо бўла бошлайди. Аввал ярим шарнинг латерал эгати, кейин марказий эгат, тепа –энса эгати, қуш пихи эгати ва гиппокампал эгатлари пайдо бўлади. Ривожланишнинг 7 –ойидан бошлаб эгатларнинг пайдо



Rasm. 97 Bosh miyya po'stlog'i qavatlari tsito va miyeloarxitektonika

бўлиш жараёни тезлашади ва иккиламчи эгатлар пайдо бўлади. Боланинг туғилиш вақтига келиб, бош мия яримшарлари релефи шаклланиши яқунланади. Бола туғилгандан сўнгги даврларда учламчи эгатлар пайдо бўлади ва улар ярим шарлар релефининг индивидуал хусусиятларини аниқлаб беради.

Катта субъектларда бош мия яримшарлари эгатлари узил-кесил ривожланиб бўлгани туфайли унинг умумий майдони 1550 см² ни ташкил қилади. Инсон мия пўстлоғи бошқа сут эмизувчилар мия пўстлоғидан фақатгина ўлчамлари билангина эмас, ўзининг юксак даражадаги дифференсиаллашгани билан фарқ қилади. Мия пўстлоғининг қалинлиги ярим шарнинг барча юзасида бир хил эмас. Унинг ўртача қалинлиги 2-3 ммни ташкил қилади. Унинг қалинлиги ярим шарнинг турли соҳаларидагина эмас, бир пуштанинг ўзида ҳам ҳар хил бўлиши мумкин. Пўстлоқнинг яхши ривожланганини марказ олди пуштаси, **гйрус пресентралис**, **гйрус постсентралис**нинг юқори қисмларида ва **лобулус парасентралис**да кузатиш мумкин. Мия пўстлоғи пуштанинг энг юқори юзаларида эгатларнинг тубидагига нисбатан қалин. Умуман олганда, миянинг умумий ҳажмига пўстлоқ ҳажмини нисбат қилсак, пўстлоқ умумий ҳажмнинг 44% ни ташкил қилади. Ярим шарлар пўстлоғидаги нейронларнинг сони ўртача 15 миллиардни ташкил қилади, лекин пўстлоқнинг умумий ҳажмига нисбат олсак, нейротситлар 1: 27 ни ташкил қилади. 26 қисм эса нейротситлар учун таянч, химоя ва трофик вазифаларни бажарувчи глиа хужайраларига тўғри келади. Мия пўстлоғининг хужайра таркиби, тузилиш хусусиятлари, нейронларнинг тақсимланиш қонуниятларини (пўстлоқнинг тситоархитектоникаси) тадқиқот қилишнинг асосчиси В.А. Бетс ҳисобланади. Кейинчалик Бродман мия пўстлоғини 52 та майдонларга бўлиб чиқди ва ҳар бирини аниқ бир рақам билан белгилади. Пўстлоқдаги майдонларнинг бундай рақамлар билан белгиланиши Россия мия институти ходимлари томонидан тузилган пўстлоқ харитасида сақланиб қолган. Бу харитада бир қатор майдонлар зоналарга ажратилган ва бу зоналар лотин алифбоси ҳарфлари билан белгиланади. Нерв хужайлари бош мия яримшарлари пўстлоғининг турли қисмларида бир хил тақсимланмайди. Бир вақтнинг ўзида ўзининг тузилиш хусусиятига кўра бир нерв хужайралари пўстлоқнинг алоҳида қаватларига гурухланади. Этуқ пўстлоқда бундай қаватлар 5 тадан 8 тагачани ташкил қилади. Бош мия яримшарларининг аксарият қисми 6 қаватли пўстлоққа эга. Пўстлоқнинг баъзи жойларида, масалан, марказ олди пуштаси, **гйрус прасентралис**нинг 4 қавати редуктсияга учрайди, энса бўлагидаги **ареа стриата** учта янги қаватга ажралади.

Пўстлоқнинг энг ташқи қавати - **молекуляр пластинка, ламина молесуларис** кам микдордаги майда нейротситлар ва асосан мия пуштаси юзасига параллел жойлашган нерв толаларининг чигалларидан иборат.

Иккинчи қават- **ташқи донадор пластинка, ламина грануларис эхтерна** кўп сонли майда полигонал ёки юмалоқ нейронлардан ташкил топган.

Учинчи қават-**ташқи пирамида пластинка, ламина пйрамидалис** эхтерна иккинчи қават хужайралари билан бир хил.

Тўртинчи қават- **ички донадор пластинка, ламина грануларис интерна**

Бешинчи қават - катта пирамида хужайралари қавати ёки ганглиоз қават, **ички пирамида пластинкаси, ламина пйрамидалис интерна** йирик пирамида хужайралари билан бир қаторда Бетснинг гигант пирамида хужайраларидан иборат. Бетс хужайралари мия пўстлоғининг аниқ бир соҳалари, яъни марказ олди пуштаси, **гйрус пресентралис** ва ярим шарнинг медиал юзасидаги **лобулус парасентралис**да учрайди. Пирамида хужайралари ўзининг учи билан ярим шарнинг ташқи юзаси, нейрон аксони чиқувчи асоси билан яимшарнинг оқ моддасига қараган. Мия пўстлоғининг 5 қаватидан эфферент йўллар – пўстлоқ орқа мия йўллари ва пўстлоқ – ўзак йўллари бошланади.

Олтинчи қават, оқ модда чегарасида ётувчи-**полиморф пластинка, ламинамультиформис**, номидан билинадикки, турли шаклдаги хужайралардан (учбурчак, кўп бурчакли - полигонал, овал, гулавасимон ва ҳ.к.)

Мия яримшарлари пўстлоғининг ташқи уч қавати ташқи бош зона билан бирлаштирилган. Ички уч қавати эса ички бош қават номи билан номланади. Мия пўстлоғи қаватларининг функционал аҳамияти уларнинг хужайра таркиби ва нейронлараро алоқалари билан белгиланади. Пўстлоқнинг молекуляр пластинкасида пўстлоқнинг қуйидаги қаватларида жойлашган хужайраларнинг толалари, ҳамда қарама қарши ярим шар толалари келиб тугайди. Молекуляр пластинка хужайраларининг инсон хотираси шаклланишида роли бор деган фикрлар бор. Ташқи донадор ва ташқи пирамида пластинкалари ассотсиатив хужайралардан ташкил топган бўлиб, улар постлоқ ичидаги нейронал алоқаларни таъминлайди. Бу икки пластинка инсон миясида яхши такомил топган. Ички донадор пластинка мия пўстлоғининг асосий афферент қавати ҳисобланади. Ички донадор пластинканинг нейронларида таламус ўзакларидан ва тиззасимон таналар ўзакларидан келаётган проексион толалар келиб тугайди. Ички пирамида

пластинкаси пирамида хужайраларидан пўстлоқнинг эфферент проексион толалари бошланади. Пўстлоқнинг олтинчи- мултиформ пластинкаси функционал жиҳатдан турли хил хужайраларни тутати. Бу хужайралардан ассотсиатив ва комиссурал толалар бошланади.

Ҳозирги вақтда бош мия яримшарлари пўстлоғи турли қаватларидаги нейронларнинг ўзаро таркибий - функционал алоқалари ҳақида маълумотлар бор. Шу муносабат билан постлоқ устунлари ёки модуллар ҳақидаги тушунчалар киритилган. Ҳар бир пўстлоқ устун мия пўстлоғининг барча қаватларидан ўтувчи нейронларнинг вертикал қаторидан иборат. Модул хусусий кириш ва чиқиш эшигига эга бўлиб, келаётган ахборотларни қайта ишлашга мўлжалланган. Пўстлоқ устунларидаги нейронлар сони доимийликка эга ва кўпчилик майдонларда 110 та, кўриш майдонларидагина 300-500 тагача этиб боради. Пўстлоқ устунлари радиал йўналган артериолалар ва нерв толалари билан ўралиб туради яъни, ўз чегарасига эга.

Ярим шарлар пўстлоғи ўзига хос миелоархитектоникага эгаллиги билан таърифланади. Ярим-шарлар пўстлоғидаги нерв толалари радиал ва тангентсиал нерв толаларига ажратилади. Радиал нерв толалари пўстлоқдан ярим шар оқ моддасига ва аксинча ярим шар оқ моддасидан пўстлоғига кириб боради. Тангентсиал нерв толалари ярим шар пўстлоғининг қаватларига параллел жойлашади ва чигалларни ёки ҳошияларни ҳосил қилади. Ҳошияларда ҳосил бўлувчи нерв толалари бир-бирига қўшни пўстлоқ устунларини ўзаро туташтириб туради. Ҳошиялар сони ярим шар пўстлоғининг турли қисмларида бир хил эмас. Уларнинг сони Кўрув майдонларида жуда кўп. Фогт миелоархитектониканинг хусусиятларига кўра ярим шар пўстлоғини 100 дан ортиқ майдонларга ажратган. Ярим шар пўстлоғидаги глия хужайралари ҳам пўстлоқнинг турли соҳаларида бир хил тақсимланмаган.

Бош мия яримшарлари пўстлоғида функциялар (вазифалар) нинг динамик локализатсияси (жойлашуви)

Кўп сонли морфологик, электрофизиологик, клиник ва патологоанатомик текширишлар асосида тўлиқ ишонч билан бош мия яримшарлари турли соҳаларининг функционал аҳамияти аниқланган. Ярим шар пўстлоғининг ўзига хос тситоархитектоника, ўзига ҳос нерв алоқаларига эга ва аниқ бир функция (вазифа) ни бажаришда қатнашувчи маълум бир қисми нерв маркази ҳисобланади. Пўстлоқ бундай соҳаларининг шикастланиши уларга хос бўлган функцияларнинг йўқолиши билан намоён бўлади. Ярим шар

пўстлоғининг нерв марказлари проексион ва ассотсиатив марказларга бўлинади.

Ярим шарлар пўстлоғининг проексион марказлари – ярим шар пўстлоғининг афферент ва эфферент нерв ўтказувчи йўллари билан пўстлоқ ости марказларининг нейронлари билан бевосита морфофункционал алоқалари мавжуданализаторнинг пўстлоқ маркази ҳисобланган бир қисмидир.

Ярим шар пўстлоғининг ассотсиатив марказлари – бош мия яримшарлари пўстлоғининг пўстлоқ ости марказлари билан бевосита алоқалари бўлмаган, пўстлоқнинг проексион марказлари билан вақтинчалик икки томонлама алоқалар билан боғланган марказидир. Ассотсиатив марказлар олий нерв фаолиятини амалга оширишда бевосита устувор рол ўйнайди. Ҳозирга келиб бош мия яримшарлари пўстлоғида функцияларнинг аниқ динамик локализатсияси белгиланган. Бош мия пўстлоғининг проексион ёки ассотсиатив маркази ҳисобланмаган соҳалари бош миянинг анализаторлараро интегратив фаолиятини бажаришида иштирок этади.

Проексион нерв марказлари инсон ва бошқа сут эмизувчиларда ҳам ривожланади. Проексион нерв маркази бола туғилишигаёқ фаолият кўрсата бошлайди. Проексион нерв марказларининг шаклланиши ассотсиатив нерв марказларига нисбатан аввалроқ яқунланади. Клиник нуқтаи назардан қуйидаги проексион марказлар муҳим ҳисобланади.

Умумий сезувчанликнинг (тактил, оғриқ, ҳарорат, ва онгли проприотсептив) проексион маркази.

Ушбу нерв маркази умумий сезувчанликнинг тери анализатори деб ҳам аталади. Бу марказ марказ орти пуштаси, **гйрус постцентралис** постлоғидаги 1,2,3 майдонларда жойлашган. Бу марказда **трастус тҳаламосортисалис** таркибидаги толалар келиб тугайди. Гавданинг қарама-қарши томондаги ярмининг ҳар бир соҳаси тери анализаторининг пўстлоқ марказида аниқ проексияланади (соматотопик проексия). Марказ орти пуштасининг юқори қисмида тана ва оёқ проексияланади. Ўрта қисмида қўл ва пастки қисмида бош (Пенфилднинг сенсор гомунклюси) проексияланади. Соматосенсор пўстлоқдаги проексия соҳаларитеридаги рецепторларнинг сонига боғлиқ. Юз ва қўл панжага тегишли энг катта соматосенсор соҳалар Шу билан изоҳланади. Марказорти пуштанинг шикастланиши гавданинг қарама-қарши томонида тактил, оғриқ, ҳарорат ва мускул, бўғим сезгиси йўқолади.

Ҳаракат функцияларининг (кинестетик марказ) проексион маркази, ёки ҳаракат анализатори

Ушбу марказ ўз таркибига **гйрус пресентралис ва лобулес парасенралисни** қамраб олган пўстлокнинг ҳаракатлантирувчи соҳасида – 4, 6 майдонларда жойлашган. Ҳаракат анализатори пўстлоғининг 3-4 қаватларида **трастус тҳаламосортисалис** толалари келиб тугайди. Бу марказда проприотсептив (кинестетик) қитиқланишлар таҳлил қилинади. Пўстлокнинг 5- қаватида ҳаракат анализаторининг ўзаги жойлашади. Унинг ҳужайраларидан **трастус сортисоспиналис** ва **трастус сортисонуслеарислар** бошланади. **Гйрус пресентралис-** да ҳаракат функцияларининг аниқ соматопик локализатсияси мавжуд. Инсон гавдасидаги мураккаб ва нозик дифференсиаллашган ҳаракатларни бажарувчи мускуллар марказ олди пуштасида катта проексион майдонни эгаллайди. Тил, юз мускуллари ва қўл панжа мускуллари катта проексион майдонни эгалласа, тана ва оёқ мускуллари кичик майдонни эгаллайди. Гавданинг марказ олди пуштасига соматопик проектсияси “Пенфилднинг мотор гомунклюси” дейилади. Инсон гавдаси пуштага оёғи юқорида боши пастда бўлиб проектсияланади. Бунда гавданинг ўнг ярми чап яримшар марказ олди пуштасига проектсияланади.

Кинестетик марказ пўстлоғининг сезувчи қаватларида тугайдиган афферент толалар авваламбор **фассисулус грасилис эт сунеатус** ва **трастус нуслеотҳаламисус** таркибида келади. Бу йўллар орқали кинестетик марказга онгли мускул-бўғим ҳамда қисман тактик сезги импульслари келади. **Гйрус пресентралиснинг** шикастланишида (қон қуйилиши, травматик шикастланишлар) скелет мускуллари, бойламлар, бўғимлар, суяк усти пардасидан проприотсептив қитиқланишларни қабул қилиш бузилади. Юзага келадиган марказий фалажлар аксонлари мия поясидаги бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи нейронларида ва орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳи ҳаракатлантирувчи-хусусий нейронларида тугайдиган, кинестетик марказнинг мотор (ҳаракат) зоналари нейронларининг шикастланиши билан боғлиқ. **Трастус сортисоспиналис** эт **трастус сортисонуслеарис** онгли ҳаракатларни таъминлайди. Бир вақтнинг ўзида мия пояси ва орқа мия сегментар аппаратида тормозловчи таъсир кўрсатади. Ҳаракат анализаторининг пўстлоқ маркази ассотсиатив толалар воситасида турли хил сенсор марказлар (умумий сезгилар, эшитиш, вестибуляр, кўриш, ҳид билиш, таъм билиш) билан боғлиқ. Бундай алоқаларонгли ҳаракатларни бажараётганда интегротив функцияларни бажаришда аҳамияти катта.

Гавда схемасининг проексион маркази

Гавда схемасининг проексион маркази тепа бўлагининг **сулсус интрапариеталис** эгатчаси соҳаси(40 смайдон) да жойлашган. Бу марказда гавданинг барча қисмлари соматотопик проексиялари ифодаланади. Гавда схемаси марказига асосан онгли проприотсептив сезгилар импулслари келади. Гавда схемаси проексион марказининг асосий функционал моҳияти: фазода гавда ва гавда барча қисмларининг ҳолатини, ҳамда мускуллар тонусини аниқлаб беришдир. Юқори тепа бўлакчасининг шикастланишида инсон ўз гавдасини танимайди ва унинг қисмларининг фазодаги ҳолатини аниқлай олмай, ўзида учинчи қўл ёки оёқ борлигини ҳис қилади.

Эшитишнинг проексион маркази ёки эшитиш анализаторининг ўзаги

Бу марказ юқори чакка пуштаси, **гйрус темпоралиссупериор** юқори юзасининг ўрта 1/3 қисмида(22майдон) асосан оролчага қараган юзасида жойлашган. Эшитишнинг проексион марказида қарама-қарши томондаги медиал тиззасимон тана, **сорпус генисулатум медиаледан** чиқувчи эшитиш йўлининг толалари келиб тугайди. Охирги эшитиш йўллари толалари эшитиш шулалари,**радиатио асустиса** таркибида кетади. Эшитиш анализаторининг ўзаги бир томонлама шикастланса, иккала қулоқда ҳам эшитиш пасаяди. Бунда шикастланган томонга қарама-қарши томонда эшитиш кўпроқ пасаяди.Марказ икки томонлама шикастланса, инсон бутунлай қар бўлади.

Кўрув проексион маркази ёки Кўрув анализаторининг ўзаги

Кўрув анализаторининг ўзаги энса бўлагининг медиал юзасидаги куш пихи эгати, **сулсус салсаринус**нинг икки лабида (17майдон) жойлашган. Бу марказда ўзи ва қарама- қарши томондаги латерал тиззасимон тана,**сорпусгенисулатум латераледан** келувчи Кўрув йўллари келиб тугайди. 17 -майдон нейронлари ёруғликни қабул қилади. Шунинг учун бу майдонга Кўзнинг тўр пардаси проексияланади. Агар марказлардан бири шикастланса, иккала Кўзда ҳам қисмантўр парданинг турли соҳаларида кўриш йўқолади. Икки томондаги марказ шикастланса инсон бутунлай кўр бўлади.

Ҳидлов проексион маркази, ёки ҳидлов анализаторининг ўзаги

Чакка бўлагининг медиал юзасидаги парагиппокампапал пушта ва илмоқ (лимбик соҳа А.Э. майдонлар). Бу марказда ўз томонидаги ва қарама-қарши томондаги ҳидлов учбурчагидан бошланувчи ҳидлов йўллари толалари келиб тугайди. Ҳидлов марказининг бир томонлама шикастланишида ҳид билиш пасаяди ва ҳидлов галлютсинатсиялари рўй беради.

Таъм билиш проексион маркази ёки таъм билишанализаторининг ўзаги

Бу марказ ҳам ҳидлов анализатори ўзаги билан бир хил жойлашади (парагиппокампал пушта ва илмоқ ёки лимбик бўлак). Бу марказда ҳам ўз томонидаги ва қарама-қарши томондаги таъм билиш йўлларининг толалари келиб тугайди. Лимбик бўлак шикастланганда таъм билиш бузилади.

Ички аъзолардан келувчи сезгиларнинг проексион маркази ёки вистсеротсептсия анализатори.

Ушбу марказ **гйрус постсентралис** ва **гйрус пресентралис**ларнинг пастки1/3 қисмида (43 майдон) жойлашади. Вистсеротсептсия анализаторининг пўстлоқ марказига ички аъзолар безлари ва силлиқ мускулларидан афферент импульслар келади. 43 майдон пўстлоғига таламуснинг вентролатерал ўзаги нейронларидан бошланувчи интротсептив йўллар келиб тугайди. Бу марказга импульслар **трастус нуслеотҳаламисус** орқали келади. Бу марказда асосан оғриқ ва силлиқ мускуллардан келувчи афферент импульслар таҳлил қилинади.

Вестибуляр функтсия (вазифа) ларнинг проексион маркази

Вестибуляр анализатор бош мия пўстлоғида ўзининг ваколатхонасига эгалигига шубҳа йўқ. Лекин унинг локализатсия(жойлашуви) тўғрисида фикрлар бир хил эмас. Вестибуляр функтсияларнинг проексион маркази Чакка бўлагининг дорсал қисмида ўрта ва пастки чакка пушталарида(20,21майдон) деб ҳисоблаш қабул қилинган. Тепа ва пешона бўлакларининг ҳам шунга яқин жойларининг ҳам маълум бир алоқаси бор. Вестибуляр функтсиялар проексион марказида таламуснинг марказий ўзакларидан чиқувчи толалар келиб тугайди. Айтилган жойларнинг шикастланиши тўсатдан бош айланиши, нотурғунлик, йиқилиш сезгиси, атрофдаги предметларнинг гир айланиши, контурларнинг деформатсияси кабилар билан кузатилади.

Проексион марказларнинг таҳлили якунида шуни айтиш керакки, умумий сезгиларнинг пўстлоқ маркази афферент ахборотни гавданинг қарама-қарши томонидан олади, шунинг учун марказ шикастланганда маълум сезгиларнинг бузилиши қарама-қарши томонда рўй беради. Ихтисослашган сезгиларнинг пўстлоқ марказлари (кўриш, эшитиш, ҳид билиш, таъм билиш, вестибулар) ўзларига тегишли аъзоларнинг ўзлари ва қарама-қарши томондаги рецепторлари билан боғланган. Демак, аъзолар вазифаларининг бутунлай бузилиши икки томонлама шикастланишдагина рўй беради.

Ассотсиатив нерв марказлари

Ассотсиатив нерв марказлари проексион нерв марказларига нисбатан кейинроқ шаклланади. Бунда кортикализатсия- мия пўстлоғининг этилиши бу марказларда бир хил эмас. Ассотсиатив марказларнинг фикрлаш жараёнлари ва сўзлаш функтсиялари билан боғлиқлигини ҳисобга олган ҳолда ассотсиатив марказлар фақатгина инсонга хос дейилади. Баъзи бир илмий тадқиқотчилар бу марказлар бошқа олий сут эмизувчиларда ҳам бор деган фикрни билдирадилар.

“Стереогнозия» ассотсиатив маркази ёки предметларни пайпаслаб таниш тери анализаторининг ўзаги

Стереогнозия маркази **лобулус париеталис супериор** (7 майдон) да жойлашган. Стереогнозия маркази икки томонламали бўлиб, чап ярим шардаги марказ ўнг қўл панжа учун, ўнг ярим шардаги марказ чап қўл панжа учун ҳизмат қилади. Бу марказ **гйрус постцентралис**даги умумий сезувчанлик проексион маркази билан боғлиқ. Бу ассотсиатив пўстлоқ марказига келаётган импульслар таҳлил ва ташхис қилинади, бунинг натижасида олдиндан таниш бўлган предметни пайпаслаб танилади. Инсоннинг умри давомида “стереогнозия“ маркази доимий равишда ривожланади ва такомиллашиб боради. **Лобулус париеталис супериор** шикастланганда инсон Кўзи берк ҳолда олдиндан таниш бўлган предметни пайпаслаб тасаввур қила олмайди, яъни пайпаслаб предметнинг алоҳида хоссалари - шакли, ўлчами, ҳарорати, зичлиги, массаси ва ҳ.к. ни таний олмайди.

“Практсия” ассотсиатив маркази ёки мақсадга йўналтирилган одатий ҳаракатлар анализатори

“Практсия” маркази пастки тепа бўлакчаси **лобулус париеталис инфериор**га тегишли, **гйрус супрамаргиналис** (40 майдон) да жойлашган. Бу марказ чапақайларда ўнг ярим шарда, ўнгақайларда чап ярим шарда жойлашган. Бу марказ баъзи бир субъектларда икки томонлама ривожланган. Бундай одамлар бир амалиётни икки қўлида ҳам бир хил бажара олади (масалан: ёзиш, чизиш) ва амбидекслар дейилади.

“Практсия” маркази мақсадга йўналтирилган мураккаб ҳаракатларни кўп маротаба такрорлаш натижасида ривожланади. Вақтинчалик алоқаларнинг мустахкамланиши натижасида одатий амалий кўникмалар шаклланади. Мисол: касбий одатий ҳаракатлар - компьютерда ёзиш, чолғу асбоб чалиш ва ҳ.к. ҳаётий тажрибалар натижасида “ практсия” маркази такомиллашаверади. **Гйрус супрамаргиналис**нинг марказ олди ва марказ орти пушталари билан алоқалари бор. Бу марказда таҳлил ва ташхис қилинган ахборотлар

гйрус пресентралис-нинг пирамида нейронларига боради. “Практсия” марказининг шикастланиши апрактсия – орттирилган одатий касбий ҳаракатларнинг йўқолишига олиб келади.

Кўрув ассотсиатив маркази ёки Кўрув хотирасининг анализатори

Кўрув хотираси маркази энса бўлагининг медиал юзасидаги пона, сунеус соҳасида (18 майдон) жойлашган. Бу марказ чапақайларда ўнг ярим шарда, ўнгақайларда чап ярим шарда жойлашган. Бу марказ олдин кўрилган предметнинг шакли, ҳажми ваҳ.к. ни эслаб қолишни таъминлайди. 18 майдон нейронлари кўриш хотирасини таъминлайди. 19 майдон нейронлари ноодатий ҳолатларда ориентирлаш (юлдузга қараб қаерда турганини аниқлаб олиш) ни таъминлайди. Бу икки марказ кўплаб пўстлоқ марказлари билан боғлиқ. Шу туфайли кўриш интегратив қабул қилинади. 18 майдон шикастланса - Кўрув агнозияси, 19 майдон шикастланса-предметларни сезиш бузилади. Бемор таниш предметларни таний олмайди.

Ихтисослашган марказларнинг мавжудлиги инсон нерв тизимида хосдир. Бу марказлар инсонга бўғимли талаффуз туфайли юзага келувчи нутқ билан иккинчи инсон билан муомала қилишини таъминловчи - иккинчи сигнал тизими марказларидир. Инсон нутқи товушларни Оғиз бўшлиғи аъзолари иштирокида бўғинларга бўлиш (артикулятсия) ёки ёзув белгилари билан ифодаланиши мумкин (графика). Шунга мувофиқ, ярим шарлар пўстлоғида ассотсиатив нутқ марказлари (нутқнинг акустик, оптик марказлари, артикулятсия ва нутқнинг график (ёзув) маркази шаклланади. Номлари айтилган нутқнинг ассотсиатив марказлари ўзлари мос келган проексион марказлар яқинида жойлашади. Нутқ марказлари чақалоқликдан бошлаб то қарилик давригача маълум бир изчилликда ривожланади. Уларни бош миёда шаклланиши тартибида баён қиламиз.

Эшитув ассотсиатив маркази ёки нутқнинг акустик (эшитув) маркази

Эшитув ассотсиатив маркази Вернике маркази деб ҳам аталади. Вернике 1874 йилда юқори чакка пуштаси орқа 1/3 қисми, яъни эшитув ассотсиатив марказининг шикастланишидаги симптомларни баён этган немис неврологи ва психиатридир. Мия пўстлоғининг ушбу соҳаси нейронларида эшитув проексион марказидан (юқори чакка пуштасининг ўрта 1/3 қисми) келаётган нерв толалари тугайди. Эшитув ассотсиатив маркази туғилгандан сўнгги 2-3 ойларда шакллана бошлайди. Ушбу марказнинг ривожлана бориши билан чақалоқ

атрофдаги товушлардан бўғинли нутқ, аввал алоҳида сўзлар, кейинчалик сўз бирикмалари ва мураккаб жумлаларни ажрата бошлайди.

Вернике марказининг шикастланишида беморда сенсор (сезиш) афазия рўй беради. Сенсор афазия бемор яхши эшитса-да, товушларга реактсия берса-да, бошқа инсонлар ва ўзининг гапларини туШунмайди. Беморга атрофдагилар унга нотаниш тилда сўзлашаётганга ўхшайди. Ўзининг сўзлашуви устидан назорат қила олмаганидан жумлаларни нотўғри туза бошлайди. Нутқ тушунарсиз, маъносиз сўзлар ва товушларга бой бўлади. Сенсор афазияга учраган бемор жуда сергап бўлади. Вернике маркази нутқнинг бевосита шаклланишига тўғридан-тўғри аҳамияти бор экан, беморда фақат сўзни туШунмаслик эмас, уни талаффузи ҳам бузилади.

Нутқнинг ассотсиатив ҳаракат маркази (нутқ ҳаракат маркази) ёки нутқнинг бўғинлаш маркази

Бу марказ Брок маркази номига ҳам эга. Франтсуз олими Брок 1861 йилда Париж антропология жамияти мажлисида ҳаётлигида нутқнинг бўғинлаш бузилиши кузатилган беморнинг пешона бўлаги пастки пуштаси, **гйрус фронталис инфериорнинг** орқа 1/3 қисми шикастланган ўчоғи бор мия препаратини намойиш этган. Нутқнинг ассотсиатив ҳаракат маркази **гйрус фронталис инфериорнинг** орқа қисмида (44 майдон) да, **гйрус пресентралис-** даги ҳаракат функтсияларининг проексион маркази яқинида жойлашган. Нутқнинг ассотсиатив ҳаракат маркази 3 ойлик эмизикли болаларда шакллана бошлайди. Бу марказ бир томонлама бўлиб, чапақайларда ўнг ярим шарда, ўнггақайларда чап ярим шарда ривожланади. Ахборот нутқнинг ассотсиатив ҳаракат марказидан марказ олди пуштаси ва кейинчалик пўстлоқ – ўзак йўли, **трастус сортисонуслеарис** орқали тил мускуллари, ҳиқилдоқ, ҳалқум, бош ва бўйин мускулларига боради. Ушбу марказнинг шикастланишида мотор афазия рўй беради (нутқнинг йўқолиши). Бундай беморларнинг нутқи секин, қийинлашган, баралла, бир-бирига боғланмаган, баъзан алоҳида товушлардан иборат.

Нутқнинг ассотсиатив оптик маркази, ёки ёзув нутқининг Кўрув анализатори (лектсия маркази)

Бу марказ пастки тепа тўлакчасидаги бурчак пуштаси, **гйрус ангуларис**(39 майдон) да жойлашган. Нутқнинг ассотсиатив оптик марказига Кўрув проексион маркази (17 майдон) дан Кўрув импульслари келади. “Лектсия” марказида ҳарфлар, рақамлар, белгилар, сўзнинг ҳарфлари таркиби, уларнинг маъносини тушуниш каби ахборотлар таҳлил қилинади. Бу марказ боланинг 3 ёшида, яъни бола ҳарфларни, рақамларни таниб, уларнинг товушли ифодаланишини била бошлаганда

шаклланади. “Лектсия” маркази шикастланганда (ўқиш жараёни бузилади). Бемор ҳарфни кўради, унинг маъносини тушунмайди, ўқий олмайди.

Ёзув белгиларининг ассотсиатив маркази, ёки ёзув белгиларининг ҳаракат анализатори (графия маркази)

Бу марказ **гйрус фронталис медиуснинг** орқа қисмида (8 майдон), марказ олди пуштасига яқин жойда жойлашган. Графия маркази боланинг 5-6 ёшида шакллана бошлайди. Бу марказга “практиция” марказидан ҳарфлар, рақамларни ёзиш, расм солиш учун зарур бўлган кўлнинг нозик, аниқ ҳаракатларини таъминловчи ахборотлар келади. “Графия” маркази нейронларининг аксонлари марказ олди пуштасининг ўрта қисмига боради. Сўнгра марказ олди пуштасидан пўстлоқ-орқа мия йўли орқали ахборот секин ҳаракатчан кўл мускулларига боради. “Графия” маркази шикастланганда бемор ҳарфларни ёза олмайди. Шундай қилиб, нутқ марказлари бош мия яримшарлари пўстлоғида бир томонлама жойлашувга эга: чапақайларда ўнг ярим шарда, ўнғақайларда аксинча. Нутқ марказлари бир умр ривожланишда бўлади.

Бош ва Кўзнинг уйғунлашган бурилишининг ассотсиатив маркази

(нигоҳнинг пўстлоқ маркази)

Бу марказ ўрта пешона пуштасида (9майдон), графия марказидан олдинда жойлашган. Бу марказ ҳаракат функцияларининг проексион марказидан, яъни марказ олди пуштасидан ва Кўз соққаси мускулларининг проприотсепторларидан келаётган импульслар ҳисобига бош ва Кўзни қарама-қарши томонга уйғунлашган ҳолда бурилишига сабаб бўлади. Бу марказга импульслар 17 майдондан (Кўрув проексион маркази) ҳам келади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош мия ярим шарлари пўстлоғи неча қаватдан иборат?
2. Эшитув анализаторининг пўстлоқ марказини гапиринг
3. Тери анализаторининг пўстлоқ маркази
4. Кўрув анализаторининг пўстлоқ маркази
5. Ҳилов анализаторининг пўстлоқ маркази
6. Ёзув белгиларининг ассотсиатив маркази.

Бош мия яримшарларининг оқ моддаси

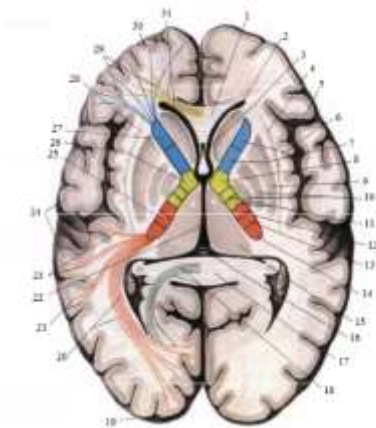
Оқ модда ҳажм жиҳатидан бош мия яримшарларининг катта қисмини ташкил қилади. Бош мия яримшарлари оқ моддаси кўп сонли толалардан иборат бўлиб, уларни проексион, ассотсиатив ва комиссурал толаларга таснифланади.

Проексион толалар афферент ва эфферент толалар тутамлари (трактлар) бош мия пўстлоғи проексион марказларини базал ўзаклар, бош пояси ўзаклари ва орқа мия ўзаклари билан алоқаларини таъминлайди.

Ассотсиатив толалар бир ярим шар ичидаги пўстлоқнинг турли соҳаларини ўзаро боғлайди. Уларнинг бир тури сезувчи проексион марказлар нейронларининг аксонлари ҳисобланиб, сезувчи ассотсиатив марказлар билан боғланади. Толаларнинг бошқа тури эса ҳаракат ассотсиатив марказларидан ҳаракатлантирувчи проексион марказларга боради.

Ярим шарларнинг проексион толалари

Бош мия яримшарлари проексион толалари ички капсула, **сапсула интерна**(расм. 98)ни ташкил қилади. Ички капсула бош мия яримшарларининг горизонтал кесимида оқ модданинг хошияси сифатида кўринади. Бунда ички капсула ясмиқсимон ўзакни таламус ва думли ўзакдан ажратиб туради. Ташқи томондан макроскопик қаралганда, унинг олдинги оёқчаси, **срус антериус**, тиззаси, **гену сапсулае интернае**, орқа оёқчаси,**срус постериус**фарқланади. Олдиндан орқага ички капсуланинг олдинги оёқчасидан ўтказувчи йўллар қуйидаги тартибда жойлашади: 1. Пешона бўлаги пўстлоғидан бошланувчи **трастус сортисостриатус**. 2. Пешона-кўприк йўли, **трастус фронтонтинус**. 3.Бундан ташқари олдинги оёқча таркибида таламус ўзакларидан бошланувчи толалар ҳам ўтади. Ички капсуланинг тиззасидан пўстлоқ-ўзаклар йўли,**трастус сортисонуслеарис** ўтади. Ички капсуланинг орқа тиззасидан: 1. Пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисопиналис**. 2.Таламусдан бошланиб мия постлоғига борувчи йўл, **трастус тҳаламосортисалис**. 3. Энса-Чакка-кўприк йўли, **трастус оссипитотемпоропонтинус**, сўнгра эшитиш Шуълалари – медиал тиззасимон тана-пўстлоқ йўли, **радиатио асустиса (трастус генисулосортисалис медиалис)**.Ниҳоят, латерал тиззасимон тана ўзакларидан бошланувчи **радиатио оптиса-трастус**латерал тиззасимон тана –пўстлоқ йўли, **трастус генисулосортисалис латералис** жойлашади.



Расм. 98Бош мийя яримшарларининг оқ моддаси-проектсион толалар (ички капсула)

- 1.Гену сорпорис саллоси 2.Нуслеус саудатус (сапут) 3.Вентрисулус латералис 4.Слауструм 5.Инсула 6.Радиатсионес таламисе anteriорес 7.Трастус фронтопонтинус 8.Трастус сортисонуслеарис 9.Путамен (Нуслеус лентиформис) 10.Глобус паллидус (Нуслеус лентиформис) 11.Фибрае сортисоспиналис 12.Фассисули тхаламосортисалес 13.Фассисули парисио-оссипитопонтинус эл фибрае темпоропонтинае 14.Радиатио оптиса, радиатио асустиса эт фибрае сортисотесталес 15.Тхаламус 16.Сорпус пинеале 17.Сплениум сорпорис салиоси 18.Радиатио сорпорис салиоси (форсепс оссипиталис) 19. Лобус оссипиталис 20. Радиатио оптиса 21. Фассисулус парието-оссипитопонтинус эи фибрае лемпоропонтинае 22. Вентрисулус тертиус 23. Радиатио асустиса 24.Лобус темпоралис 25. Срус порстериус (Сапсула интерна) 26. Гену (Сапсула интерна) 27. Срус антстриус (Сапсула интерна) 28. Сапсула эхтерна 29.Трастус фронтопонтинус 30. Лобус фронталис 31. Радиатио сорпорис саллоси (форсепс фронталис)

Ички капсуладан ташқари гумбаз, **форних серебри** таркибида ҳам проексион толалар ўтади. Толалар пўстлоқ ости ҳидлов маркази **сорпора мамиллариани** ярим шар пўстлоғи парагиппокампал пуштаси, **гйрус парагйппосампалис** ва денгиз оти, **хйппосамп** билан билан боғлайди.

Ассотсиатив толалар

Ассотсиатив толалар ўз навбатида калта ва узун ассотсиатив толаларга таснифланади. Калта ассотсиатив толалар кўшни пушталарни ўзаро боғласа, узун ассотсиатив толалар ярим шарнинг ичида турли бўлақларни ўзаро боғлаб туради. Калта ассотсиатив толалар эгатларнинг тубида, бевосита пўстлоқнинг остида жойлашади ва ўзи жойлашган бўлақдан ташқарига чиқмайди. Калта ассотсиатив толалар оролча пўстлоғини ясмиқсимон ўзакнинг ташқи қисми, **путамен** (пўчоқ) дан ажратиб турувчи энг ташқи капсула, **сапсула эхтремани** ташкил қилади. Калта ассотсиатив толаларни кўриш учун яхши фиксатсия (қотирилган) қилинган мия препаратининг икки кўшни пуштасидан ушлаб препаратни йиртиш лозим. Узун ассотсиатив толалар калта ассотсиатив толалар қавати остида жойлашади ва улар ясмиқсимон ўзак ва ихота (тўсиқ) оралиғидаги ташқи капсула, **сапсула эхтерна** таркибида ўтади.

Узун ассотсиатив толаларга қуйидагилар киритилган.

1. Белбоғ, **сингулум**. Белбоғ таркибидаги толалар қадоқ танани ҳалқа шаклида ўраб олади. Белбоғ ярим шарларнинг медиал юзасида белбоғ пуштаси пўстлоғи остида жойлашади. Белбоғ пешона, энса ва чакка бўлақлари пўстлоқлари турли соҳалари орасидаги ўзаро алоқаларни таъминлайди. Аниқроғи, пешона бўлагининг пастки юзасидаги олдинги илма-тешик модда ва ҳидлов учбурчагидан бошланади ва чакка бўлагининг парагиппокампал пуштасининг

илмоғида тугайди. Функционал жиҳатдан белбоғ толалари лимбик бўлакка тааллуқли.

2. Юқори бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис супериор**, пешона, тепа ва энса бўлаклари юқори юзасидаги пўстлоқ марказларини ўзаро боғлаб туради.

3. Пастки бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис инфериор**, ярим шарларнинг пастки юзасида жойлашади. Бу тутам энса ва чакка бўлак бўлаклари пастки юзаларидаги пўстлоқларни ўзаро боғлайди. Бу тутамнинг функционал жиҳатдан аҳамияти Кўрув аназитори пўстлоқ марказининг вегетатив функциялар пўстлоқ охирларининг ҳамкорликдаги вазифаларини таъминлайди.

4. Илмоқсимон тутам, **фассисулус унсинатус**, пешона бўлаги пўстлоғини чакка бўлаги олдинги қисми пўстлоғи билан боғлайди. Пешона бўлагининг юқори, ўрта ва пастки пушталаридан бошланади ва чакка бўлагининг ўрта ва пастки пушталарида тугайди. Бу тутам вестибуляр функциялар анализаторининг ҳамкорлигини таъминлайди. Умумлаштирилганда яримшарлардаги ассотсиатив толалар турли анализаторларнинг пўстлоқ охирларида кечадиган нерв жараёнларининг координатсия ва интегратсиясини амалга ошириш учун хизмат қилади. Бу фақат анализаторларнинг пўстлоқ марказлариаро икки томонлама нерв алоқалари мавжуд бўлгандагина амалга ошади.

Комиссурал толалар (битишма ҳосил қилувчи)

Икки бош мия яримшарлари пўстлоғининг бир хил номли нуқталарини ўзаро бирлаштиради. Бундай толаларнинг энг катта тўплами қадок тана, **сорпус саллосумни** ҳосил қилади. Макроскопик унинг орқа қалинлашган қисми, валиги, **сплениум сорпорис саллоси**, олдиорқада унинг пояси, **трусус сорпорис саллосига** давом этиб, қадок тананинг олдинги учи пастга бурилади ва тумшук, **рострум** дейилади. **Рострум** ўз навбатида чегара пластинкаси, **ламина терминалисга** давом этадиган тумшук пластинкаси, **ламина ростралис** га айланади. Қадок тана толалари радиал йўналишда ярим шарлар пўстлоғининг турли соҳаларига тарқалади ва қадок тана шуълалари, **радиатио сорпорис саллосини** ҳосил қилади. Қадок тананинг тиззаси соҳасидаги толалари ярим шарларнинг пешона бўлагига йўналади ва пешона қисқичи, **форсепмажор (фронгалис)** ни ҳосил қилади. Қадок тананинг орқа қисми толалари ярим шарларнинг энса кутбидаги пўстлоққа йўналади ва кичик қисқич (**форсепс минок (оссипиталис)**) ни ташкил қилади.

Маълумки, функционал асимметрия бош мия яримшарларининг фаолиятига хосдир. Чап ярим шар образлар (сиймо), предметларни

умумлашган, абстракт ҳолда қабул қилади. Ўнг ярим шар эса худди шу ахборотларни ҳиссий (эмотсионал) - бадий, чуқурва конкрет (лўнда) ҳолда қабул қилади. Иккала яримшар ўз функсияларини гармоник бажаришида уларнингуйғунлашган ҳолда ишлашлари кўп жиҳатдан қадоқ танага боғлиқ. Қадоқ тана икки ярим шар ўртасида ахборотларни икки томонлама ўтказиб бериш вазифасини бажаради. Комиссурал толаларнинг иккинчи вакили миянинг олдинги битишмасидир.

Миянинг олдинги битишмаси, **соммиссура серебри антериор**, бутун бош мияни сагиттал ёриғи бўйлаб кесиб, иккига ажратилганда қадоқ тананинг тумшуғи пластинкаси орқасида кичик бир валик шаклида кўринади. Миянинг олдинги битишмаси ҳидлов мияси бўлиб ҳизмат қилади ва ассотсиатив ҳидлов йўли ҳисобланади. У икки қисмга ажралиб, унинг олдинги толаларининг озроқ қисми ўнг ва чап томондаги ҳидлов миясининг периферик қисмлари –ҳидлов пиёзчалари, ҳидлов йўллари, ҳидлов учбурчаги ва олдинги илма-тешик моддаларни ўзаро боғлаб туради. Бош мия олдинги битишмасининг орқа каттароқ қисми чакка бўлақларининг олдинги-медиал қисмлари, хусусан, қадоқ тана толалари этиб бормаган соҳалари, яъни парагиппокампап пушталарнинг қадоқ тана толалари этиб бормаган соҳаларини ўзаро боғлайди.

Гумбаз битишмаси, **соммиссура форнисис** оқ модданинг учбурчак шаклидаги юпқа пластинкадан иборат бўлиб, гумбаз оёқчалари оралиғида туради. Гумбаз битишмаси ҳам миянинг олдинги битишмаси сингари ҳидлов мияси ва лимбик бўлакка ўтказувчи йўл сифатида ҳизмат қилади. Гумбаз битишмаси толаларииккала ярим шарнинг симметрик ва асимметрик жойлашган гиппокампа (денгиз оти, Аммон шоҳи) тузилмаларини ўзаро боғлаб туради. Гиппокампа лимбик тизимнинг таркибий қисми экан, у нафақат ҳидлов функсияларига алоқадор бўлибгина қолмай, инсон психикаси (руҳий ҳолатлари) да салбий ҳиссий (эмотсия) реактсиялар (кўрқинч, нафрат, жаҳл, тушкунлик) нинг шаклланишида катта рўл ўйнайди.

Миянинг орқа битишмаси, соммиссура серебри постериор

Миянинг орқа битишмаси оралиқ мияга тегишли ва ИИИ – қоринчанинг орқа деворидаги мия сув йўлига кириш жойининг юқори қисмида жойлашади. Унинг толалари таламуснинг орқа ўзақларини ўзаро, таламусни латерал тиззасимон таналар ва ўрта мия томининг юқори икки тепаликларибилан боғлайди. Бундан ташқари, миянинг орқа битишмаси иккала бош мия яримшарларининг базал ўзақларини ҳам ўзаро боғлаб туради.

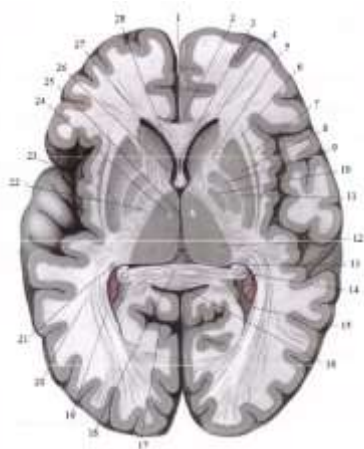
Ҳидлов мияси

Ҳидлов мияси, **рхиненсепхалон** охириги миянинг вентрал қисмидан ривожланади ва икки: периферик ва марказий қисмдан иборат.

Ҳидлов миясининг периферик қисми ҳидлов пиёзчаси, **булбус олфасториус**, ҳидлов йўли, **трастус олфасториус**, ҳидлов учбурчаги, **тригонум олфасториум**, олдинги илма тешиқ модда, **субстантия перфорате антериорлардан** ташкил топади. Ҳидлов миясининг марказий қисми гумбаз пуштаси, **гйрус форнисатес** - бу пушта охири илмоқ билан тугайди; денгиз отининг оёғи ёки Аммон шоҳи, **ҳиппосампус**, тишли пушта, **гйрус дентатус** ва боғич пуштаси, **гйрус фассиоларислардан** ташкил топган.

Бош мия яримшарларининг базал ўзаклари

Бош мия яримшарларининг базал ўзаклари, **нуслеи басалес** (расм.99), бош мия яримшарлари оқ моддасининг ичида жойлашган ўзаклар гуруҳидан иборат. Уларнинг ярим шарларнинг чуқур ичида жойлашгани муносабати билан улар пўстлоқ ости марказлари, мия асоси (базал ганглиялар) тугунлар деб ҳам аталади. Базал ўзакларнинг жами массасини олиб кўрсак, овал шаклдаги кулранг моддадан иборат.



Расм. 99 Бош мия базал ўзаклари

- 1.Фиссура лунгитудиналис серебри 2.Гену сорпорис саллоси
- 3.Савум септи пеллусиди 4.Сапут нуслеи саудате 5.Сапула интерна (срус антериус) 6.Сапула эхтерна 7.Слауструм
- 8.Путамен 9.Глобус паллидус латералис 10.Глобус паллидус медиалис 11.Лamina медулларис латералис 12.Тҳаламус
- 13.Фимбрия хиппосампи 14.Хиппосампи 15.Сому оссипитале (постериус) вентрисули латералис 16.Сплениум сорпорис саллоси 17. Сулсус салсаринус 18. Соммиссура фомисис 19. Радиатио оптиса 20. Фассисулус лонгитудиналис инфериор
- 21.Сауда нуслеи саудате 22.Сапула интерна (срус постериус) 23.Сапула эхтерна 24.Фассисулус мамиллотҳаламисус
- 25.Вентрисулус тертиус 26.Солумна фомисис 27.Лamina септи пеллусиди 28.Сорну фронталис (антериус) вентрисули латералис

Базал ўзаклар гуруҳига қуйидаги ўзаклар: думли ўзак, **нуслеус саудатус**; Ясмиқсимон ўзак, **нуслеус лентиформис**, ихота (тўсиқ), **слауструм**; бодомсимон тана, **сорпус амйгдалоидеум** киради.

Думли ўзак, **нуслеус саудатус**нинг шакли вергул белгисига ўхшайди ёки уни итбалиққа ўхшатиш мумкин. Думли ўзак сагиттал текисликда узун ўқ билан жойлашган. Унинг олдинги қисми— боши-сапут нуслеи саудати, йўғонлашган, итбалиқнинг бошига ўхшайди. Ўзакнинг боши секин-аста кичиклаша бориб тана қисми, **сорпус нуслеи саудатига** давом этади. Думли ўзакнинг эркин юзаси ён қоринчаларда кўриниб туради. Думли ўзакнинг танаси секин-аста ингичкалаша бориб

пастга эгилади ва ўзакнинг думи, **сауда нуслеи саудатига** айланади. Думли ўзак ўзининг эгрилиги билан мия поясидан қисман давом этаётган оқ модда толаларини ўраб олади. Думли ўзак таламусга нисбан юқорироқ ва латерал жойлашади. Думли ўзакнинг сагиттал йўналишдаги ўлчами 6-7 см. Унинг бошчаси қисмидаги энг кенгайган ўлчами 20мм, дум қисмида эса 3 мм. Думли ўзак бошчасининг эркин юзаси ён қоринчалар олдинги шоҳининг латерал деворини ташкил қилади. Бошчанинг олдинги юзаси пешона бўлаги оқ моддаси билан битишиб кетган. Думли ўзак танаси юқори ва медиал юзалари билан тепа бўлагиди ён қоринчаларнинг марказий қисми пастки деворининг латерал қисмини ташкил қилишда иштирок этади. Думли ўзакнинг думи ярим шарларнинг чакка бўлагига йўналади ва олдинда бодомсимон танагача боради. Думли ўзак ва таламусдан латерал томонда оқ моддадан иборат хошия, ички капсула яхши кўришиб туради. Ички капсуланинг эни 5-7 ммни ташкил қилади. Капсула воситасида думли ўзак ясмиқсимон ўзакдан ажралиб туради.

Ясмиқсимон ўзак, **нуслеус лентиформис** ҳар томондан оқ модда билан ўралган. Ясмиқсимон ўзак барча текисликлар бўйича қаралганда ҳам понасимон шаклга эга. Ясмиқсимон ўзакнинг икки: латерал ва медиал қисми фарқ қилинади. Ясмиқсимон ўзакнинг катгароқ латерал қисми пўчок (скорлупа) - **путамен**, медиал қисми эса рангпар шар, **глобус паллидус** дейилади.

Пўчок, **путамен** думли ўзакка ўхшаб кулранг -пушти рангда. Рангпар шар эса янги препаратда сарикроқ ранги билан фарқ қилиб туради. Иккисининг оралиғини оқ модда пластинкаси, **ламينا медулларис** ажратиб туради.

Ихота (тўсиқ), **слауструм**,ясмиқсимон ўзак ўзакнинг қисми,**путамен**дан оқ модда хошияси воситасида ажралиб туради. Бу оқ модда хошияси ташқи капсула, **сапсула эхтерна** дейилади. Ихотадан янада латералроқ жойлашган оқ модда хошияси энг ташқи капсула, **сапсула эхтрема** дейилади. Энг ташқи капсула ихотани оролча пўстлоғидан ажратиб туради.Ихотанинг ташқи юзаси арра тишларига ўхшайди ва улар оролча пушталарига мос келади. Ихота юқоридан пастга қараб ингичкалаша бориб, унинг учи бодомсимон танагача этиб боради. Ҳажм жиҳатидан олиб қараганда ихота сагиттал жойлашган дискка ўхшайди, унинг қалинлиги 1-2 мм келади.

Бодомсимон тана, **сорпус амйгдалоидеум**, шакли ўлчами (10 мм атрофида) жиҳатидан бодомга ўхшайди. Бодомсимон тана ярим шарлар чакка кутбида оқ модданинг таркибида туради. Бодомсимон тана ўзининг юқори юзаси билан ён қоринчаларнинг олдинги шоҳининг учи соҳасида тепалик ҳосил қилиб туради. Бодомсимон тана оқ модданинг

юпқа пластинкалари воситасида бир неча иккиламчи ўзакчаларга бўлиниб туради. Бодомсимон тана ихотадан ташқари ҳидлов миясига тегишли олдинги илма- тешик модда билан ҳам алоқа қилади.

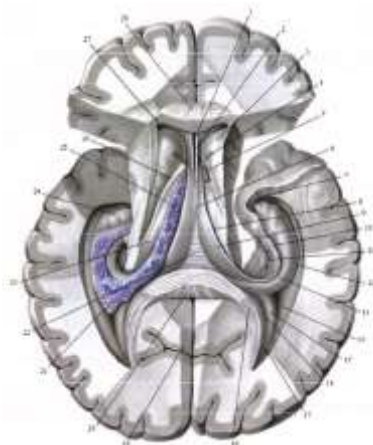
Бош мия яримшарлари базал ўзакларидан думли ўзак, **нуслеус саудатус** билан пўчоқ, **путамен** биргаликда тарғил (стриар) тана **сорпус стриатум** дейилади. Рангпар шар, **глобус паллидус** билан биргаликда эса **стриопаллидар тизимни** ташкил қилади. Ушбу тузилмалар бир-бирини мувозанатга соиб туради. Шу туфайли ҳаракат актларига оптимал таъсир кўрсатади. Улар **олий экстрапирамида марказлари** ҳисобланиб, ихтиёрий бўлмаган (автоматизм даражасига этказилган) турли ҳаракатларни бажаришни таъминлаб, мускуллар тонусини назорат қилади, Шундан келиб чиққан ҳолда, ихтиёрий ҳаракатларнинг характерига таъсир кўрсатади. Бунда ягона стриопаллидар тизимда **паллидум** (рангпар шар) экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости тузилмаларига фаоллаштирувчи таъсир кўрсатади. **Стриатум** эса тормозловчи таъсир кўрсатади.

Стриопаллидар тизим афферент ахборотларни таламуснинг медиал ўзакларидан олади. Бундан ташқари, стритар тизим ярим шарлар пўстлоғи билан, хусусан пешона, чакка ва энса бўлақлари пўстлоғи билан алоқаларга эга.Тарғил тана (стриар тизим)да пўстлоқдан келаётган эфферент йўл, **трастус сортисостриатус** келиб тугайди.Тарғил тана (стриар тизим) ўз навбатида рангпар шар нейронларига тормозловчи эфферент импульслар юборади. Рангпар шардан эса мия поясидаги ва орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ҳаракатлантирувчи ўзакларга эфферент импульслар юборади. Шунини ҳам таъкидлаш лозимки, стриопаллидар тизимдан ёки бўлмаса олий экстрапирамида марказларидан ҳаракатлантирувчи ўзакларгача келаётган нерв толаларининг кўпчилиги қарама-қарши томонга ўтади. Шундай қилиб, ҳар бир ярим шар пўстлоқ ости марказлари гавданнинг қарама-қарши томони билан боғланган. Ўнг ва чап ярим шарлардаги базал ўзаклар бир-бирлари билан оралиқ мияга тегишли миянинг орқа битишмасига тегишли комиссурал толалар билан боғланган. Бундай боғланиш уларнинг автоматизм даражасига келтирилган, одатий (стереотип), лекин ўта мураккаб реффлектор ҳаракатлар, жумладан, локомотор ҳаракатлар (юриш, сузиш, овқат эйиш ва б.) ни, яъни ўйлаб ўтирмасдан қилинадиган ҳаракатларни бажаришда уйғунлашган ҳолда ишлашини таъминлайди. Стриопаллидар тизимнинг гипоталамус ўзаклари (гипоталамуснинг орқа гуруҳ ўзаклари) билан алоқалари организмнинг ҳиссиётли реактсияларига ҳам таъсир этишини кўрсатади.

Инсонда стриопаллидар тизими шикастланса, шу тизимни ташкил қилувчи икки тизимнинг қай бири кучлироқ шикастланганлигига қараб клиник белгилар намоён бўлади. Стриар тизими ҳаддан ташқари тормозловчи таъсир кўрсатса –гипокинезия, ҳаракатнинг камлиги, мимиканинг йўқолиши (гипомимия) рўй беради. Стриар тизим гипофунксиясида эса ихтиёрий бўлмаган ҳаракатлар ортиб кетади (гиперкинезия), яъни стриар тизим паллидумга тормозловчи таъсир кўрсатмай қўяди.

Ён қоринчалар

Расм.100Бош мия ён қоринчалари



- 1.Савум септи пеллусиди 2.Ламина септи пеллусиди 3.Сапут нуслеи саудате 4. Зондв форамен интервентрисуларе 5.Плехус чороидеус вентрисули латералис 6.Сорпус ломисис 7.Сорну темпорале (Инфериус) вентрисули латералис 8.Фиссура чороидеа 9.Срус фомисис 10.Фимбриа хиппосампи 11.Гйрус дентатус 12.Эминентиа соллатералис 13.Хиппосампус 14.Тригонум соллатерале 15.Салсар авис 16.Булбус сомус оссипиталис (постериорис) 17.Сорну оссипитале (постериус) вентрисули латералис 18.Форсепс оссипиталис (мажор) 19.Сулсус салсариус 20. Сплениум сорпорис саллоси 21. Гломус чороидеум 22. Соммиссура фомисис 23. Тҳаламус 24. Хиппосампус 25. Плехус чороидеус вентрисули латералис 26. Стриа терминалис 27. Сорну фронтале (антериус) вентрисули латералис 28. Сорпуссаллосум

Ён қоринчалар (расм.100), бош мия яримшарларининг бўшлиқлари ҳисобланади. Улар икки томондаги оқ модда ичидаги симметрик ёриқлардан иборат. Ён қоринчаларнинг тўрт қисми фарқ қилинади: а) марказий қисми, **парс централис**, - тепа бўлагида жойлашган; б) олдинги Шоҳи, **сорну антериор** - пешона бўлагида жойлашган; в) орқа шоҳи, **сорну постериор**-энса бўлагида жойлашган; г) пастки шоҳи, **сорну инфериус** - чакка бўлагида жойлашган. Бошқача қилиб айтилганда, марказий қисм тепа бўлаги, олдинги Шоҳи пешона бўлаги, орқа шоҳи энса бўлаги, пастки шоҳи чакка бўлагининг бўшлиғи дейиш мумкин.

Ён қоринчаларнинг марказий қисми горизонтал жойлашган ёриқ кўринишида. Унинг тубини, ёки пастки деворини латерал томондан медиал томонга қараб саналганда думли ўзакнинг танаси, **сорпус нуслеи саудате**, чегара хошияси, **стриа терминалис**, таламуснинг дорсал юзаси, **фасиес дорсалистҳалами** ва ниҳоят, таламуснинг дорсал юзасини медиал юзасидан чегаралаб турувчи ва жиловга давом этувчи мия хошияси, **стриа медулларис** ташкил қилади. Юқори деворини қадоқ тана ташкил этади.Ён қоринчаларнинг марказий қисмида яхши ривожланган қон томир чигали,**плехус чороидеус вентрисулилатералис** жойлашади. Қон томир чигали эни 4-5 мм

келадиган тасма шаклида, ранги тўқ жигаррангида. Юқори ва пастки девори бир-бири билан ўткир бурчак остида битишади ва ён деворлар йўқ. Ён қоринчаларнинг олдинги шоҳи, **сорни антериор** олдинга ва ён томонга йўналган. Унинг медиал деворини тиниқ тўсиқ пластинкаси, **ламина септи пеллусиди** ташкил қилса, латерал девори ва тубини думли ўзакнинг боши ташкил қилади. Олдинги ва юқори деворларини қадоқ тана толалари ташкил қилади. Ён қоринчаларнинг олдинги шоҳи бошқа қисмларга нисбатан каттароқ бўшлиққа эга. Ён қоринчаларнинг орқа шоҳи, **сорну постериор** орқага ўсиб чиққан учли шаклда ва бўртиқ томони билан латерал томонга қараган. Унинг юқори ва латерал деворлари қадоқ тана толалари, гилам, тапетумдан ташкил топган. Унинг медиал деворида иккита бўртиқ бўлиб, уларнинг юқориси орқа шоҳнинг пиёзчаси, **булбус сорну постериорис** деб аталади ва у ярим шар медиал юзасидаги, **сулсус оссипитопариеталисга** мос келади. Бу бўртиқ валининг остидаги валик қуш пихи, **салсар авис** деб аталиб, ярим шар медиал юзасидаги қуш пихи эгати, **сулсус салсаринусга** мос келади. Орқа шоҳнинг тубини коллатерал учбурчак ташкил қилиб, бу эса ярим шар пастки юзасидаги **сулсус соллатералисга** мос келади. Ён қоринчаларнинг пастки шоҳи, **сорну инфериус** чакка бўлагиди пастга, медиал ва олдинга йўналган. Унинг латерал ва юқори деворини қадоқ тана толалари, медиал, қисман пастки деворини денгиз оти оёғи ташкил қилади. Денгиз оти парагиппокампа эгатга мос келади. Гиппокампаининг медиал қирраси бўйлаб гумбаз орқа оёғининг давоми, денгиз оти шокиласи, **фимбриа хиппосампи** туради. Пастки шоҳнинг тубини коллатерал тепалик, **эминентиа соллатералис** ташкил қилади. Ушбу коллатерал тепалик ён қоринча орқа шоҳи тубини ташкил қилган коллатерал учбурчакнинг давоми ҳисобланади ва бу ҳам чакка бўлагининг базал юзасидаги коллатерал эгатга мос келади.

Ён қоринчалар қоринчалараро тешиқлар, **форамен интервентрисуларе (Монрои)** орқали ИИИ- қоринча билан туташади. Шу тешиқлар орқали ИИИ-қоринчадан ён қоринчаларга қон томир чигаллари, **плексус хроидеус вентрисули латералис** кириб боради ва ён қоринчанинг марказий қисмидан шоҳларига кириб боради. Ён қоринчаларнинг ва қон томир чигалларининг юзалари эпендима хужайралари билан қопланган. Қон томир чигали қондан мия суюқлигини ажратади.

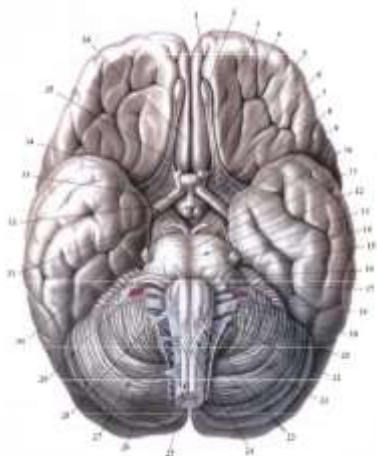
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Ярим шарлар проексион толалари
2. Комиссурал толаларнинг вакилларини айтинг
3. Ассотсиатив толалар вакилларини айтинг
4. Базал ўзакларнинг номларини айтинг

5. Стриопаллидар тизим нима?
6. Ён коринчаларнинг нечта шохи бор?
7. Ҳидлов миясининг периферик қисмига қайси тузилмалар киради?
8. Ҳидлов миясининг марказий қисмига қайси тузилмалар киради.

Бош миянинг умумий тавсифи (характеристикаси)

Бош мияга ташқи томондан қаралганда унинг бўртиқ юқори-латерал юзаси ва ясси пастки юзаси- бош миянинг асоси кўринади (расм.101). Бош миянинг юқори-латерал юзасида пушта ва эгатлар кўринади. Миянинг асосини ярим шарларнинг базал юзасини ва мия поясини ташкил қилади. Агар бош миянинг базал юзасини кўриб чиқсак, мия асосининг олдинги қисмида миянинг бўйлама ёриғи, **фиссуре лонгитудиналис серебри** Кўзга ташланади. Ундан 1 см ён томонда ёриққа параллел ҳолда ҳидлов тракти (йўли), **трастус олфасториус** ўтади. Ҳидлов йўли ҳидлов пиёзчасидан бошланиб, ҳидлов учбурчаги, **тригонум олфасториум**да тугайди. Ҳидлов пиёзчасига 15-20 та ҳидлов ипчалари, ҳидлов нервлари- **нерви олфастории** келади. Ҳидлов учбурчагининг орқароғида кичик бир майдонча бўлиб, миянинг юмшоқ пардаси ва ундаги қон томирларни олиб ташланганда майда тешикчалар қолади. Миянинг бу кичик соҳаси олдинги илма-тешик модда, **субстантия перфората anteriор** дейилади. Олдинги илма-тешик моддадан медиалроқ Кўрув кесишмаси, **чиасма оптисумдан бошланувчи Кўрув тракти, трастус оптисус** туради. Кўрув кесишмасидан олдинда Кўрув нервлари, **нерви оптиси** кўриниб туради. Кўрув кесишмасининг шу олдинги томонига юпқа чегара пластинкаси, **ламина терминалис** ёпишиб туради. Буни мия препаратида фақат Кўрув нерви кесишмасини орқага тортиб турибкўриш мумкин. Кўрув кесишмасидан орқада кулранг дўмбоқ, **тубер синереум** ёпишиб туради ва у воронка, **инфундибулум**га давом этади. Воронка эса ўз навбатида гипофиз беши, **хйпопхйсис**га давом этади.



Расм 101. Бош мия базал юзасининг умумий кўриниши

1. Сулбус олфасториус 2. Булбус олфасториус 3. Трастус олфасториус 4. Н. оптисус 5. Тригонум олфасториум 6. Субстантия перфората ростралис (антериор) 7. Трастус оптисус 8. Сорпус мамилларе 9. Н. осуломоториус 10. Н. трочлеарис 11. Сулбус базиларис 12. Понс 13. Н. тригеминус 14. Н. абдусенс 15. Н. фасиалис 16. Н. интермодиус 17. Н. веслибулосочлеарис 18. Н. глоссопхарйнгеус 19. Н. вагус 20. Н. ассессориус 21. Олива 22. Пхарйнгис (медуллае облонгатае) 23. Медулла облонгата 24. Десуссатио пйрамидум 25. Медулла спиналис 26. Н. Сервисалис 27. Серебеллум 28. Н. хйпоглоссус 29. Плехус чоройдусус вентрисули квартаи 30. Педунсулус серебри 31. Субстантия перфонила интерпендисуларис (постериор) 32. Фосса интерпедунсуларис 33. Тубер синереум 34. Инфундибулум 35.

Плашнинг орқа қисми энса бўлагига тегишли ва унинг бутун базал юзаси мияча, **серебеллум** билан ёпилиб туради, ундан кўндаланг ёриқ, **фиссура трансверса серебри** воситасида ажралиб туради. Бу ёриқ миянинг бўйламаёриғи, **фиссуре лонгитудиналис серебрининг** орқа қисми билан туташади. Миячанинг ён қисмлари бош мия яримшарларининг базал юзасига тегиб турадиган юзаси яссирок, калланинг орқа чуқурчасига тегиб турадиган юзаси эса кескин бўртиқ ва миячанинг яримшарлари, **хемишериа серебелли** дейилади. Мияча яримшарлари оралиғида чуқур водийча, **валлисула серебелли** ҳосил бўлади.

Агар узунчоқ мияни биров кўтарадиган бўлсак, водийчанинг тубида иккала ярим шарни бирлаштириб турувчи миячанинг ўрта қисми, чувалчанг, **вермис** кўринади. Узунчоқ мия ўзининг олдинги йўғонлашган қисми билан мия кўпригига ёпишиб турса, дистал томонда орқа мияга давом этади. Узунчоқ миянинг олдинги ўрта чизиғи бўйлаб олдинги ўрта ёриқ ўтади ва орқа мия бир хил ёриғининг давоми ҳисобланади. Бу ёриқ узунчоқ миянинг иккита (ўнг ва чап) валиги-пирамидасини бир- биридан ажратиб туради. Пирамидаларнинг икки ёнида эса овал шаклдаги олива, **оливалар** туради.

Проксимал томондан узунчоқ мияга мия кўприги ёпишиб туради. Кўприк, **понс (Вароли)** кўндаланг жойлашган валик шаклидаги тузилма бўлиб, ён қисмлари торайиб миячага кириб туради. Кўприкнинг олдинги томонидан иккита йўғон валик бошланади ва иккига ажралиб бош мия яримшарларига кириб кетади. Улар мия оёқчалари, **педунсули серебри** дейилади. Уларнинг оралиғида оёқчалараро чуқурча, **фосса интерпедунсуларис** Юзага келади. Оёқчалараро чуқурчанинг туби кулранг моддадан тузилган. Бу модда орқали мия моддасининг ичига қон томирлар киради. Бу жойдаги миянинг юмшоқ пардасини қон томирлари билан бирга олиб ташланса, кўп сонли майда тешикчалари бор майдонча пайдо бўлади. Бу майдонча орқа илма-тешик модда, **субстанциа перфората постериор** дейилади. Мия оёқчаларининг медиал томонида эгатча бор. Бу эгатчадан Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв чиқади. Орқа илма–тешик моддадан олдинроқда кулранг дўмбоққа зич тегиб турувчи сўрғичсимон таналар, **сорпора мамиллари** алар туради. Бош миянинг асосида бир тартибда 12 жуфт бош мия нервларини кўриш мумкин. Уларга қуйидагича қўшимчалар киритиш мумкин.

1. 12 жуфт бош мия нервларидан ягонаси ғалтак нерви, **н.трочлеарис** мия поясининг дорсал юзасидан, миячанинг юқори чодиридан чиқади.

2. Қўшимча нервнинг орқа мия илдизлари, **радисес спиналес** (6-7) **нервиассессории** ингичка поячани ҳосил қилиб, орқа мия нервлари олд ва орқа илдизлари оралиғида юқорига кўтарилиб, **форамен магнум** орқали калла бўшлиғига кириб, нервнинг узунчоқ миядан чиқаётган илдизлари, **радисес сраниалес** билан қўшилади. Қўшимча нерв калладан бўйинтуруқ тешиги орқали чиқади.

3. Узунчоқ миядан чиқаётган IX, X, XII жуфт бош мия нервларининг чиқаётган жойларини аниқ чегаралаб бўлмайди. Уларни аниқлаш учун бўйинтуруқ тешигидан бошлаб, ҳар бир нервнинг поясини аниқлаб, юқорига кўтарилиб олиб аниқлаш мумкин.

Бош мия нервларининг бош миядан ва калла қутисидан чиқиш жойлари

| № | Нервнинг номи | Бош миядан чиқиш жойи | Калла қутисидан чиқиш жойи |
|------|--|---|---|
| И | Ҳидлов нервлари, нн. олфастории | Булбус олфасториусда тугайди | Лamina сриброса оссис этҳмоидалис |
| ИИ | Кўрув нерви, н. оптисус | Бош мияга кириб чиасма оптисумни ҳосил қилади | Саналис оптисус |
| ИИИ | Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, н. осуломоториус | Мия оёқчалари медиал четидаги Фосса интерпедунсуларисдаги сулсус осуломоториус | Фиссура орбиталис супериор |
| ИВ | Ғалтак нерви, н. трочлеарис | Мияпоясининг дорсал Юзасида, миячанинг юқори чодирининг юганчаси соҳасидан | Фиссуре орбиталис супериор |
| В | Уч Шоҳли нерв, н. тригеминус | Мия кўпригининг базал Юзасидан, миячаўрта оёқчасининг рўпарасидан, Шартли линеа тригеминофасиалис дан | н. опхтҳалмисус – фиссура орбиталис супериор; н.махиллирис – форамен ротундум; н. мандибуларис – форамен овале |
| ВИ | Узоқлаштирувчи нерв, н. абдусенс | Фиссура булбопонтинус-кўприкнинг дистал чети | Фиссура орбиталис супериор |
| ВИИ | Юз нерви, н. фасиалис | Кўприк-мияча бурчаги | Порус асустисус интернус-меатус асустисус интерус-сфнфлис фасиалис-форамен стйломастоидеум |
| ВИИИ | Даҳлиз- чиғанок нерви, н. вестибулосочлеарис | Кўприк мияча бурчагидан киради | Порус асустисус интернусдан калла бўшлиғига киради |
| ИХ | Тил-ҳалқум нерви, н.глодссопҳарйнгеус | Сулсус дорсолатералис-нинг юқори қисми | Форамен жугуларе |

| | | | |
|------|------------------------------|---|--------------------------|
| X | Сайёр нерв, н. вагус | Сулсус дорсолатералис-нинг ўрта қисми | Форамен жугуларе |
| XII | Кўшимча нерв, н. ассессориус | Краниал илдизлар Сулсус дорсолатералиснинг пастки қисмидан, пастки илдизлари радисес спиналес орқа мия В-ВИ сегментлардан олдинги ва орқа илдиз оралиғидан | Форамен жугуларе |
| XIII | Тил ости нерви | Узунчоқ мия пирамидаси ва олива оралиғидан-сулсус вентролатералисдан | Саналис ҳйпоглоссалис |

Бош мия яримшарларини бўйлама ёриқ бўйлаб ўзаро ажратсак, Шу бўйлама ёриққа қараган каттагина медиал юзаси кўринади. Бунда ярим шар худди мия поясига ўсилиб тургандай кўринади. Ярим шарнинг медиал узасида Кўзга яққол ташланадиган тузилма миянинг энг катта битишмаси- қадоқ тана, **сорпус саллосумдир**. Қадоқ тана воситасида иккала ярим шар бир-бири билан битишиб туради. Қадоқ тананинг ўрта қисми, **трусус сорпорисаллоси**, орқадаги валиги, **сплениум сорпори саллоси** мавжуд бўлса, қадоқ тананинг ўрта пояси қисми олдинга йўналади ва пастга букилиб, қадоқ тананинг тиззаси мавжуд бўлса, қадоқ тананинг ўрта пояси қисми олдинга йўналади ва пастга букилиб, қадоқ тананинг тиззаси, **гену сорпори саллосини** ҳосил қилади. Қадоқ тананинг учи юпқалашади ва тумшук, **рострум сорпорис саллосига** айланиб, тумшук ўз навбатида юпқа пластинка, **ламина ростралисга** кейинчалик чегара пластинкаси, **ламина терминалис** га айланади. Чегара пластинкаси орқа томондан Кўрув нерви кесишмасига ёпишади. Қадоқ тананинг пастки қисмида унинг ўрта 1/3 қисмида оқ рангдаги ингичка арқон шаклидаги тузилма бўлиб, пастга ёйсимон эгилади ва мия моддасига кириб кетади. Бу тузилма гумбаз устунни, **солумнае форнисис** дейилади. Бу устунларнинг олд юзаси билан қадоқ тана тумшук пластинкаси, **ламина ростралис** орасида нотўғри учбурчак шаклидаги тиниқ тўсиқ пластинкаси, **ламина септи пеллусиди** жойлашади. Бу ўнг тиниқ тўсиқ пластинкаси чап томондаги тиниқ тўсиқ пластинкаси билан биргаликда тиниқ тўсиқ, **септум пеллусидумни** ҳосил қилади. Тиниқ тўсиқ эса ён қоринчаларнинг олдинги Шоҳларини бир-биридан ажратиб туради ва улар учун медиал девор ҳисобланади. Тиниқ тўсиқ, **септум пеллусидумнинг** пастки бурчагида кичик овал шаклидаги тузилма бор. Бу тузилманинг орқа юзасига гумбаз устунчалари ёпишиб турса,

олдинги томонда тумшук пластинкаси, ламина **ростралис** ёпишиб туради. Бу тузилманинг номи миянинг олдинги битишмаси, **соммиссура антериор**дир. Юқорида айтилган барча тузилмалар охириги мия тузилмаларидир.

Бош миянинг ўрта ёриқдан қилинган кесимида Кўрув бўртиғининг фақат медиал юзаси кўринади холос. Бу юза қарама-қарши томондаги таламуснинг бир хил юзаси билан ИИИ –қоринчанинг ён деворини ҳосил қилади. ИИИ-қоринча,**вентрисулус тертиус** ўрта текисликдаги вертикал жойлашган ёриқ шаклидаги бўшлиқ ҳисобланади. Таламусларнинг бу медиал юзалари таламуслараро битишма, **адхесио интертҳаламиса** воситасида ўзаро битишиб туради. Кўрув бўртиғининг юқори ва орқа қисмида қадоқ тана валигининг остида миянинг юқори ортиғи,**сорпус пинеалетура**ди. Эпифиздан пастроқда миянинг орқа битишмаси, **сомиссура постериор**нинг ўртасидан кесилган кесими кўринади. Гумбаз устунлари, **солумна форнисис** билан таламуснинг олдинги дўмбоғи оралиғида кичикина қоринчалараро тешикча, **форамен интервентрисуларе (Монрои)** бўлиб, ён қоринчаларни ИИИ- қоринча билан туташтиради. Шу тешикдан орқага йўналган таламус ости эгати, **сулус хйпотҳаламисус** ўтади. Шу эгатчадан пастда жойлашган тузилмалар гипоталамик соҳа, **хйпотҳаламус** дейилади (тузилиши юқорида айтилган).

Кўрув дўмбоғидан дистал томонда ўрта мия тузилмалари, дорсал томондан қараганда ўрта мия томи пластинкаси,**ламина тести** ўз тўрт тепалиги билан кўринади. Сагиттал кесимда бир томондаги юқори ва пастки тепалик кўринади. Ўрта мия томи пластинкасининг остида ингичка, диаметри 1,5-2 мм келадиган ва ИИИ қоринчани ИВ қоринча билан туташтирадиган мия сув йўли (Силвий) **акуадустус серебри (Сйлви)** кўринади. Мия сув йўлидан вентрал томонда мия оёқчалари, **педунсули серебри** туради.Мия оёқчалари орасидаги чуқурчадан ўтказилган кесимдаги препаратда Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **н. осуломоториус**нинг чиқиш жойи кўринади. Юқорида айтилган мия тузилмаларидан дистал томонда ромбсимон мияга тегишли тузилмалар- мия кўприги, мияча, узунчоқ мия ва ромбсимон миянинг бўшлиғи, ИВ- қоринча кўринади. ИВ- қоринчанинг туби ромбсимон чуқурчадан ташкил топган, томи эса миячанинг юқоричодири,чувалчанг тугунчаси ва ИВ- қоринчанинг қон томирли чигаллари пардаси- дан иборат.

Бош мия ён қоринчалари марказий қисми тенглигида ўтказилган фронтал кесимда бош мия яримшарларининг юқори, медиал ва пастки юзалари кўринади. Бунда иккала ярим шарнинг медиал юзалари ўрта ёриқ билан ажралиб туради. Бу ёриқнинг тубида қадоқ тана туради ва

икки ярим шарнинг оқ моддасига ўтиб кетади. Фронтал кесимда ярим шар оқ моддасининг ташқи юзаси кулранг модда, **сортех серебри** билан қопланган. Бу кесимда ярим шарлар юзасидаги эгатларнинг чуқурлиги, пушталар баландлиги ва энини ўрганиш мумкин. Бунда Кўзга яққол ташланадиган эгат- ярим шарнинг латерал эгати ва унинг тубидаги оролча, **инсуладир**. Қадоқ танадан вентрал ҳолда гумбаз ва унинг остида икки томондан таламус билан чегараланган тоқ ИИИ- қоринча ва латерал томонда ён қоринчаларнинг марказий қисми кўринади.

Бу кесимда ярим шарлар оқ моддаси таркибида базал ўзаклар- ўрта чизикқа яқин думли ўзак, ундан латералроқ ясимқсимон ўзак ва оролча пўстлоғига яқин жойда ихота жойлашади. Базал ўзаклардан ташқари ички капсула, ташқи ва энг ташқи капсулани кўриш мумкин.

Бош мия пардалари

Бош мия пардалари- қаттиқ парда, ўргимчак тўр пардаси ва юмшоқ парда орқа мия пардаларининг давоми ҳисобланади. Ўргимчак тўр парда ва юмшоқ парда биргаликда **лентоменинх** дейилади.



Расм. 101 Бош мия ўргимчак тўр пардаси ҳавзалари.

1. Пиа матер 2. Арачноидеа матер энсепхали 3. Сортех 4. Сплениум сорпорис салиоси 5. В. магна серебри 6. Фиссура трансверса серебри 7. Ламина тести 8. Педунсулус серебри 9. Вентрисулус куартус 10. Сербеллум 11. Арачноидеа матер энсепхали 12. Система сербелломедуларис 13. Медулла облонгата 14. Понс 15. А. базиларис 16. Н. осуломоториус 17. Хйпопхйсис 18. А. саротис интерна 19. Систерна интерпедунсуларис 20. Н. оптисус 21. Систерна фоссае латералис серебри 22. Систерна чиасматис 23. А. серебри антериор 24. Адигус ад ақуедустум серебри 25. Тхаламус 26. Гену сорпорис саллоси 27. Септум пеллусидум 28. Плехус чороидеус 29. Форних 30. А. серебри антериор

Бош миянинг қаттиқ пардаси, **дура матер энсепхали сеу пачймеинх** (расм.83)- зич толали кўшувчи тўқимадан тузилган ялтироқ қаттиқ парда. Унинг ташқи юзаси калла суяқларининг ички юзасига ёпишиб туради ва бу суяқлар учун суякусти парда ҳисобланади. Ўзинингшу хусусияти билан орқа мия қаттиқ пардасидан фарқ қилади. Қаттиқ парданинг ички, мияга қараган юзаси эндотелий билан қопланган ва шунинг учун ҳам ялтироқ кўринади. Бош миянинг қаттиқ пардаси ва ўргимчак тўр пардаси оралиғида ёриқ шаклидаги тор бўшлиқ бўлиб, субдурал бўшлиқ, **спатиум субдурале** дейилади ва у оз миқдордаги суюқлик билан тўлиб туради. Калла гумбазида қаттиқ парда суяқларга жуда суст ёпишган. Асосан чоклар соҳасида бирикиб туради. Калланинг асосида эса жуда зич, мустахам ёпишган, хусусан, бу ҳолат галвирсимон суяк илма-тешик пластинкаси ва чакка суяқлари пирамидалари соҳаларида яхши кузатилади. Бош мия қаттиқ пардаси маълум жойларда икки вараққа ажралиб туради. Бундай икки вараққа

ажралиш веноз синуслар ва уч шоҳли нервнинг тугуни жойлашадиган соҳада (**Меккел бўшлиғи**) кузатилади. Миянинг қаттиқ пардаси ички юзаси томонга бир неча ўсимталар беради. Бу ўсимталар миянинг турли хил қисмлари оралиғида жойлашиб, уларни бир-биридан ажратиб туради.

Охирги мия ўроғи,**фалх серебри** ёки катта ўроқсимон ўсиқ сагиттал йўналишда икки ярим шар оралиғида осилиб туради. Калла гумбазининг ўрта чизиғи бўйлаб юқори сагиттал синус эгатининг икки лабга ёпишади. Пастки олдинги учи билан эса ғалвирсимон суякнинг ҳўроз тож ўсиғига ёпишади. Орқадаги кенг учи билан мияча чодирига ёпишади.

Мияча чодир, **тенториум серебелли** горизонтал тортилган юқори юзаси бироз бўртиқ пластинкадан иборат. Бу пластинка энса суягидаги кўндаланг синус эгатининг четларига ва чакка суяги пирамидасининг юқори четига ёпишади. Мияча чодир миячани ярим шарлар энса бўлакларидан ажратиб туради.

Турк эгари диафрагмаси, **диапхрагм селлае** турк эгатининг кириш жойини беркитиб туради. Унинг марказида тешикча бўлиб, гипофизга давом этувчи воронка, **инфундибулум** туради.

Бош мия қаттиқ пардасининг кейинги ҳосилалари веноз синуслар ҳисобланади. Бош мия қаттиқ пардаси синуслари, **синус дурае матрикс** қаттиқ парданинг икки вараққа ажралишидан ҳосил бўлган бўшлиқлардир. Улар ички томондан эндотелий ҳужайралари билан қопланган бўлиб, уларга бош мия, Кўз косаси, Кўз соққаси, ички қулоқ, калла суяклари ва мия пардаларидан вена қони оқиб келади. Ушбу синуслардан вена қони бўйинтуруқ венасига қуйилади. Бундан ташқари синуслар мия суюқлигининг алмашинувида иштирок этади. Улар тузилишига кўра вена қон томирларидан тубдан фарқ қилади. Улар кўндаланг кесимда учбурчак шаклда. Синуслар кесилганда бўшлиғи юмилиб қолмайди ва ичида клапанлари йўқ. Бундай тузилиш қоннинг калла бўшлиғидаги босимнинг ўзгаришидан қатъий назар эркин оқишини таъминлайди.

Қаттиқ парданинг асосий синуси қуйидагилар:

1. Юқори сагиттал синус, **синус сагитталиссупериор** тоқ синус бўлиб, калла гумбазидаги **сулеус синус сагитталис супериор** бўйлаб мия катта ўроғининг юқори четида жойлашади. Бу синус пешона суягидаги кўр тешикдан бошланиб, энса суягининг ички дўмбоғигача боради. Бу синусга миянинг юза веналари, қаттиқ парда веналари ва диплоетик веналар очилади.

2. Пастки сагиттал синус, **синус сагитталис инфериор** мия катта ўроғининг пастки эркин чети ёрилишидан юзага келган. Бу синус қадоқ тананинг олдидан бошланиб, мия катта венасининг тўғри синусга очилиш жойигача боради. Бу соҳа бош мия кўндаланг ёриғининг тўрт тепалик яқин жойига, яъни миянинг катта ўроғи ва мияча чодири ўзаро бирикадиган жойга тўғри келади.

3. Тўғри синус, **синус рестус** тоқ синус бўлиб, мияча чодирига миянинг катта ўроғи бирикадиган жойидаги ёриғидан иборат. Ўзига қонни миянинг катта венаси ва юқори сагиттал синусдан олади. Бу жой синуслар пайноби, **сонфлуенс синуум** дейилади.

4. Кўндаланг синус, **синус трансверсус** тоқ синус, фронтал текисликда энса суягидаги бир хил номли эгатда туради ва ўзи томондаги сигмасимон синусга давом этади.

5. Сигмасимон синус, **синус сигмоидеус** жуфт синус, энса, тепа, чакка суякларининг ички юзаларидаги бир хил номли эгатда жойлашади. Кўндаланг синусни давоми ва калланинг асосидаги бўйинтуруқ тешигида ички бўйинтуруқ венасига очилади.

6. Энса синуси, **синус оссипиталис** жуфт синус мияча ўроғининг асосида жойлашган. **Сонфлуенс синуум**дан бошланиб, энсанинг ички қиррасига параллел кетади ва энсанинг катта тешигигача бориб, уни орқа ва ён томондан қамраб олади. Иккала томондаги сигмасимон синкс ва умуртқа ички вена чигалига очилади.

7. Ғовак синус, **синус саверносус** жуфт синус калла асосида, турк эгарининг икки ёнида жойлашади. Бу синуснинг ичидан ички уйқу артерияси, узоқлаштирувчи нерв, латерал деворидан эса Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, ғалтак нерви ва Кўз нервлари ўтади. Ички уйқу артериядаги пулсатсия ғовак синусдан қоннинг ўқиб кетишини таъминлайди, чунки унинг девори ёпилмайди. Ғовак синуснинг олдинги қисми понасимон-тепа суяк синусига очилади.

8. Ғовак синуслар оралиғидаги синуслар, **синус интерсаверноси** турк эгарининг олдинги ва орқа четидаги турк эгари диафрагмаси, **диапхрагма селлае** четларининг ёрилишидан пайдо бўлган ва ўнг томондаги ғовак синусни чап томонга ғовак синус билан туташтиради. Ўзига юқори Кўз венаси ва базилляр веноз чигалдан қабул қилади. Базилляр веноз чигал ғовак синуслар оралиғидаги синус, пастки тошсимон синус ва ички умуртқа чигалини бирлаштиради.

9. Понасимон-тепа суяклар синуси, **синус спхенопариеталис** жуфт синус понасимон суяк кичик қанотларининг орқа четида жойлашади. Ғовак синус билан бирлашади.

10.Юқори тошсимон синус, **синус петросус супериоржуфт** синус, чакка суяги тошсимон қисмидаги юқори тошсимон синус эгатида туради.Ғовак синусни сигмасимон синус билан боғлайди.

11.ПасткиҒоваксимон синус, **синус петросус инфериоржуфт** синус, бир номли эгатчада ётади. Ғовак синусни ички бўйинтурук венасининг юқори пиёзчаси билан боғлайди.

12.Синуслар пайноби,**сонфлуенс синуум,эминентиа срусиформис** соҳасида туради, кўндаланг, юқори сагиттал, энса ва тўғри синусларнинг қўшилишидан шаклланган. Синуслар эмиссар ва диплоетик веналар билан анастомозлашади.

Бош миянинг ўргимчак тўр пардаси, **арачноидеа энсепхали**, (расм. 101), орқа миядаги сингари юпқа, тиниқ ва қон томирлари йўқ. Ўргимчак тўр парда ички ва ташқи томонидан эндотелий билан қопланган. Миянинг қаттиқ пардасидан жуда тор капилляр ёриқ-субдурал бўшлиқ,**спатиум субдурале** билан ажралиб туради. Бош миянинг ўргимчак тўр пардаси эгатчалар ва ёриқларга кириб бормасдан, эгатчалар ва ёриқлар устидан кўприк шаклида сакраб ўтади. Бунинг натижасида ўргимчак тўр пардасива юмшоқ парда оралиғида ўргимчак тўр парда ости бўшлиғи, **спатиум субарачноидалис** пайдо бўлади ва у тиниқ мия суюқлиги, **лиқуор сереброспиналис** билан тўлиб туради. Ўргимчак тўр пардаси ва юмшоқ пардаси орасида бир-бирини боғлаб турувчи қўшувчи тўқимадан иборат тормалар бор. Миянинг маълум бир жойларида, асосан базал юзасида ўргимчак тўр ости бўшлиғи кенгаймалар ҳосил қилади.Бу бўшлиқлар мия суюқлиги учун резервуар ҳисобланади ва ҳавзалар- тцистерналар дейилади.

Бундай ҳавзаларнинг энг каттаси, узунчоқ мия билан мияча оралиғидаги ҳавза, **систерна серебелломедулларис** миячанинг орқа чети билан узунчоқ миянинг дорсал юзаси оралиғида юзага келган. Бош миянинг кўндаланг ёриғидан юқорироқда бош миянинг катта венаси тцистернаси, **систерна венаесеребри магнае** бор. Мия кўпригининг олдинги томонида **систерна понтис** бўлиб у проксимал томонда мия оёқчалари орасидаги ҳавза, **систернаинтерпедунсуларис**га давом этади. Бу ҳавза ҳам ўз навбатида Кўрув нерви кесишмаси олдидаги ҳавза, **систерна чиасматис**га давом этади. Кўрув нерви кесишмаси ҳавзаси икки ён томонга миянинг ён чуқурчаси ҳавзасига Силвий эгати томон давом этади.

Ўргимчак тўр парда ости бўшлиғи ўзаро қўшилиб кетган каналлардан иборат. Энсанинг катта тешиги соҳасида бу бўшлиқ орқа мия ўргимчак тўр парда ости бўшлиғи билан туташган. Бундан ташқари бу бўшлиқ бевосита бош мия қоринчалари билан ҳам туташган. Бундай

туташувлар ИВ қоринчанинг орқа деворидаги тешиқлар: ИВ – қоринчанинг ўрта тешиғи, **апертура медианавентрисули ИВ (форамен Лусчка)**, орқали кўприқ (ҳавза) тцистернасига очилади. Ўргимчак тўр пардаси ости бўшлиғида кўшувчи тўқимадан иборат тўсинчалар оралиқларида миянинг юмшоқ пардасидаги қон томирлар ва мия суюқлиғи жойлашади. Мия суюқлиғи қон томирларни босилиб қолишининг олдини олади.

Ўргимчак тўр пардасининг муҳим ҳосилаларидан бири Пахион доначалари, **гранулатионес арачноидалес (Пачиони)** дир. Пахион доначалари ўргимчак тўр парданинг веноз синусларга ёки қон ҳавзаларига кириб турадиган юмалоқ шаклдаги кулранг таначалардир. Пахион доначалари гурухланиб жойлашади. Айниқса, юқори сагиттал синус соҳасида. Бошқа синуслар соҳасида камроқ учрайди. Пахион доначалари ёш болалар ва катталарда ҳам бор. Қариларда уларнинг ўлчами ҳам, сони ҳам катта. Пахион доначалари калла суяқларига босим ўтказиб, чуқурчаларни ҳосил қилади. Бу доначалар мия суюқлиғини қонга ўтказиб беради.

Бош миянинг юмшоқ пардаси, **пиа матер энсепҳали** (қон томирли) миянинг юзасига ва эгатларининг ичларига зич кириб боради. Унинг таркибида мия моддасига кириб борувчи қон томирлар жуда кўп. Бу қон томирлар ўзи билан юмшоқ пардани олиб юради ва юмшоқ парда қон томирлар учун энг ташқи парда адвентитсияни ҳосил қилади. Қон томир адвентитсияси билан мия моддаси оралиғида ўргимчак тўр пардаси ости бўшлиғи билан туташувчи периваскуляр ёриқ ҳосил бўлади. Миянинг баъзи жойларида қон томирли парда яхши такомил топган ва қон томир чигаллари, **плекхус чороидеусни** ҳосил қилади. Қон томир чигаллари бош мия барча қоринчаларининг ичида мавжуд. Миянинг юмшоқ пардаси таркибида симпатик поянинг бўйин тугунларидан чиқувчи нерв толалари жуда кўп. Бу нервлар қон томирлар ёнида жойлашади.

Бош мия суюқлиғи

Бош мия суюқлиғи, **лиқуор сереброспиналис**, бош ва орқа мия ўргимчак тўр пардаси ва каттиқ парда ости бўшлиқларини тўлдириб туради ва организмнинг бошқа суюқликларидан кескин фарқ қилади. Мия суюқлиғининг таркибига ички қулоқдаги перилимфатик ва эндолимфатик суюқлик ва Кўз соққаси ичидаги сувсимон суюқлик таркиби яқин келади ҳолос. Бош мия суюқлиғи миянинг юмшоқ пардасидаги устидан без тузилишига эга бўлган эпителий билан қопланган қон томир чигаллари, **плекхус чороидеи-** дан трансудатсия йўли билан ажралиб чиқади. Мия суюқлиғини ишлаб чиқарувчи

тузилмалар бир моддани ўтказиш, иккинчи хилини ушлаб қолиш (гематоентсефалик барер) хусусиятига эга бўлиб, бош миянинг зарарли таъсиротлардан химоя қилади. Шундай қилиб, бош мия суюқлиги фақатгина бош мия ва ундаги қон томирлар учун механик химоя воситаси бўлибгина қолмасдан, марказий нерв тизими ўзининг функцияларини нормал бажариши учун ички муҳит воситаси ҳисобланади. Мия суюқлиги периадвентитсиал бўшлиқ орқали мия моддасига кириб бориб, трофик вазифани ҳам бажаради. Мия суюқлиги, **лиқуор сереброспиналис** жойлашган бўшлиқлар берк бўшлиқлардир. Мия суюқлиги вена тизими тузилмаларига **пахсион** доначалари орқали филтрланиш йўли билан, қисман периневрал бўшлиқлар орқали лимфатик тизимга ҳам сўрилиши рўй беради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош мия юмшоқ пардасининг ҳоилаларини гапиринг
2. Бош мия ўргимчак тўр пардаси ҳосилаларини гапиринг
3. Бош мия қаттиқ пардаси ҳосилаларининг гапиринг
4. Бош мия суюқлигининг айланиш йўллари
5. Бош миянинг асосидан 12 жуфт нервларнинг чиқиш жойларининг гапиринг

Марказий нерв тизимининг рентген анатомияси

Марказий нерв тизимини рентгенологик усулда текшириш, тирик одам миясини трепанатсия қилмасдан ўрганиш имкониятини беради.

Бунинг учун **систерна серебелломедулларисга пунстио субоссипиталис** қилиш йўли билан субарахноидал бўшлиққа ҳаво ёки бошқа нейтрал газ юборилади. Бунинг натижасида бу бўшлиққа бир меъёрда газ тарқалиб, ёруғ фон яратиб беради. Бу ёруғ фонда бош мия сояси яққол кўринади. Бир вақтнинг ўзиде мия асосидаги ўргимчак тўр парда ости тцистерналари (ҳавзалар) ҳам кўринади.

Рентгеноенстефалограммада бош мия контури, унинг алоҳида қисмлари - пешона, тепа, энса бўлаклари ва мияча кўринади. Миянинг юзаларида эгатларининг шоҳланган суратлари, айниқса қадок тана эгати, марказий эгат, тепа-энса эгати, қуш пихи эгати ва бошқалар яхши намоён бўлади. Субарахноидал бўшлиққа юборилган газлар мия қоринчаларига ҳам ўтади.

Вентрикулограммада ён қоринчаларнинг бир-бирига устма-уст тушган сояларини кўриш мумкин. Бунда марказий қисм қоринча учбурчаги, орқа шоҳ ва пастки шоҳ яхши аниқланади. Ён проектсияда ИИИ- ваИВ- қоринчалар доимо кўринавермайди. Уларнинг катталашуви патологик кенгайишдан дарак беради.

Энса проексиясида (энса соҳаси рентген пленкасига тегиб туради, нур сагиттал йўналишда), ён қоринчаларнинг ўзига хос капалак шаклидаги симметрик шакли кўринади. Шаклнинг ҳар бир ярми икки: юқори ва пастки қисмдан иборат. Юқоридаги ёркинроқ қисми ён қоринчанинг бир -бирига устма-уст тушган марказий қисми, олдинги ва орқа шоҳларига тўғри келади. Шаклнинг пастки ярми ён қоринчанинг пастки шоҳидан шаклланган. Унинг тиниқлиги пастроқ. Юқори анчагина тиниқ ва пастки тиниқлиги паст қисм оралиғидаги чизик Кўрув бўртиғи ва думли ўзакни чегаралайди. Капалак шаклини ўнг ва чап томонини (яъни, қанотини) тиниқ тўсиққа тўғри келадиган вертикал чизик ташкил қилади. Бу чизикдан пастда торгина ёриқ-ИИИ-қоринча туради. Ундан ҳам пастроқда жуда кам ҳолларда ИВ- қоринчанинг ингичка ёриқсимон сояси туради. Мия қоринчаларининг патологик кенгайишида (миянинг ички истисқоси) капалак шакли ўзгаради, ИИИ- ва ИВ -қоринчалар катталашиб аниқ кўриниб қолади. Капалак шаклининг юқорисида вертикал ҳошия кўринади. Бу икки ярим шарни ажратиб турувчи сагиттал ёриқ сояси ҳисобланади.

Бош миянинг инсон ёшига қараб ўзгаришлари

Чақалоқ бош мияси нисбатан катта. Унинг ўртача массаси ўғил болаларда 390 грамм, қиз болаларда 355 грамм ва у гавда массасининг 12-13 % ни ташкил қилади. Чақалоқ миясининг массаси гавдаси массасига нисбати катталарникига нисбат олганда 5 марта катта ва 1:8 нисбатни ташкил қилади. Катталарда эса 1: 40 нисбатда. 1 ёшда массаси иккиланади, 3-4 ёшда уч марта ортади. 7 ёшдан кейин мия массаси секин катталашади, 20-29 ёшда максимал массага эга бўлади. Кексалик ёшидан бошлаб мия массаси камая боради. Чақалоқларда мия поясининг массаси 10,0 -10,5 грамм. Мияча массаси 20 гр. Мия яримшарлари чақалоқда нисбатан яхши ривожланган. 4 ёшгача даврда бола бош мияси бўйи, эни ва баландлигига бир меъёрда катталашади.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Бош миянинг роентген тасвирини гапиринг
2. Бош мия рентгентасвирларининг амалий аҳамияти
3. Бош одамнинг постнатал онтогенезида қандай ўзгаришларга учрайди

Марказий нерв тизимининг ўтказувчи йўллари

Марказий нерв тизими ўтказувчи йўллари умумий тавсифи

Марказий нерв тизими ўтказувчи йўллари ҳақидаги ҳозирги замон тасавурларни бир тизимга солган олимлар В.В. Туригин, Э. А . Дискин ва И.Ф. Конкинлар ҳисобланади.

Ўтказувчи йўл деб функсияси жиҳатидан бир хил нерв импульсларини қатъиян аниқ бир йўналишда ўтказиб берадиган, анатомио-физиологик ўзаро боғлиқ нейронлар занжирига айтилади. Нейронларнинг анатомик нуқтаи назардан ўзаро боғлиқлиги деганда улар ораларида аксоно-аксонал, аксоно-дендритик ва аксоно – соматик синапслар мавжудлиги тушунилади. Агар нерв импульсларини ўтказишнинг икки қонуни (нerv хужайрасининг динамик қутбланиш қонуни ва синапснинг динамик қутбланиши қонуни) назарда тутилганда, нерв тизимининг ишлаш принтсипи - нерв импульсларининг рефлекс ёйи чегарасида бир томонлама ўтказилишини тушуниш мумкин. Маълумки, рефлекс ёйи таркибига учта: афферент, ассотсиатив ва эфферент звено киради. Айтилган рефлекс ёйидаги звеноларга мувофиқ, ўзларининг реаксияларини марказий нерв тизими иштирокида амалга оширадиган мураккаб рефлекс ёйларида уч гуруҳ: афферент, ассотсиатив ва эфферент ўтказувчи йўллари фарқлаш мумкин.

Афферент ўтказувчи йўллари нерв импульсларини рецептордан интегратсион марказларга ўтказишни таъминлайди. Невр импульсларини мия поясигача олиб борадиган афферент ўтказувчи йўллари онгсиз сезувчанликни ўтказиб беради. Невр импульсларини бош мия пўстлогининг проексион марказларигача ўлиб борадиган афферент йўллари –онгли сезувчанлик импульсларини ўтказиб беради.

Афферент ўтказувчи йўллари 3 тадан кам бўлмаган нейронларга эга. Биринчи нейрон доимо рецептор (сезувчи) нейрон, периферияда орқа мия нерв тугунларида ва бош мия нервларининг тугунларида жойлашади. Иккинчи нейрон-оралиқ нейрон, коммункатсион марказда оралиқ нейронлардан тузилган ўзакларда жойлашиб, коммункатсион марказлар бир неча бўлиши мумкин. Афферент ўтказувчи йўлларининг ўхирги нейрони интегратсион марказнинг нейротсители ҳисобланади.

Ассотсиатив нерв йўллари нерв импульсларини бир интегратсион марказдан иккинчисига ўтказиб бериш вазифасини бажаради,яъни интегратсион марказларни ўзаро боғлайди.Бу йўллари ҳам кўп нейронли ҳисобланади.

Эфферент ўтказувчи йўллари нерв импульсларини интегратсион марказдан эффектор- ишчи аъзога ўтказиб беради.

Бош мия пўстлогидан бошланадиган ўтказувчи йўллари - пўстлок йўллари дейилади. Қоидага кўра бу йўллари нейронлари бош мия пўстлогининг 5 қаватида жойлашади. Бу йўллари ташкил қилувчи нейронлар пирамида шаклига эга, шунинг учун ҳам бу йўллари пирамида йўллари дейилади. Пўстлок йўллари мураккаб онгли ҳаракатларни амалга оширишни таъминлайди.

Бош мия поясида жойлашган интегратсион марказлардан бошланган эфферент йўллар экстрапирамида йўллари дейилади. Экстрапирамида йўллари орқали мускуллар тонуси, шартсиз рефлекс асосидаги мураккаб ҳаракатларни таъминловчи импульслар ўтади.

Мия пўстлоғидаги пирамида ҳужайралари, экстрапирамида йўллари ҳужайралари аксонлари бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларида, орқа мия кулранг моддаси олдинги Шоҳининг хусусий ўзаклари ҳужайраларида тугайди.

Марказий нерв тизими ўтказувчи йўлларининг умумий тавсифини бергандан сўнг, нерв тракти (йўли) га тавсиф бериш мақсадга мувофиқдир.

Нерв тракти (йўли) деганда марказий нерв тизимининг аниқ бир қисмида жойлашган, тутамлар ҳосил қилган ва бир хил нерв импульсларини ўтказиб берувчи аксонлар йиғиндисига айтилади. Демакки, нерв тракти (йўли) ўтказувчи йўлнинг таркибий қисми холос. Афферент ва эфферент йўллар маълум бир изчилликда жойлашган трактлардан ташкил топади. Эфферент йўллар одатда битта тарктдан иборат холос.

Инсон организмида кўпчилик рефлекс реаксиялари мия пўстлоғининг интегратсион маркази иштирокида рўй беради. Интегратсион марказларни иккига – мия пўстлоғида ва мия поясида жойлашган марказларга бўлиш мумкин.

Афферент ўтказувчи йўллар

Афферент ўтказувчи йўллар онгли сезувчанлик ва онгсиз сезувчанликни ўтказувчи йўлларга таснифланади. Онгли сезувчанликни ўтказувчи йўллар бош мия пўстлоғидаги интегратсион марказларга бориб тугайди. Онгсиз сезувчанликни ўтказувчи йўллар эса постлок ости интегратсион марказларда - мияча, ўрта мия томининг тепаликларида, оралик миянинг Кўрув бўртиғи - таламусда тугайди. Сезувчанликнинг турига қараб умумий сезувчанликнинг афферент йўллари ва ихтисослашган сезувчанликнинг ўтказувчи йўлларига таснифланади.

Асосий онгли сезувчанликнинг ўтказувчи йўллари қуйидагилар :

1) бўйин, тана, оёқ ва қўлдан оғриқ, ҳарорат ва тактил сезувчанликни ўтказувчи йўли, **трастус ганглиоспинотҳаламосортисалис;**

2)бўйин, тана, қўл ва оёқдан чуқур (проприотсептив) сезувчанликни ўтказувчи йўли, **трастус ганглиобулботхаламосортисалис**;

3) бош соҳасидаги барча хил умумий сезувчанликни ўтказувчи йўли, **трастус ганглионуслеотхаламосортисалис**.

Афферент ўтказувчи йўллarning тасниф жадвали

| Умумий сезувчанлик йўллари | | | Ихтисослашган сезувчанлик йўллари |
|---|------------------------|--------------------------------|--|
| Юза (экстеротсептив) оғрик, ҳарорат ва тактил | чуқур (проприотсептив) | интеротсептив (виссеротсептив) | Кўрув, вестибуляр, эшитув, ҳидловва таъм билиш |

Асосий онгсиз сезувчанликни ўтказувчи йўллари қуйидагилар:

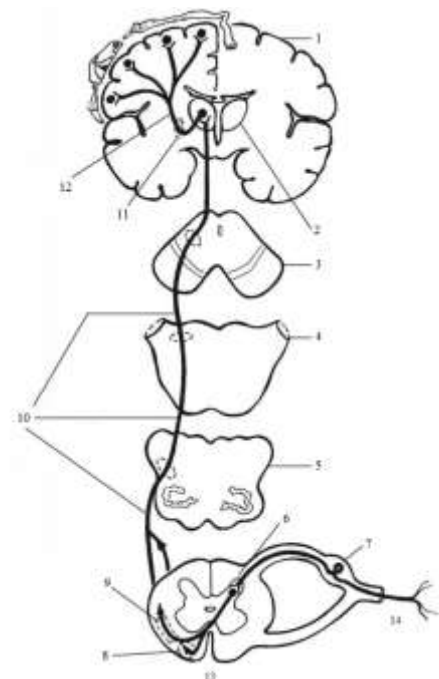
1) олдинги орқа мия-мияча йўли (Говерс тутами), **трастус спиносеребелларис антериор**; 2) орқадаги орқа мия-мияча йўли (Флексиг тутами), **трастус спиносеребелларис постериор**; 3) ўзак-мияча йўли, **трастус нуслеосеребелларис**.

Умумий сезувчанликнинг ўтказувчи йўллари

Экстратсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўли.

Оғрик, ҳарорат ва тактил сезгиларининг ўтказувчи йўли, **трастус ганглиоспинотхаламосортисалис** (расм. 102), бўйин, тана, қўл ва оёқ терисидаги экстратсепторлардан бошланади. Инсон териси умумий қопламани ташкил қилар экан, ушбу сезувчанликни экстратсептив сезувчанлик деб ҳам аталади. Бунда терини иннерватсиялаш сегментарлик тамойилига асосланган ҳолда қолади, яъни, ҳар бир сегмент тери қопламасининг аниқ бир соҳасини (дерматом) гина иннерватсиялайди.

Теридаги экстратсепторлар юзаки сезувчанликнинг ҳар бир тури учун алоҳида ихтисослашган. Буларнинг



Расм. 102 Оғрик, ҳарорат ва тактил сезувчанликнинг о'тказувчи yo'ли.

1. Markaz osti pushtasi (IV -neyron)
2. Talamusning ventrolateral o'zagi (III-neyron)
3. o'rta miya
4. Ko'priк
5. uzunchoq miya
6. Nucleus proprius cornu posterius (II-neyron)
7. Ganglion sensorius n.spinalis (I-neyron)
8. Tractus sphenothalamicus anterior
9. Tractus sphenothalamicus lateralis
10. Tractus sphenothalamicus (lemniscus spiralis)
11. Capsula interna
12. Tractus thalamocorticalis
13. orqa miya segmenti
14. tana, qo'l va oyoq terisining innervatsiya zonallari

барчасида контакт рецепторлар бўлиб, уларда нерв импульслари китикловчини беъвосита таъсирида пайдо бўлади. Оғрикни эркин нерв охирлари, иссиқни – Руффини таначалари, совуқни Краузе колбачалари, босим ва тактил (тегиб ўтиш) ни Мейснер таначалари, Голджи-Матссони, Фатер-Пачини таначалари ва Меркел дисклари қабул қилади.

Экстратсепторларда пайдо бўладиган нерв импульслари псевдоуниполяр ҳужайраларнинг периферик ўсимталари орқали орқа мия тугунида жойлашган ҳужайра танасига ўтади. Псевдоуниполяр нерв ҳужайраларининг периферик ўсимталари аввал орқа мия нервлари таркибида орқа мия тугунигача боради. Псевдоуниполяр ҳужайраларнинг марказий ўсимтаси орқа илдиз орқали орқа мияга киради. Улар орқа мия кулранг моддаси орқа шоҳининг учта зонаси, **субстанциа гелатиноса, зона спонгиоса ва зона терминалис**даги кичик ўлчамли мултиполяр ҳужайраларга кўп сонли коллатераллар беради. Марказий ўсимталарнинг аксарияти эса орқа шоҳнинг хусусий ўзаги, **нуслеус проприус сорну постериор**га келиб тугайди. Орқа мия тугунидан токи орқа мия орқа шоҳигача бўлган тракт (йўл) **трастус ганглиоспиналис** дейилади. Кулранг модда орқа шоҳининг учидаги уччала зона кичик мултиполяр ҳужайралари нерв импульсларини ўзининг сегменти олдинги Шоҳидаги ҳаракатлантирувчи ўзаклардан ташқари, ўзидан юқорида ва пастда турган орқа мия сегментларининг ҳаракатлантирувчи нейронларига ҳам ўтказилади. Натижада бу соҳада сегментар шартсиз рефлекслар шаклланади. Орқа мия кулранг моддаси орқа шоҳидаги хусусий ўзак ҳужайраларининг аксонларидан ҳосил бўлган тутам орқа мия – таламус йўли ёки спино-таламик йўл, **трастус спинотхаламисус**ни ҳосил қилади. Бу йўл нерв импульсларини таламусгача олиб боради.

Трастус спинотхаламисус орқа мияда бир қатор ўзига хос хусусиятларга эга: 1. Толаларнинг 100% қарама-қарши томонга ўтади. 2. Толаларнинг қарама-қарши томонга ўтиши орқа миянинг оқ битишмаси соҳасида амалга ошади. Бунда толалар қийшиқ ҳолда, кескин 2-3 сегмент юқорига кўтарилади. 3. Толалар сезувчанликнинг турига қараб гуруҳланади. Оғриқ ва ҳарорат сезувчанлигини ўтказувчи йўллар **трастус спинотхаламисус латералис**ни ҳосил қилади. Тактил сезувчанликларни ўтказувчи толалар **трастус спинотхаламисус антериор**ни ҳосил қилади. Оралиқ соҳаси терисидан тактил сезувчанликни ўтказувчи толалар **трастус спинотхаламисус централис**ни юзага келтиради. Бу тракт орқа мия марказий каналининг атрофида жойлашади. 4. **Трастус спинотхаламисус латералис трастус спинотхаламисус антериор** таркибидаги толалар эктсентрик ҳолда

жойлашади, яъни оёқ ва тананинг пастки қисмларини иннерватсия қилувчи, орқа миянинг пастки сегментларидан чиқувчи толалар латерал, орқа миянинг юқори сегментларидан чиқувчилари эса медиал ҳолда жойлашади.

Узунчоқ мия соҳасида юқорида айтилган уччала йўл ҳам ягона орқа мия- таламус йўли, **трастус спинотҳаламисусга** айланади ва оливадан дорсалроқ жойлашади. Шу жойда ҳосил бўлган ягона тракт яна бир ном- орқа мия сиртмоғи, **лемниссус спиналис** номини олади. Орқа мия сиртмоғи кўприк ва ўрта мия қопламасидан ўтаётиб, секин-аста дорсолатерал йўналишда оға бошлайди. Бу тракт таламуснинг вентролатерал ўзаги нейронларида (учинчи нейрон) тугайди. Учинчи нейрон аксонларининг аксарияти (65-70 %) ички капсула орқа оёқчасининг ўрта қисмидан марказ орти пуштаси (умумий сезувчанликнинг проексион марказига бориб, пўстлокнинг ИВ қавати нейронларида Пенфилднинг соматотопик сенсор гомунклюсига биноан тақсимланиб тугайди. Толаларининг кичик қисми (5-10%) юқори тепа бўлакчаси пўстлоғининг (гавда схемаси маркази) ИВ - қавати хужайраларида тугайди. Учинчи нейронлар толаларидан ҳосил бўлган тракт – **трастус тҳаламосортисалис** дейилади. Шунини ҳам таъкидлаш лозимки, учинчи нейронлар аксонларининг 20% вентролатерал ўзакдан таламуснинг медиал ўзагига (экстрапирамида тизимининг интегратсион сезувчи маркази) боради. Ушбу интегратсион марказ экстратсепторларнинг қитикланишига жавоб тариқасида мускуллар тонусини шартсиз рефлекслар асосида қисқаришини таъминлайди.

Шундай қилиб, юзаки ёки экстратсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўли қуйидаги изчилликда жойлашган трактлардан ташкил топган:

1) **трастус ганглиоспиналис**; 2) **трастус спинотҳаламисус (лемниссус спиналис)**; 3) **трастус тҳаламосортисалис**.

Бу трактларнинг топографиясини ҳисобга олган ҳолда нерв тузилмаларининг шикастланиш тенгликларини (жойларини) аниқлаш мумкин. Агар орқа мия тугуни, орқа мия нервларининг орқа илдизи ёки кулранг модданинг орқа шоҳидаги хусусий ўзак шикастланса, юзаки сезувчанликнинг бузилиши ўша шикастланган томонда кузатилади. Агар шикастланиш орқа мия сиртмоғида, таламуснинг вентролатерал ўзаги хужайраларида ёки таламокортикал трактнинг толаларида бўлса, сезувчанликнинг бузилиши шикастланган томоннинг қарама - қаршисида кузатилади.

Онгли проприотсептив (чуқур) сезувчанликнинг ўтказувчи йўли

Онгли проприотсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўли (**трастус ганглиобулботҳаламосортисалис**)(расм.103) нерв импульсларини проприотсепторлардан ўтказиб беради. Проприотсептив сезувчанлик - мускуллар, пайлар, бойламлар, бўғим капсулалари (ҳалталари), суяк усти пардаси ва суякларнинг ҳолати тўғрисидаги ахборотдир, яъни таянч-ҳаракат аппаратининг функционал ҳолати ҳақидаги ахборотдир. Бу ахборотлар мускуллар тонуси, гавда қисмларининг фазодаги ҳолати, босим сезгиси, масса (вазн) ва вибрациялар ҳақида маълум бир фикрга келишга имкон беради.

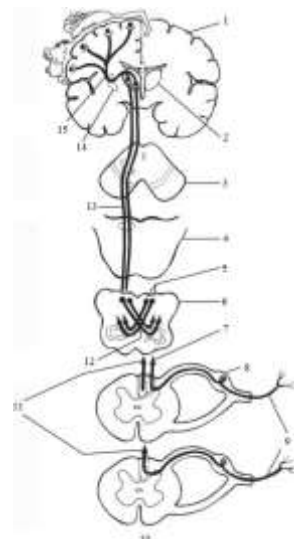
Проприотсепторлар рецептор тузилмалар ичида энг катта (кенг камровли) гуруҳни ташкил қилади. Улар мускул гуваласи ва инкапсулятсияланган (капсула ичидаги) рецепторлардан иборат. Улар мускуллар тонусини ўзгариши, уларнинг қисқариши ёки чўзилиши, пайлар, бойламлар ва бўғим капсулаларининг таранглинишини дарҳол сезади. Инкапсулятсияланган рецепторлар тактил сезувчанликни ҳам қабул қилади. Шунинг учун онгли проприотсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўллари тактил сезгиларини ҳам ўтказишади.

Нерв импульслари проприотсепторлардан орқа мия тугунида жойлашган псевдоуниполяр хужайраларнинг периферик ўсимтасидан хужайра танасига ўтади. Псевдоуниполяр нерв хужайраларининг марказий ўсимталари орқа илдиз таркибидаҳар бир сегмент бўйлаб орқа мияга киради. Орқа мияга киргач, орқа мия орқа шоҳининг энг учидидаги сегментар аппарат хужайраларига коллатераллар беради. Нерв толаларининг асосий қисми эса орқа мианинг кулранг моддасига кирмасдан, оқ модданинг орқа тизимчасига йўналади.

Орқа мия оқ моддаси орқа тизимчасида псевдоуниполяр нерв хужайраларнинг аксонлари иккита тутам: медиал жойлашган нозик тутам, **фассисулус грасилис (Голл тутами)** ва латерал жойлашган понасимон тутам, **фассисулус кунеатусни (Бурдах тутами)** шакллантиради. Нозик тутам бутун орқа мия бўйлаб ўтади. Понасимон тутам эса нозик тутамга ён томондан Т_{ХИВ} сегмент тенглигида қўшилади. Ҳар бир тутамнинг импульс қабул қилиш майдони краниал йўналишда катталаша боради.

Нозик (Голл тутами) тутам проприотсептив сезувчанликни эркин ҳаракатчан оёқ ва тананинг пастки ярмидан ўтказиб беради. Голл тутамининг таркибига ўзи томонидаги пастки 19 та орқа мия тугунидан (1 та дум, 5 та думғаза, 5 та бел ва 8 та кўкрак) толалар келиб қўшилади. Понасимон (Бурдах) тутамига юқоридаги 12 та орқа мия тугунидан толалар келиб қўшилади. Бурдах тутами тананинг юқори қисмидан, эркин ҳаракатчан қўлдан ва бўйиндан проприотсептив сезувчанликни ўтказиб беради. Голл ва Бурдах тутамлари таркибидаги толалар маълум бир қонуният билан жойлашади - пастки орқа мия тугунларидан чиққан толалар медиал, юқорида жойлашган тугунларники эса латерал жойлашган. Бу тутамлар таркибига барча орқа мия тугунларидан келиб қўшилаётган толаларнинг миқдори бир хил эмас. Уларнинг сонимаълум бир сегмент иннерватсия қилаётган мускулларнинг массаси, шу мускуллардаги проприотсепторларнинг сонига ҳам боғлиқ. Голл ва Бурдах тутамларига толалар қўл ва оёқларни иннерватсиясида иштирок этадиган тугунлардан келади.

Голл ва Бурдах тутамлари орқа миянинг орқа тизимчасида узунчоқ миянинг дорсал юзасидаги нозик ва понасимон дўмбоқчалар, **туберсулум грасиле эттуберсулум кунеатумга** кўтарилиб тугайди. Голл ва Бурдах тутамлари орқа мия тугунларининг аксонларидан ташкил топгани туфайли, бу трактни **трастусганглиобулбарис** деб аталади. Узунчоқ миянинг нозик ва понасимон дўмбоқчаларида жойлашган иккинчи нейронларнинг аксонлари икки гуруҳ толаларни ташкил қилади. Биринчи гуруҳ толалар – ички ёйсимон толалар, **фибрае арсуатае интернае** қарама-қарши томондаги бир хил толалар билан оливалар оралиғида кесишади ва сиртмоқ шаклида эгилиб, юқорига йўналади. Ушбу нерв толалари тутами булботаламик тракт, **трастус булботхаламисус (медиал сиртмоқ, лемниссус медиалис)** номини олади. Ички ёйсимон толаларнинг ўзаро кесишуви, медиал сиртмоқларнинг кесишуви, **дессусатио лемниссорум медиалиум** дейилади.



Rasm. 103. Propriotseptiv (chuqur) sezuvchanlikning o'tkazuvchi yo'li
 1. Markaz osti pushtasi (IV - neyron) 2. Talamusning ventrolateral o'zagi (III-neyron) 3. o'rta miya 4. Ko'prik 5. Nucleus gracilis et nucleus cuneatus (II-neyron) 6. uzunchoq miya 7. Fasciculus cuneatus 8. Ganglion sensorium nervi spinalis (I-neyron) 9. tana, bo'yin, qo'l va oyoq muskullari innervatsiyasining segmentar zonalari 10. orqa miyaning bo'yin va dumg'aza segmentlari 11. fasciculus gracilis 12. decussatio lemniscorum medialis 13. tractus bulbothalamicus (lemniscus medialis) 14. Capsula interna 15. Tractus thalamocorticalis

Трастус булботҳаламисус (медиал сиртмоқ, лемниссус медиалис), мия поясида орқа мия - таламус йўли билан ёнма– ён туради ва таламуснинг вентро-латерал ўзакларида тугайди.

Иккинчи нейронлар аксонларининг кичик бир қисми иккинчи гуруҳ толалар - ташқи ёйсимон толаларни ташкил қилади ва бу толалар миячага унинг пастки оёқчаси орқали кириб боради. Бунда ташқи ёйсимон толаларнинг олдинги ва орқа толалари фарқланади. Олдинги ёйсимон толалар қарама - қарши томондаги нозик ва понасимон дўмбоқчалар нейронларидан келадиган толалари узунчоқ миянинг олдинги юзасида пирамида ва оливани айланаб ўтади, орқадаги ёйсимон толалар ўзи томонида кетиб, олдинги ёйсимон толалар билан миячанинг пастки оёқчаси соҳасида қўшилади ва иккаласи биргаликда **трастус булбосеребелларисни** ташкил қилади. Бу трактнинг толалари мияча чувалчангининг ўрта қисми пўстлоғида тугайди. Бу трактнинг толалари онгсиз проприотсептив сезувчанлик импулсларини ўтказиб беради.

Таламуснинг вентро-латерал ўзакларидаги нейронларнинг аксонларининг аксарият қисми бош мия яримшарлари пўстлоғидаги проексион марказларга бориб тугайди. Асосан толаларнинг 60% **гйрус пресентралис** пўстлоғининг ИВ-қавати (ҳаракат(кинетик) функсияларининг пўстлоқ маркази) хужайраларида тугайди. Толаларнинг 30 % умумий сезувчанлик марказида, 10% эса юқори тепа бўлакчасида (гавда схемаси маркази) тугайди.

Айтилган пушталарга соматотопик проексиялар гавданинг қарама-қарши ярмидан келади, чунки узунчоқ мияда булбо-таламик йўллар ўзаро кесишади. Таламуснинг вентро-латерал ўзакларидан ярим шарлар пўстлоғи проексион марказларигача бўлган тракт, **трастус тҳаламосортисалис** дейилади. Бу тракт ички капсула орқа оёғининг ўрта қисмидан ўтади. Таъкидлаш лозимки, 3 – нейронлар аксонларининг бир қисми таламуснинг медиал ўзагига (экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчанлик маркази) йўналади.

Онгли проприотсептив сезувчанлик ўтказувчи йўли шикастланса, гавда қисмларининг фазодаги ҳолати, гавда ҳолати (поза) сезиш, ҳаракатларни сезиш бузилади. Бемор Кўзи юмилган ҳолда бўғимларидаги ҳаракатлар йўналишини ва гавда ҳолатини аниқлай олмайди. Бундан ташқари, ҳаракат координатсияси бузилиб, бемор ишончсиз қадам ташлайди. Ҳаракатлари бир меъёрда бўлмай, чакқонлик йўқолади.

Юз соҳасидан умумий сезувчанликнинг ўтказувчи йўли.

Юз соҳасидан бошланувчи умумий сезувчанликнинг ўтказувчи йўли, **трастус ганглионуслеотҳаламосортисалис**, юз соҳасидан оғрик,

ҳарорат, тактил ва проприотсептив сезувчанликни уч шоҳли нерв, **нервус тригеминус** тармоқлари орқали ўтказиб беради. Пешона, Кўзнинг медиал бурчаги, буруннинг илдизи, юқори қовоқ, тепа соҳаси терисидаги экстратсепторлардан Кўз нерви таркибидаги толалар, пастки қовоқ, лунж, бурун, юқори лаб, чакка соҳаси экстратсепторларидан юқори жағ нерви таркибидаги толалар, пастки лаб, лунж, энгак, қисман кулоқ супраси терисидаги экстратсепторлардан пастки жағ нерви таркибидаги толалар импульсларни ўтказиб беради. Юзнинг мимика мускулларидаги проприотсепторлардан импульслар уч шоҳли нервнинг номлари айтилган тармоқлари орқали ўтказилади. Чайнов мускуллари проприотсепторларидан импульслар пастки жағ нерви орқали ўтказлади. Уч шоҳли нерв юз соҳасидан ташқари, шиллиқ пардалар, лаблар, милк, бурун бўшлиғи, буруннинг ёндош бўшлиқлари, Кўзёш қопчаси, Кўзёш безлари, Кўз соққаси, пастки ва юқори жағлардаги тишларнинг оғриқ, ҳарорат ва тактил сезувчанлигининг импульслари ҳамуч шоҳли нерв шоҳлари орқали ўтказиб берилади.

Уч шоҳли нервнинг уччала шоҳи ҳамўзида псеудоуниполяр ҳужайраларни тутувчи уч шоҳли нерв тугунига (Гассер) боради. Бу ҳужайралар ушбу сезувчанлик ўтказувчи йўлининг биринчи нейрони ҳисобланади.

Псевдоуниполяр нейронларнинг марказий ўсимталари уч шоҳли нервнинг сезувчи илдизи таркибида мия кўпригига киради ва уч шоҳли нервнинг сезувчи ўзакларига боради. Уч шоҳли нервнинг асосий ўзаги, **нуслеус принципалис нерви тригеминига** юз терисидан тактил сезувчанлиги импульсларини, бошнинг чуқур тўқималари ва аъзоларидан оғриқ, ҳарорат, тактил сезувчанлигини ўтказиб беради. Уч шоҳли нервнинг орқа мия йўли ўзаги, **нуслеус спиналис нерви тригеминига** юз терисидан оғриқ, ҳарорат импульсларини ўтказиб беради. Уч шоҳли нервнинг ўрта мия йўли ўзаги, **нуслеус трастусмесенсепхалисус нерви тригеминига** мимика ва чайнов мускулларидан проприотсептив сезувчанлик импульсларини ўтказиб беради.

Иккинчи нейронлар аксонларининг аксарияти қарама-қарши томонга ўтади ва **трастус нуслеотҳаламисусни** ҳосил қилади. Ҳосил бўлган тракт таламуснинг вендро-латерал ўзагига бориб тугайди. Бу тракт мия поясида орқа мия –таламус йўли, спиноталамик йўл билан яқин туради ва уч шоҳли нерв сиртмоғи **лемниссус тригеминалис** номиниолади. Иккинчи нейронлар аксонларининг оз қисми ўзи томонидаги мияча чувалчангининг ўрта қисми пўстлоғига бориб тугайди ва у **трастус нуслеосеребелларис** дейилади. Бу тракт миячанинг пастки оёқчаси бўйлаб ўтади.

Таламуснинг вентро-латерал ўзагидаги учинчи нейронларнинг аксонлари ички капсуланинг орқа оёқчаси орқали бош мия пўстлоғидаги умумий сезувчанлик маркази нейронлари, ҳаракат функциялари маркази ва гавда схемаси проекцион марказлари нейронларига бориб тугайди. Улар **трастус тҳаламосортисалис** таркибида боради ва юқорида айтилган марказларнинг бош проекцияланган жойларига бориб тугайди.

Трастус тҳаламосортисалиснинг бош соҳасидан умумий сезувчанлик импульсларини ўтказувчи толаларининг тақсимланиши куйидагича: марказорти пуштаси 60%, марказолди пуштаси 30% ва юқори тепа бўлакчасига - 10 % тўғри келади. Учинчи нейронлар аксонларининг кичик бир қисми таламуснинг медиал ўзагига боради (экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчанлик маркази).

Интеротсептив сезувчанлик маркази

Интеротсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўли ички аъзолар интеротсепторлари, қон томирлар, силлиқ мускуллар ва терининг безларидан бошланади. Интеротсепторлар механик қитиқланиш, бўсимнинг ўзгариши, муҳит кимёвий таркибининг ўзгаришини қабул қилади, яъни улар механо -, баро -, хемо – ва осморецепторлар ҳисобланади.

Кўпчилик ички аъзолар (ҳазм, нафас ва сийдик-таносил аъзолари) икки томонламали афферент иннервацияга (орқа мия орқали ва мия пояси орқали) эга. Кўкрак қафаси аъзоларининг орқа мия орқали афферент иннервацияси бўйин ва кўкрак ички аъзолар нервлари, **нн. спланchnиси сервисалесет тҳорасиси**, қорин бўшлиғи аъзолари ва қон томирлари катта ва кичик ички аъзо нервлари **нн. спланchnиси мажорс эт нн, спланchnиси минорес**, чанок бўшлиғидаги аъзолар чанок ички аъзо нервлари орқали иннервацияланади. Ушбу нервларнинг таркибида интратсепторлардан орқа мия тугунидаги псевдоуниполяр нерв хужайраларининг периферик ўсимталари келади. Псевдоуниполяр нерв хужайраларининг марказий ўсимталари орқа илдиз орқали орқа мияга киради ва орқа мия кулранг моддасининг оралик зонасидаги (латерал оралик ўзакдан орқароқда) интеротсептив йўлларнинг оралик нейрони ҳисобланган хужайраларнинг таналари ва дендритларида тугайди. Иккинчи нейронларнинг аксонлари оз миқдорда, шунинг учун улар мустақил трактларни ҳосил қилмайди. Уларнинг кўпчилиги орқа миянинг орқа тизимчасида, орқа миянинг хусусий тутами ёнида ва ён тизимчада эса латерал орқа мия - таламус йўлига тегиб туради. Иккинчи нейронлар аксонлари таламуснинг базал ўзакларида (вистсеротсептсиянинг пўстлоқ ости маркази) тугайди.

Ички аъзоларнинг мия постлоғидан афферент иннерватсияси сайёр нерв шоҳлари, тил-ҳалқум, юз нерви шоҳлари орқали амалга ошади. Улар таркибида интеротсепторлардан шу нервларнинг тугунларида жойлашган псевдоуниполяр нерв хужайраларининг периферик ўсимталари кетади. Бу хужайраларнинг марказий ўсимталари эса мия поясига (кўприкча узунчоқ мия) боради ва якка йўл ўзаги, **нуслеус солитариус** нейронларида тугайди, чунки бу ўзак ВИИ, ИХ ва Х жуфт бош мия нервлари учун умумий ўзак ҳисобланади. якка йўл ўзагининг хужайралари аксонлари **трастус нуслеотҳаламисус** таркибида таламуснинг базал ўзакларида тугайди.

Таламуснинг базал ўзаклари нейронлари интеротсептив йўл учун **ИИИ –нейрон** ҳисобланади. Уларнинг кўпчилик аксонлари ички капсула орқа оёғининг ўртасидан ўтади ва мия пўстлоғига боради. Ушбу толалар гуруҳи **трастус тҳаламосортисалис** дейилади. Вистсеротсептсиянинг пўстлоқдаги проексион маркази марказ орти пуштасининг пастки қисмида жойлашади, лекин бу марказда аксонларнинг бир қисми тугайди холос. Аксонларнинг аксарияти марказолди пуштаси, пешона ва чакка бўлаклари пушталари пўстлоғига боради. Шунинг учун ҳам интератсепторлар томонидан ички аъзолардан қабул қилинадиган сезгиларнинг аниқ жойини кўп ҳолларда кўрсатиш ва уларнинг намоён бўлишини таърифлашнинг иложи йўқ.

Учинчи нейронлар аксонларининг озгина қисми таламуснинг базал ўзакларива медиал ўзагига (экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ўсти сезувчанлик маркази) бориб тугайди. Кўрсатилган таламусдаги алоқалар биланички аъзолар патологиясида скелет мускуллари тонусининг ўзгаришини тушинтириш мумкин.

Онгсиз проприотсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўллари

Онгсиз проприотсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўли, ортки мияда мувозанат маркази ва статокинетик функтсияларнинг маркази пайдо бўлиши билан юзага келган. Мияча ушбу интегратсион марказ бўлиб ҳисобланади. Миячага мускуллар, пайлар, бўғим капсулалари, суяк усти пардаси ва суяклардан онгсиз проприотсептив импулслар келиб туради. Мияча таянч - ҳаракат аппарати ҳолати ҳақида гувоҳлик бериб туради. Миячага келаётган ахборотлар таҳлил қилинади ва натижада онгсиз равишда мускуллар тонуси бошқарилади. Ҳаракатлар координатсияси ва синергизми, фазодаги гавда мувозанати бир меъёрда ушлаб турилади.

Онгсиз проприотсептив сезувчанликнинг ўтказувчи йўллари бир нечта: олдинги орқа мия - мияча йўли, орқадаги орқа мия- мияча йўли,

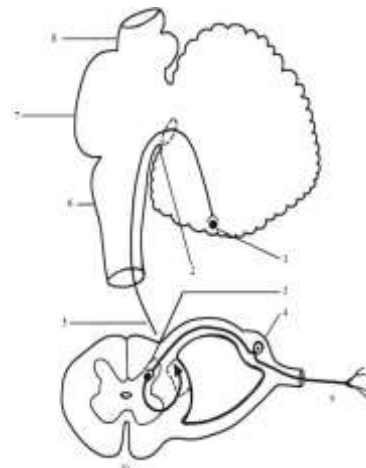
орқа мия – ретикуляр форматсия йўли, орқа мия- олива йўли. Улардан энг асосийлари олдинги ва орқадаги орқа мия-мияча йўллари дир. Уларнинг вазифалари ўхшаш, лекин баъзи бир фарқлари бор. Агар олдинги орқа мия - мияча йўли нерв импульсларини бир гуруҳ мускуллар проприотсепторларидан ўтказиб берса, орқадаги орқа мия – мияча йўли гавдадаги ҳар бир мускулдаги проприотсепторлардан импульсларни ўтказиб беради. Демак, орқадаги орқа мия -мияча йўли проприотсепторлардан миячага батафсил ва аниқ ахборотларни ўтказиб беради. Миячага ахборотлар билвосита қўшимча ўтказувчи йўллар орқали олива ўзагидан ва ретикуляр форматсиядан келади.

Орқадаги орқа мия-мияча йўли

Орқадаги орқа мия –мияча йўли - **трастус спиносеребелларис постериор**(расм. 104), немис невропатологи ва нейрогистологи шарафига муаллиф номи билан Флексиг йўли деб айтади.

Орқадаги орқа мия –мияча йўлининг биринчи нейрони орқа мия тугунида жойлашган псевдоуниполяр хужайралар ҳисобланади. Бу нейронларнинг периферик ўсимталари орқа мия нервлари ва уларнинг шоҳлари таркибида кетиб мускуллар, пайлар, бойламлар, бўғим капсулаларида тана суяклари, қўл ва оёқ суяклари, бўйин умуртқалари суяк усти пардаларида проприотсепторлар билан тугайди.

Псевдоуниполяр хужайраларнинг марказий ўсимталари эса орқа мия нервларининг орқа илдизи таркибида орқа мияга, хусусан, кулранг моддаси орқа шоҳининг асосигача кириб боради ва **трастус ганглиоспиналис**ни ташкил қилади. Бу жойда аксонлар кўкрак штиллининг ўзаги нейронларида синапслар ҳосил қилиб тугайди. Кўкрак ўзаги орқа миянинг кўкрак сегментларида, аниқроғи **Свиин-Ли** сегментларида яққол аниқланади. Кўкрак ўзаги нейронлари ўтказувчи йўлнинг ИИ- нейрони ҳисобланади. Бу нейронларнинг аксонлари латерал томон – ён тизимчага ўтади. Орқа мия ён тизимчасининг орқа-латерал қисмида орқадаги орқа мия-мияча йўли, **трастус спиносеребелларис постериор**ни ҳосил қилади. Бу тракт орқа миянинг ҳар бир сегментидан толалар қабул қилиб, ВИИ- бўйин сегментигача катталаша боради. Бу



Расм. 104 Орқадаги орқа мия - мияча йўли (Флексиг тутами)

- 1.Vermis cerebelli (3-нейрон)
- 2.Pedunculus cerebellaris inferior
- 3.Nucleus thoracicus (2-нейрон)
- 4.Ganglion sensorium nervi spinalis (1-нейрон)
- 5.tractus spinocerebellaris posterior
6. Medulla oblongata
7. Pons
- 8.Mesencephalon
9. tana, bo'yin , qo'l va oyoq muskullari innervatsiyasi segmentar zonalari
10. orqa miya segmenti

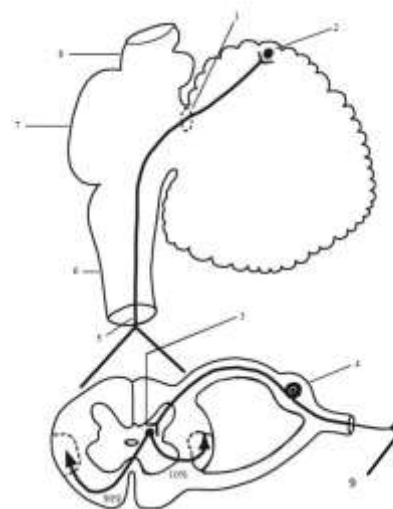
тенгликдан юқорида эса тутамнинг майдони ўзгаради. Узунчоқ мия соҳасида бу тракт дорсал қисмда жойлашади, миячанинг пастки оёқчаси орқали миячага киради ва пастки чувалчангнинг пўстлоғи нейронларида тугайди.

Олдинги орқа мия-мияча йўли

Олдинги орқа мия-мияча йўли, **трастус спиносеребелларис anteriор** ҳам иккинчи ном -**Говерс тутами** номига эга (расм.105). Говерс тутами инглиз невропатологи Говерс шарафига қўйилган.

Говерс ва Флексиг тутамлари (йўллари) рефлекс ёйларининг биринчи нейронлари орқа мия тугунидаги псевдоуниполяр нейронлар ҳисобланади. Псевдоуниполяр нейронларнинг периферик ўсимталари орқа мия нервлари ва уларнинг шоҳлари таркибида тана, қўл, оёқ ва бўйиннинг мускуллари, мускул фастсиал ғилофлари, мускул пайлари, бўғим ҳалталари ва суякусти пардаларида жойлашган проприотсепторларга боради. Псевдоуниполяр нейронларнинг марказий ўсимталари орқа мия нервлари орқа илдизлари, орқа мияга орқадаги илдизли зона орқали кириб боради.

Орқа мияга киргач, кулранг модданинг марказий оралиқ моддасига боради ва медиал оралиқ ўзак, **нуслеус интермедиус медиалис** нейронларининг дендритлари ва таналарида синапслар ҳосил қилиб тугайди.Рефлекс ёйининг **III- нейрони** ҳисобланган **нуслеус интермедиус медиалис** нейронларининг аксарият аксонлари (90%) орқа миянинг оқ битишмаси, **соммиссура алба** орқали қарама-қарши томоннинг(ўнг томондаги чап томон ва аксинча, чап томондаги аксонлар ўнг томонга) ён тизимчасининг олдинги –латерал томонига ўтади ва уни эгаллайди. Аksonларнинг оз қисми(10%) ўзи томондаги ён тизимчанинг олдингилатерал қисмини эгаллайди. Шундай қилиб, орқа миянинг ён тизимчасида қарама-қарши томондаги **нуслеус интермедиус медиалис**нинг 90 % аксонлари ва ўз томонидаги **нуслеус интермедиус медиалис**нинг10% аксонларидан**трастус спиносеребелларис anteriор** шаклланади. Орқа миянинг ён тизимчасида бу тракт юқорига йўналади. Трактнинг таркибидаги нерв толалари ҳар бир сегмент бўйлаб орта боради. Бунда орқа миянинг пастки



Rasm. 105 Oldidagi orqamiyya – miyyacha yo'li (Govers tutami)
 Pedunculus cerebellaris superior 2.
 Vermis cerebelli (III neyron) 3.
 Nucleus intermediomedialis (II neyron) 4. Ganglion spinale (I neyron) 5. Tractus spinocerebellaris anterior 6. Medulla oblongata 7. Pons 8. Mesencephalon 9. Tana va qo'l oyoq muskullarining sgmentar innervatsiya zonalari.

сегментларида нерв толалари трактнинг медиал қисмини эгаллайди. Орқа мианинг юқоридаги ҳар бир сегментдан чиқаётган толалар трактнинг латерал қисмига қўшила боради. Олдинги орқа мия-мияча йўли узунчоқ миёга келганда, унинг дорсал қисмида олива билан миёчанинг пастки оёғи оралиғида туради, сўнгра кўприкнинг қопламаси, **тегментум понтисга** чиқади ва кўприк билан ўрта мия чегарасида ушбу тракт дорсал томонга кескин бурилади. Юқори миёча чодир соҳасида, орқа миёда кесишув ҳосил қилган толалар ўзининг томонига қайтади ва миёчанинг юқори оёқчалари, **педунсули серебелларис супериор** таркибида миёча юқори чувалчанги пўстлоғининг нейронларида тугайди.

Говерс трактининг икки марта - орқа мия оқ битишмаси ва миёчанинг юқори чодирда кесишувининг натижасида онгсиз проприотсептив сезувчанлик импульслари миёчага гавданинг бир хил номли томонидан ўтказиб беради.

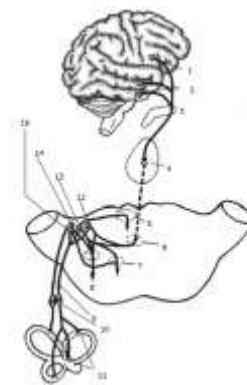
Ихтисослашган сезувчанлик ўтказувчи йўллари

Бош мия пўстлоғида қуйидаги ихтисослашган сезувчанлик марказлари мавжуд. Улар қуйидагилар: мувозанат, эшитув, Кўрув, таъм билиш ва ниҳоят, ҳидлов маркази. Санаб ўтилган марказлар ўзларига мувофиқ келувчи афферент йўллар ва рецепторлари жойлашган аъзолар билан боғланган.

И. П. Павлов таъбири билан айтганда, рецепторлар, афферент ўтказувчи йўллар ва уларга боғланган марказларнинг морфофункционал алоқалари аниқ бир кўринишдаги анализаторни ташкил қилади.

Вестибуляр (дахлиз) ёки статокинетик анализатор

Вестибуляр анализатор вестибуляр китикланишларни қабул қилиш, нерв импульсларини вестибуляр нерв марказларига ўтказиб бериш, таҳлил қилиш ва улардаги ахборотларни интеграллашни (жамлаш, уйғунлаштириш) таъминлайди (расм 106). Вестибуляр анализатор ҳаракатлантирувчи, тери ва Кўрув анализаторлари билан биргаликда турли хил ҳаракатларда гавда мувозанатини ушлаб туради ва организмнинг фазодаги ориентирланиш реаксияларида иштирок этади. Шу муносабат билан вестибуляр анализатор мувозанат ва



Rasm. 106 Vestibular (muvozanat) o'tkizuvchi yo'llari
 1. gyrus precentralis (pastki qismi); 2. gyrus temporalis medius et gyrus temporalis inferior; 3. radiation vestibularis; 4. nuclei mediani thalami; 5. fasciculus longitudinalis medialis; 6. tractus vestibulothalamicus; 7. tractus vestibulospinalis; 8. tractus vestibulocerebellaris; 9. pars vestibularis n. vestibulocochlearis; 10. ganglion vestibulare; 11. statokinetik retseptorlar; 12. nucleus vestibularis medialis; 13. nucleus vestibularis lateralis; 14. nucleus vestibularis superior; 15. nucleus vestibularis inferior;

гравитация анализатори деб ҳам аталади. Вестибуляр анализаторнинг тор маънодаги (конкрет) вазифаси бошнинг ҳолати, унинг ҳаракатлари, шундан келиб чиқиб, гавданинг фазодаги ҳолатлари ўзгариши ҳақидаги ахборотларни йиғишдан иборат.

Статокинетик анализаторнинг рецепторлари мувозанат аъзосида жойлашади. Мувозанат аъзоси бўлиб ички кулоқнинг учта ярим айлана каналлари, ички кулоқ лабиринтининг эллиптик ва сферик қопчалари ҳисобланади. Ярим айлана каналларнинг кенгайган ампуляр қисмидаги тароқчалар (қирралар) рецепторлар ҳисобланади. Қопча ва бачадончада доғлар ҳужайралари ёки оттолит аппаратлари ҳужайралари рецепторлар ҳисобланади. Рецептор ҳужайралар ўзларининг тузилишига кўра бирламчи сезувчи тукли сенсор ҳужайралар дейилади. Улар эса таянч ҳужайралар билан ўралган бўлади. Эндолимфатик суюқликнинг тебранишида, қопча ва бачадончадаги ҳужайралар туклари силжийди ёки оттолит аппарат кристалларининг босимига учрайди. Бунинг натижасида қитиқланиш рўй беради.

Ярим айлана каналлари ампуляр қирраларининг тукли сенсор ҳужайралари бошнинг ҳаракати ёки маълум бир текисликдаги (горизонтал ёки сагиттал, фронтал) бош ва тананинг ҳамкорликдаги ҳаракатидан дарак беради. Бу тукли сенсор ҳужайралар инсон гавда мувозанати ўзгаргандаги бурчак тезланишларини қабул қилади. Қитиқланишларни сезиш инсон гавдаси ва бошининг ҳаракатига мувофиқ тушувчи текисликда турган ярим айлана каналдаги эндолимфа суюқлигининг инертсион силжиши билан боғлиқ. Эллиптик ва сферик қопчалардаги тукли сенсор ҳужайралар эр оғирлигига нисбатан гавда ҳолатининг ўзгариши ҳақида дарак беради ва бир вақтнинг ўзида гравитацион майдоннинг ўзгариши билан боғлиқ бўлган вертикал тезланишни қабул қилади. Мувозанат аъзоси сенсор ҳужайраларининг асосидадаҳлиз тугуни, **ганглион вестибулареда** жойлашган биполяр ҳужайраларнинг периферик ўсимталари шоҳланади. Даҳлиз тугуни эса чакка суяги тошсимон қисмидаги ички эшитув йўлининг тубида жойлашади.

Даҳлиз тугунидаги биполяр ҳужайраларнинг марказий ўсимталари даҳлиз - чиғаноқ нервининг даҳлиз илдизи, **радиҳ вестибуларисни** ташкил қилади. Бу илдиз даҳлиз чиғаноқ нервининг чиғаноқ илдизи билан бирлашиб, мияча-кўприк бурчагида миянинг ичига (кўприкка) киради. Кўприк соҳасида даҳлиз нерви юқори кўтарилувчи ва пастга тушувчи шоҳларга бўлинади. Бу шоҳлар ромбсимон чуқурчанинг латерал бурчагида, **ареа вестибуларисда** жойлашган даҳлиз ўзакларига боради. Юқорига кўтарилувчи толалари юқори даҳлиз ўзаги, **нуслеус**

вестибуларис супериор хужайраларида синапслар ҳосил қилиб тугайди. Пастга тушувчи шоҳи эса медиал даҳлиз ўзаги, **нуслеус вестибуларис медиалис**, (Швалбе) латерал даҳлиз ўзаги, нуслеус вестибуларис латералис (Дейтерс), пастки даҳлиз ўзаги, нуслеус вестибуларис инфериорларнинг (Роллер) хужайраларида синапслар ҳосил қилиб тугайди.

Вестибуляр ўзаклар хужайраларининг аксонлари бир неча тутамларни ҳосил қилади ва бу тутамлар орқа мия, миёча, медиал ва дорсал бўйлама тутамлар таркибига, ҳамда таламус томон йўналади.

Дейтерс ўзаги хужайралари аксонларининг бир қисми, Роллер ўзаги хужайраларининг аксонлари орқа мия томон йўналади ва **трастус вестибулоспиналис**ни ҳосил қилади. Бу тракт орқа миёнинг латерал ва олдинги тизимчалари оралиғида туради ва орқа миёнинг ҳар бир сегментидаги кулранг модда олдинги Шоҳидаги хусусий ўзаклари (ҳаракатлантирувчи) да тугайди.

Трастус вестибулоспиналис бўйин, тана, қўл ва оёқ мускулларига ҳаракатлантирувчи импульсларни ўтказиб бериб, вестибуляр юкламаларда шартсиз рефлекслар асосида гавда мувозанатини таъминлайди.

Дейтерс ва Швалбе ўзаклари нейронлари аксонларининг бир қисми, ҳамда Бехтерев ўзаги нейронлари аксонлари даҳлиз-миёча йўли, **трастус вестибулосеребелларис**ни шакллантиради. Ушбу йўл миёчанинг пастки оёқчаси орқали ўтади ва миёча чувалчангининг пўстлоғида тугайди. Шунинг ҳам таъкидлаш лозимки, Дейтерс ўзаги нейронлари миёча билан тескари алоқа ҳам қиладики, бу алоқа миёча-даҳлиз тракти, **трастус серебелловестибуларис** орқали амалга ошади. Ушбу тракт миёча ва орқа миёга **трастус вестибулоспиналис** орқали билвосита таъсир қилади.

Дейтерс ўзаги нейронлари аксонларининг бир қисми ўзи томонидаги ва қарама-қарши томондаги **фассисулус лонгитудиналис медиалис** таркибига киради ва ўрта миёдаги оралик ўзак (Кахал ўзаги), **нуслеус интерстигиалис** ва орқа битишма ўзаги (Даркшевич ўзаги), **нуслеус соммиссуре постериорга** келиб тугайди. Ушбу ўрта миёнинг ретикуляр форматсия ўзаклари Дейтерс ўзаги орқали мувозанат аъзосининг Кўз соққаси атрофидаги мускуллар ва бўйин мускулларини иннерватсияловчи ИИИ, ИВ, ВИ ва ХИ жуфт бош миё нервлари ўзаклари билан алоқаларини таъминлайди. Дейтерс ўзаги нейронларининг медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** билан алоқалари бош ҳолатининг ўзгаришида нигоҳ ташлаш йўналишни сақлаб қолишни таъминлайди.

Дейтерс ўзаги нейронлари аксонларининг бир қисми орқа бўйлама тутам **фассисулус лонгитудиналис дорсалис** таркибига киради ва орқа гипоталамик ўзакда тугайди. Орқа гипоталамик ўзак (Люиз) Дейтерс ўзаги орқали ИИИ, ВИИ, ИХ, Х – жуфт бош мия нервларининг вегетатив ўзақлари билан боғлаб туради. Таъкидлаб ўтилган Дейтерс ўзагининг алоқалари вестибуляр аппаратни ҳаддан зиёд кучли қитикланишида пайдо бўладиган вегетатив реактсиялар (кўнгил айниш, қусиш, терининг рангсизланиб кетиши, қўлва оёқнинг музлаб қолиши, тер ажралишининг кучайиши, ҳазм аъзоларида перисталтиканинг кучайиши, пулснинг камайиши, артериал босимнинг тушиб кетиши, Кўз қорачиғининг торайиши ва ҳ.к.) ни тушунтиришга асос бўлади.

Вестибуляр қитикланишларни онгли равишда баҳолаш (бош ҳолатини баҳолаш, гавданинг фазодаги эгилиш даражаси) фақатгина бош мия пўстлоғида амалга оширилади. Нерв импульслари вестибуляр анализаторнинг пўстлоқ марказига қуйидагича келади. Дейтерсва Швалбе ўзақлари нейронлари аксонларининг бир қисми қарама-қарши томонга ўтади ва даҳлиз-таламик йўл, **трастус вестибулотхаламисусни** ҳосил қилади. Бу тракт булбо-таламик тракт таркибида кетиб таламуснинг ўрта ўзақларида тугайди. Таламуснинг ўрта ўзақлари нейронлари аксонларининг аксарият қисми ички капсуланинг орқа оёқчаси орқали вестибуляр анализаторнинг пўстлоқ марказига боради. Тахмин қилиш мумкинки, вестибуляр функтсиялар пўстлоқ марказига билвосита ҳаракат функтсиялари марказидан, умумий сезувчанлик марказидан ва гавда схемаси марказидан ҳам импульслар келиб туради. Бундай алоқаларнинг мавжудлиги вестибуляр қитикланишларга жавоб сифатида натижаларнинг умумлашганини кўрсатиши мумкин. Таламуснинг ўрта ўзаги нейронлари аксонларининг кичик бир қисми таламуснинг медиал ўзаги нейронлари (экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчанлик маркази) да тугайди. Таламуснинг медиал ўзаги вестибуляр юкламаларда мускуллар тонусини шартсиз рефлекслар асосида назорат этади.

Мувозанат аъзоси (лабиринт) ва кўприкдаги вестибуляр ўзақларнинг шикастланиши бош айланиши, мувозанатнинг бузилиши, ҳаракат координатсиясининг бузилиши, нистагм (Кўз соққасининг ён томонга тортилиши) вегетатив бузилишлар билан кузатилади. Вестибуляр анализаторнинг пўстлоқ маркази шикастланса юқорида айтилган симптомлардан (белгилардан) ташқари фазода ориентирлаш ҳам бузилади. Тинмай машқ қилиш вестибуляр қитикловчиларга кўникишни ҳосил қилади.

Эшитув анализатори

Эшитув анализаторининг вазифаси товуш қитикловчиларини қабул қилиш, импульсларни эшитув нерв марказларига ўтказиш, таҳлил қилиш ва келган ахборотларни умумлаштиришдан иборат. Эшитув анализаторининг вазифалари кўп қирралидир. Авваламбор эшитув анализатори инсонга нутқ орқали бошқалар билан мулоқат қилиш имконини яратади. Эшитиш ташқи мухитдан келаётган товуш ахборотларини қабул қилиш ва таҳлил қилиш имконини беради. Товушнинг йўналиши, унинг кучи ва тембрини аниқлаш имконини беради. Эшитиш хотирасига асосланиб келаётган товуш кимга ёки нимага тегишли эканини аниқлай оламиз.

Товуш қитикланишларни қабул қиладиган рецепторлар эшитиш аъзоси - Кортий аъзосида жойлашган. Кортий аъзоси чиғаноқ йўли, **дустус сочлеарис**да жойлашган ва таянч эпителий хужайралари билан ўралиб турган ташқи ҳамда ички тукли сенсор хужайралардан иборат. Ички тукли сенсор хужайралар бир қатор жойлашган бўлиб, уларнинг сони 3500 га боради. Ташқи тукли сенсор хужайралар сони 20000 га бориб, 3-5 қатор бўлиб жойлашади. Ҳар бир тукли сенсор хужайра ўзининг апикал юзасида 50 тагача тукчалар -стереотсилийларга эга бўлиб, улар эндолимфатик суюқлик билан ювилиб туради. Тукли хужайралар таналари ва уларни ўраб турувчи таянч хужайралари базал мембранада жойлашади. Таянч хужайралари 24000 та кўндаланг жойлашган толалардан иборат бўлиб, уларнинг узунлиги чиғаноқнинг учидан асосигача этиб боради. Сенсор хужайраларнинг стереотсилий-туклари қопловчи мембранагача этиб боради.

Товушни қабул қилиш мураккаб жараён. Аввал товуш қулоқ супраси воситасида тутиб қолинади, ташқи эшитув йўли орқали кириб ноғора пардага урилади ва ноғора парда тебранади. Товуш тўлқинлари ноғора пардадан эшитув суюқчалари – болғача, сандонча ва узангичага берилади. Узангича ўзининг асоси билан лабиринт даҳлизининг овал тешигини беркитиб туради ва перилимфа суюқлигини даҳлиз нарвони бўйлаб ҳаракатланишини чақиради, сўнгра эса ноғора нарвони бўйлаб ҳаракатланишини чақиради. Перилимфанинг тебраниши эндолимфага иккиламчи ноғора парда, **мембрана тўмпани сесундариа** орқали ўтказилади. Кортий аъзоси жойлашган базал мембрананинг тебраниши унинг ҳамма жойларида ҳам юз бермайди. Тебраниш базал мембрананинг товуш тўлқинлари билан резонанс бўлиб мос келган жойларидагина тебранади. Шуниси аниқланганки, паст частотали товушлар учун чиғаноқнинг учудаги базал мембрана тебранади. Баланд товушларда эса чиғаноқнинг асосида тебранади. Инсон қулоғи 16 дан токи 21 000 Гтсгача бўлган товушларни қабул қилади. Нормал ҳолатдаги

нутқ товушларда эса оптимал интервал 1000-4000 гсни ташкил қилади. Товушни қабул қилиш базал мембрананинг маълум бир жойида жойлашган сенсор –стереотселийларнинг китикланишидан рўй беради. Механик китиклаш нерв импулсларига айланади ва бу нерв импулси ташқи тукли сенсор ҳужайралардан биполяр ҳужайраларнинг периферик ўсимталарига берилади.

Биполяр нейронлар эшитув ўтказувчи йўлининг биринчи нейрони ҳисобланади. Ушбу ҳужайраларнинг таналари спирал тугунча, **ганглион спиралени** ҳосил қилади. Спирал тугуни ички қулоқнинг чиғаноғидаги спирал каналда жойлашади. Спирал тугунда 31000 га яқин нейронлар мавжуд. Биполяр ҳужайраларнинг марказий ўсимталари битта тутамга йиғилади ва даҳлиз-чиғаноқ нервининг чиғаноқ илдизи, **радиҳ сочлеарис нерви вестибулосочлеарис** дейилади. Ушбу илдиз ички эшитув йўлининг тубидаги тешиклардан ўтиб нервнинг даҳлиз илдизи билан қўшилади ва кўприк-мияча бурчагига йўналади. Кўприк –мияча бурчагида даҳлиз чиғаноқ нервининг чиғаноқ илдизи кўприкка киради, чиғаноқ нервининг вентрал ўзаги, **нуслеус сочлеарис вентралис** ва чиғаноқ нервининг дорсал ўзаги, **нуслеуссочлеарис дорсалисга** бориб тугайди. Бу ўзаклар ромбсимон чуқурчанинг латерал бурчагида жойлашади ва эшитув ўтказувчи йўлининг ИИ-нейрони ташкил қилади.

Вентрал чиғаноқ ўзаги нейронларининг аксонлари медиал йўналишда кетиб, кўприк трапетсиясимон танасининг ўзи томони ва қарама-қарши томондаги вентрал ва дорсал ўзаклари, **нуслеи сорпорис трапезоидеи вентралис** эт **дорсалислар** нейронларида тугайди. Нейронлардан чиқаётган ва қарама-қарши томонга ўтиб кетаётган аксонлар кўприкнинг трапетсиясимон танасини ҳосил қилади. Дорсал чиғаноқ ўзаклари нейронларидан чиқаётган аксонлар кўприкнинг дорсал юзасига мия хошиялари, **стриа медулларис** кўринишида чиқади ва ромбсимон чуқурчани тенг юқори ва пастки учбурчакларга бўлиб кўяди. Мия хошиялари орқадаги ўрта ёриқ орқали яна кўприкнинг моддасига киради ва кўприкнинг трапетсиясимон танаси таркибида шу тананинг қарама-қарши томондаги дорсал ўзакларига бориб тугайди. Шундай қилиб, эшитув анализатори ўтказувчи йўлининг ИИИ-нейрони трапетсиясимон тана ўзакларининг нейротситлари ҳисобланади.

ИИИ-нейронлар аксонларининг йиғиндиси латерал сиртмоқ, **лемниссус латералис**ни ташкил қилади. Шунини ҳам таъкидлаш лозимки, латерал сиртмоқ таркибига вентрал ва дорсал чиғаноқ ўзаклари нейронларидан трапетсиясимон танадан транзит сифатида ўтиб келади. Бу аксонлар латерал сиртмоқ йўли бўйлаб тарқоқ ҳолда турган

ҳужайраларда тугайди. Бу тарқоқ ҳолдаги нейротситлар умумлашган ҳолда - сиртмоқ ўзаги, **нуслеус лемниси** номини олади. Кўприк соҳасида латерал сиртмоқ толалари ўз йўналишини вертикал йўналишда кескин ўзгартиради ва юқорига кўтарилади. Ўрта миянинг ён юзасида бу аксонлар юзаки жойлашадива сиртмоқ учбурчаги, **тригонум лемнисини** ҳосил қилади. Латерал сиртмоқ толаларининг кичик бир қисми ўрта мия томининг пастки икки тепалигидаги эшитув анализаторининг пўстлоқ ости марказида бориб тугайди. Латерал сиртмоқ толаларининг каттагина қисми эса эшитув анализаторининг иккинчи пўстлоқ ости маркази, оралиқ миянинг бўртиқ орти соҳаси – медиал тиззасимон таналар, **сорпусгенисулатум медиалега** бориб тугайди. Эшитув анализаторининг учинчи постлоқ ости маркази таламуснинг ўрта ўзаги ҳисобланиб,бу ўзак таламуснинг медиал ўзаги - экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчи маркази ҳисобланади. Эшитув анализатори пўстлоқ ости марказларининг ўзақлари эшитув йўлининг тўртинчи нейронларидан ташкил топган.

Ўрта мия томи пластинкасининг пастки икки тепалиги ҳужайралари аксонлари ўрта мия томи пластинкасининг юқори икки тепалигида жойлашган ўрта миянинг интегратсион марказига боради. Ўрта мия томи пластинкаси юқори икки тепалиги ўзақларидаги нейронлардан **трастус тестоспиналис, трастус тестонуслеарис** бошланиб, орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳи хусусий ўзақларига ва мия поясидаги бош мия нервлари ўзақларига боради. Номлари келтирилган ўтказувчи йўллар тўсатдан юзага келган кучли эшитиш қитиқланишларига тана, қўл, оёқ, бош ва Кўз соққаси мускулларида шартсиз рефлекс асосидаги ҳимоя ҳаракат реактсияларини келтириб чиқарувчи эфферент нерв импульсларини ўтказиб беради.

Таъкидлаш лозимки, ўрта мия томи пластинкаси пастки икки тепалиги ўзақлари В, ВИИ –жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзақлари ва қарама-қарши томондаги бир хил ўзақлар билан ҳам алоқалари бор. Бундай алоқалар эшитув мускуллари ишини бошқариш имкониятини беради. Хусусан, уч шоҳли нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги товуш қитиқловчиларига жавоб тариқасида ноғора пардани тарангловчи мускулни шартсиз рефлекс асосида қисқартиради. Юз нервининг ҳаракатлантирувчи ўзаги эса узанги мускулени шу асосда қисқартиради. Иккала пастки тепаликнинг икки томонлама алоқалари пўстлоқ ости марказларни улар иннерватсия қилаётган тузилмаларни иннерватсия қилишдаги уйғунликни таъминлайди.

Медиал тиззасимон таналар ҳужайраларининг аксонлари ички капсуланинг орқа оёқчаси орқали ўтади ва сўнгра элпигичсимон ёйилиб, юқори чакка пуштасининг ўрта қисмига (эшитув проексион маркази) боради. Медиал тиззасимон танадан чакка бўлагининг юқори пуштасигача бўлган йўл эшитув шуьлалари, **радиатио асустиса** дейилади. Чиғаноқ ўзакларидан келаётган эшитув йўлининг кичик қисми ўзи томонида кетиши муносабати билан, эшитув проексион марказига товуш ахборотлари асосан карама-қарши томондан келади.

Қайтар алоқалар тамойилига асосан, бош мия пўстлоғи эшитув анализаторининг пўстлоқ ости марказларига ва билвосита Кортий аъзосига ҳам ўз таъсирини ўтказиши мумкин. Кортий аъзосига трапетсиясимон тана дорсал ўзаги, **нуслеус оливарис супериор** (эски номи) нейронларининг аксонлари боради ва ҳосил бўлган тракт, **трастус оливосочлеарис** дейилади. Бу трактнинг толалари тукли ҳужайраларда тугайди. Кортий аъзоси билан пўстлоқ алоқалари товушни аниқроқ қабул қилиш, пичирлаб гаплашишни қабул қилишни таъминлаб, ҳаддан зиёд кучли товушдан эҳтиёт қилади.

Кортий аъзоси шикастланса, чиғаноқ нерви, вентрал ва дорсал чиғаноқ ўзаклари шикастланса бир томонлама карлик юзага келади. Латерал сиртмоқ, медиал тиззасимон тана, проексион постлоқ марказининг бир томонлама шикастланишида иккала қулоқда ҳам эшитиш пасаяди. Эштишнинг ассотсиатив маркази (юқори чакка пуштасининг орқа қисми) шикастланса эшитиш галлютсинатсиялари кузатилади.

Кўрув анализатори

Кўрув йўлининг И–нейрони ҳисобланади. Биполяр ҳужайраларнинг майда ва гигант турлари фарқланади. Гигант биполяр ҳужайралар таёқчалар билан боғланган ва ҳар бир биполяр нейрон ўзига 100-200 та таёқчани бириктириб олган. Майда биполяр ҳужайралар эса 30 та колбачалар билан боғланган. Биполяр ҳужайраларнинг марказий ўсимталари калта ва тўр парданинг ганглиоз қаватидаги мултиполяр нейронларда тугайди. Ганглиоз нейронлар ўтказувчи йўлнинг ИИ-нейрони ҳисобланиб, одатда йирик нейронлар, бир вақтнинг ўзида бир неча биполяр нейронлар билан контакт ҳосил қилади. Ганглиоз нейронларнинг аксонлари тўр парданинг юзасига чиқади, Кўрув нерви диски(кўр доғ) соҳасида бир-бири билан яқинлашади ва Кўрув нерви **н. оптикус**нинг поясини ҳосил қилади. Ҳар бир Кўрув нервнинг таркибида 1 миллионгача нерв толалари мавжуд. Кўрув нерви Кўз косасидан Кўрув нерви канали орқали калла бўшлиғига киради. Бош миянинг асосида қарама-қарши томондаги Кўрув нерви билан Кўрув нерви кесишмаси, **чиасма оптикум**ни ҳосил қилади. Бунда медиал жойлашган нерв толаларининг $2/3$ қисми кесишади. Кесишган толалар тўр парданинг медиал томонларидан келади. Шу кесишма туфайли Кўз гавҳарида ёруғлик тутамидаги кўриш ахборотларини латерал томондан олади. Кесишмаган толалар тахминан $1/3$ қисми ўз томонидаги Кўрув трактига боради. Улар тўр пардаКўрув майдонининг бурун томони, ёруғлик нурини қабул қиладиган латерал томонидан келади. Кўрув йўлларининг чала кесишуви муҳим физиологик аҳамиятга эга. Бу ҳолат ҳар бир Кўз соққасидан иккала ярим шарга нерв импусларини бериш имконини беради, шунинг учун бинокуляр стереоскопик кўриш ва Кўз соққаларининг синхрон ҳаракати таъминланади.

Кўрув нерви кесишмаси Кўрув трактига давом этади. Ҳар бир Кўрув тракти, **трастус оптикус** иккала Кўз соққаси тўр пардасининг бир хил томонидан келаётган толалардан иборат. Демак, ўнг Кўрув тракти таркибида ўнг Кўз соққасининг ўнг ярмидан чиққан кесишмаган нерв толалари ва чап Кўз соққасининг ўнг томонидан чиққан кесишган нерв толалари бор. Шундан келиб чиқиб, ўнг Кўрув тракти ўнг Кўз олмасининг медиал (бурун томондаги) томонидаги Кўрув майдони ва чап Кўз соққасининг латерал Кўрув майдонидан келаётган нерв импусларини ўтказади.

Мия оёқчаларининг латерал четиди Кўрув тракти учта тутамга бўлиниб кетади. Тутамнинг биринчиси Кўрув анализаторининг пўстлоқ ости марказлари-ўрта мия том пластинкасининг юқори икки тепалиги; иккинчиси – латерал тиззасимон тана; учинчиси-таламуснинг орқа ўзакларига боради. Ўрта мия томи пластинкасининг юқори

тепаликларига ёруғлик қитикловчисига жавоб тариқасида Кўз қорачиғи ва Кўз соққасини шартсиз рефлекслар асосидаги ҳаракат реактсияларини амалга оширишни таъминловчи толалар кетади. Ўрта мия томи пластинкасининг юқори тепаликларидаги ўзаклар нейронларининг аксонлари ўзи томони ва қарама–қарши томондаги ИИИ–жуфт бош мия нерви, **нервус осуломоториус-**нинг вегетатив ўзаги, **нуслеус ассессориус** (Якубович), ретикуляр форматсия ўзаклари, ИИИ, ИВ ва ВИ жуфт бош мия нервлари ўзаклари ва медиал бўйлама тутам бошланувчи Кахал ўзагига боради. Якубович ўзаги хужайралари Кўз соққаси қон томирли пардасининг қисмлари киприкли тана силлиқ мускулларини ва рангдор пардаси силлиқ мускулини (**м. спхинстер пупиллае**) парасимпатик иннерватсияловчи киприкли тугун, **ганглион силиаре-** га ўз аксонларини юборади. Нормал ҳолда ёруғлик бир Кўз соққасига тушса, иккинчи Кўз берк бўлса, иккала Кўзнинг ҳам қорачиғи бир хил тораяди (ҳамкор жавоб реактсиялари). Чунки ўрта мия томи пластинкаси юқори икки тепалигидан кетаётган толалар ўз томони ва қарама–қарши томондаги Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **нервус осуломоториус**нинг қўшимча ўзаги билан боғланган. Кўз соққаси киприкли танаси, **сорпус силиаре** Кўз соққасининг аккомодатсия (нарсаларни (предмет) яқин масофадан ҳам, узоқ масофадан ҳам тиниқ ва аниқ кўриш) реактсиясини таъминлайди. Аккомодатсия Кўз гавҳари эгрилигининг ўзгариши туфайли амалга ошади. Рангдор пардадаги Кўз қорачиғини кенгайтирувчи мускул симпатик иннерватсияни орка миянинг (С_{вии} – Т_{хи}) сегментларидаги сегментар марказлардан олади. Бу вегетатив симпатик марказлар ўрта мия томи пластинкаси юқори тепаликларидаги нейронлар билан ретикуляр форматсия хужайралари воситасида боғланган. Ўрта мия томи юқори икки тепалигининг рангдор парда мускулларини иннерватсияловчи парасимпатик ва симпатик марказлар билан алоқаларининг мавжудлиги туфайли Кўзнинг тўр пардасига тушаётган ёруғлик оқимини бошқариб турилади. Агар ёритилганлик катта бўлса, Кўз қорачиғи тораяди, аксинча, қоронғуда кенгаяди. Кўз қорачиғининг ёруғликка берган реактсияси –қорачиқ рефлекси дейилади. Ўрта мия томи пластинкаси юқори икки тепалиги ўзаклари нейронларининг ИИИ, ИВ ва ВИ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари билан алоқалари ёруғлик қитикловчисига жавоб сифатида Кўз соққаси атрофидаги мускулларнинг қисқариб жавоб беришини таъминлайди. Бунинг натижасида бинокуляр кўриш таъминланади, тасвирни иккала Кўз билан бир вақтнинг ўзида кўриш амалга ошади. Ўрта мия томидаги юқори тепаликлар ўзаклари нейронларининг ретикуляр форматсия ўзаги Кахал ўзаги билан алоқаси

мувозанат сақлаш учун Кўз соққаси ва бошнинг уйғунлашган ҳаракатларини амалга оширади. Ниҳоят, ўрта мия томи пластинкаси юқори икки тепалиги ўзаклари нейронлари аксонлари худди шу тепаликнинг ўзида жойлашган ўрта миянинг интегратсион марказига боради. Интегратсион марказдан эса **трастус тестоспиналис эт трастус тестонуслеарис** бошланади. Бу йўллар тўсатдан берилган Кўрув қитиқловчисига нисбатан тана, қўл, оёқ, бўйин, бош ва Кўз соққаси мускулларининг шартсиз рефлекслар асосидаги қисқариш билан берадиган жавобини таъминловчи импульсларни ўтказди.

Латерал тиззасимон тана Кўрув анализаторининг асосий пўстлоқ ости маркази ҳисобланади. Латерал тиззасимон тана нейронларида Кўрув тракти толаларининг катта қисми келиб тугайди. Латерал тиззасимон танада Кўрув анализатори ўтказувчи йўлининг ИИИ-нейрони жойлашади. Бу нейронларнинг аксонлари компакт (зич) тутам шаклида ички капсула орқа оёқчасининг энг охириги қисмидан ўтади ва Кўрув шуълалари, **радиатио оптиса** (Гратсиоле) тутамини ташкил қилади. Ҳосил бўлган тутам ярим шарлар энса бўлаги медиал юзасидаги куш пихи эгати, **сулсус салсаринус**нинг юқори ва пастки лабида жойлашган 17-майдон, Кўрув анализаторининг проексион марказига боради. **Сулсус салсаринус**нинг тубида сариқ доғдан импульсларни олиб келувчи толалар тугайди (колбачаларнинг локализатсия (жойлашув) зонаси).

Кўз соққаси тўр пардасиКўрув анализаторининг пўстлоқ проексион марказига проексияси аниқланган. Тўр парданинг юқори қисми куш пихи эгатининг юқори лаби, пастки ярми эса шу эгатнинг пастки лабига проексияланган. Бунда анализаторнинг пўстлоқ охиридаги нейронлар ярим шарларнинг ташқи юзасига нисбатан радиал жойлашган колонкаларга гурухланади. Ҳар бир колонка Кўрув ахборотининг фақат конкрет (лўнда) параметри-ўлчами, шакли, ранги ва ҳ.к.ни таҳлил қилади ва хулоса ясайди. Мия пўстлоғи Кўрув анализаторининг проексион марказига яқин жойларида, хусусан 18 ва 19 майдонларда Кўрув мураккаброқ ахборотлар, яъни, аввал кўрилган предметни таниш, кўрган предмет ёки воқеликни абстрактлаш кабилар таҳлил ва синтез қилинади. Кўрув тракти толаларининг кичик бир қисми таламуснинг орқа қисми ўзакларига боради. Таламус ўзаклари нейронларининг аксонлари Кўрув ахборотларини оралиқ миянинг интегратсион маркази- таламуснинг медиал ўзагига юборади. Медиал ўзаклар эса ўз навбатида экстрапирамида тизимининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари, лимбик тизим ва гипоталамуснинг ўзаклари билан алоқада бўлади. Бу кўрсатилган тузилмалар Кўрув

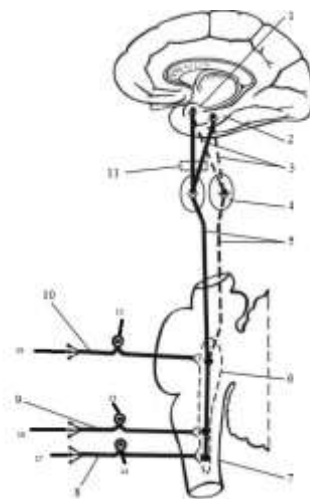
қитиқланишларига жавобан мускуллар тонуси, турли хил эмотсионал (эҳтиросли ҳолат) реактсияларни амалга оширади ва ички аъзоларнинг фаолиятини ҳам ўзгартиради. Кўрув анализаторининг шикастланишлари турлича ва шикастланиш қаерда рўй берганига боғлиқ. Кўрув нервининг шикастланиши, невритида патологик жараёнга барча нерв толалари учрайди ва бутунлай кўрлик (амавроз) юзага келади. Толалар қисман ёки тўр парданинг рефлексоген зонаси шикастланса (тўр парданинг кўчиб кетиши, қон қуйилиши) Кўрув майдонининг алоҳида қисмлари йўқолади (скотома).

Кўрув кесишмаси шикастланса (травматик) иккала Кўз бутунлай кўрмай қолади. Гипофизнинг ўсмасида Кўрув кесишмасининг ички қисми қисилиши мумкин. Бунда Кўрув майдонининг латерал қисми йўқолади (битемпорал гемианопсия). Биназалгемианопсия Кўрув кесишмаси латерал томондан қисилганда рўй беради.

Кўрув тракти, латерал тиззасимон тана, Кўрув шуълалари ёки Кўрув анализаторининг проексион маркази шикастланса гемианопсия (иккала Кўзнинг ҳам бир Кўрув майдони йўқолиб қолиши) рўй беради. 18 ва 19 майдонларнинг (ассотсиатив Кўрув маркази) шикастланса бемор предметларни танимайди, шаклларни ўзгарган ҳолда қабул қилади ва Кўрув галлютсинатсиялари рўй беради.

Таъм билиш анализатори

Таъм билиш анализаторининг вазифаси таъм қитишланишларини қабул қилиш, нерв импульсларини таъм нерв марказларига этказиб бериш, уларни таҳлил қилиш ва умумлаштиришдан иборат (расм.109). Таъм билиш анализатори ҳазм тизими аъзоларининг фаолиятида муҳим рол ўйнайди. Таъм анализатори овқатнинг кимёвий таркиби, таъми ва унинг сифати ҳақидаги ахборотларни олиб боради. Бундан ташқари ҳазм тизимининг бошланғич қисмида жойлашиб, таъм билиш анализатори безларга (сўлак, ҳазм найчаси безлари, жигар ва ошқозонности безига)



Расм. 109 Та'м билиш анализаторининг о'тказувчи yo'ли

1. uncus 2. gyrus parahippocampalis
3. tractus thalamocorticalis 4. talamusning bazal o'zaklari (iii neyron) 5. tractus nucleothalamicus (lemniscus trigeminalis)
- 6 nucleus solitaries (ii neyron) 7. uzunchoq miyya 8. rami pharyngei (x) 9. rami linguales (ix) 10. chorda tympani (vii) 11. capsula interna. 12. ganglion geniculi (vii)
13. ganglion superius (ix) 14. ganglion inferius (x) 15. tilning oldingi 3/2 qismi ta'm bилиш retseptorlari 16. tilning orqa 3/1 qismi ta'm bилиш retseptorlari 17. hiqqildoq usti tog'ayi halqum, tanglay yoylari va yumshoq tanglay ta'm bилиш retseptorlari

ўзининг бошқарувчилик таъсирини ўтказиши. Таъм билиш рецепторлари Оғиз бўшлиғида жойлашиб, таъм билиш пиёзчалари таркибига кирувчи ҳужайралардан иборат. Инсонда таъм билиш пиёзчалари 3000 тадан 9000 тагача. Уларнинг кўпчилиги кўзиқоринсимон, тарновсимон ва баргсимон пиёзчаларда жойлашган. Уларнинг кам қисми лаб шиллик пардаси, юмшоқ танглай, танглай ёйлари, ҳалқум ва ҳиқилдоқ усти тоғайи шиллик пардаларида жойлашган. Таъм билиш пиёзчаси ўрта қисмида чуқурчага эга. Бу чуқурчага сўлакда эриган моддалар тушади. Шу чуқурчага таъм билиш ҳужайралари (рецепторлари) нинг апикал қисми қараб туради. Уларнинг сони 2 тадан 8 та гача. Таъм билиш ҳужайралари функционал жиҳатдан ихтисослашган. Аччиқ таъмни тилнинг илдизида, шўр таъм тилнинг барча юзасида сезилади. Таъм билиш ҳужайраларида таъм қитиқланиши нерв импульсига айланади. Нерв импульслари синаптик усулда сезувчи нейронларнинг рецептор охирларига берилади.

Таъм билиш ўтказувчи йўлининг биринчи нейронлари учта турли тугунчалар – юз нервнинг тизза тугуни, **ганглион генисули**, тил-ҳалқум нервнинг юқори тугуни, **ганглион супериус**, сайёр нервнинг пастки тугуни, **ганглион инфериус**да жойлашган псевдоуниполяр ҳужайралардан иборат. Юз нервига тегишли тизза тугунидаги псевдоуниполяр нерв ҳужайраларининг периферик ўсимталари ноғоратори, шу нервнинг тармоғи - **чорда тўмпанининг** таркибида тилнинг олдинги 2/3 қисмидаги таъм билиш пиёзчаларига боради. Ҳужайраларнинг марказий ўсимталари эса юз нерви таркибида мияча – кўприк бурчагида кўприк - мия моддаси ичига киради.

Тил - ҳалқум нервнинг юқори тугунидаги рецептор нейронларнинг периферик ўсимтаси тил-ҳалқум нервнинг тилга боровчи тармоғи таркибида тилнинг орқадаги 1/3 қисмида жойлашган таъм билиш пиёзчаларига боради. Рецептор ҳужайраларнинг марказий ўсимталари нервнинг илдизини ҳосил қилади ва узунчоқ мия моддасининг ичига унинг дорсолатерал эгати орқали киради. Сайёр нервнинг пастки тугунидаги рецептор ҳужайраларнинг периферик ўсимталари сайёр нервнинг ҳалқумга боровчи тармоқлари таркибида ҳалқум, ҳиқилдоқ усти тоғайи, танглайнинг таъм билиш рецепторларигача боради. Марказий ўсимталари эса тил-ҳалқум нерви сингари узунчоқ мияга унинг дорсолатерал эгати орқали киради.

Мия пояси ичига киргач, уччала нервга тегишли рецептор ҳужайраларнинг марказий ўсимталари яқка йўл ўзаги, **нуслеус солитариус**га йўналади. Таъм билиш ўтказувчи йўлининг **ИИ-нейрони** шу ўзакнинг нейронлари ҳисобланади. Иккинчи нейрон ҳужайралари

аксонларининг кўп қисми кесишади, яъни, қарама-қарши томонга ўтиб, **трастус нуслеотхаламисус** таркибида таламуснинг базал (вентрал) ўзакларига боради. Толаларининг кичик бир қисми ўз томонидаги таламусга боради.

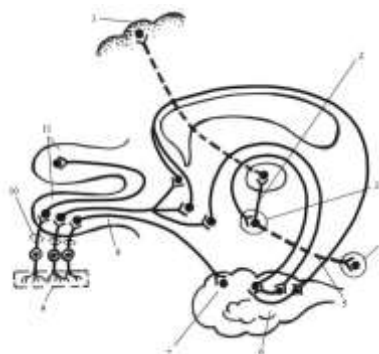
ИИИ- нейронлартаъм билиш анализаторининг пўстлоқ проексион марказига **трастус тхаламосортисалис** таркибида боради. Улар илмоқ ва парагиппокампал пушта пўстлоғи нейронларида тугайди. Таламуснинг базал (вентрал) ўзагидан чиқаётган аксонларнинг қисми таламуснинг медиал ўзагига (оралиқ миянинг интегратсион марказига) боради. Оралиқ миянинг интегратсион марказидан эса ахборотлар экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости ҳаракатлантирувчи марказлари, лимбик тизим тузилмалари, хусусан, бодомсимон танага боради. Юз нервнинг ноғора тори тармоғи, тил-ҳалқум нервнинг тил тармоқлари шикастланса ўзи томонидаги таъм билиш жараёни бузилади. Таламуснинг базал ўзаклари, таламо-кортикал тракт, таъм билишнинг проексион маркази шикастланса қарама-қарши томонда таъм билиш пасаяди. Бодомсимон тана шикастланганда таъмни сезса-да, қандай таъм эканини айта олмайди (таъм билиш агнозияси). Таъм билишнинг бутунлай йўқолиши – **агевзия**, пасайиши – **гипогевзия**, таъм сезишнинг ўзгариб кетиши - **дисгевзия** дейилади.

Ҳидлов анализатори

Ҳидлов анализаторининг вазифаси ҳидлов китикланишларни қабул қилиш, нерв импульсларини ҳидлов нерв марказларига ўтказиб бериш ва олинган ахборотларни умумлаштиришдан иборат (расм. 110).

Ҳидлов анализатори инсон ҳаётида муҳим рол ўйнайди. Ҳидлов анализатори нафас олинаётган ҳавонинг сифати, қабул қилинаётган овқат сифатини аниқлашда аҳамият касб этиб, бошқа анализаторлар билан биргаликда атрофда ориентирланишга имкон беради. Инсонга ҳидлаш хотираси каби буюк неъмат берилган. Инсон аввал нафас олганда қабул қилган ҳидни кимнинг ёки ниманинг ҳиди эканини хотирлай олади.

Ҳидлов китикланишларини қабул қилувчи рецепторлар бурун хидлов соҳаси, **регио олфасторианин**г шиллиқ пардасида



Rasm.110 Hidlov anilazatorining o'tkazuvchi yo'li

1. gyrus frontalis
2. fasciculus mamillothalamicus
3. corpus mamillare
4. colliculus superior
5. fasciculus mamillogigantalis
6. gyrus parahippocampalis
7. uncus
8. tractus olfactorius
9. mucosa regionis olfactoria
10. filii olfactorii
11. bulbus olfactorius

жойлашган. Бу соҳанинг катталиги 1 см² келади ва буруннинг юқори чиғаноғи, юқори бурун йўли ва бурун тўсиғининг энг юқори қисмларини эгаллайди. Ҳидлов рецепторлари шиллиқ пардада жойлашган биполяр хужайраларининг шоҳлаган периферик ўсимталаридан иборат. Инсонда ҳидлов биполяр (рецептор) хужайраларининг сони 10 млнтагача. Биполяр хужайраларнинг периферик ўсимталари калта, лампочка шаклидаги йўғонлашма ҳосил қилиб тугайди ва улар шиллиқ парда юзасига чиқиб туради. Ҳар бир лампочка шаклидаги нерв охирида, йўғонлашмада 10-15 та ҳидлов тукчалари мавжуд бўлиб, шиллиқ безлар ишлаб чиқарган шиллиқ ичида туради. Ҳидли модда ҳаво билан юқори бурун йўлига кириб, шиллиқда эрийди. Ҳидлов тукчалари ҳидли модда молекулалари билан ўзаро таъсирда бўлиб, кимёвий қитиқланишларни нерв импульсларига айлантиради. Рецептор хужайраларнинг марказий ўсимталари **миелинсиз** бўлиб, 15-20 та толадан ташкил топган тутамларга йиғилади. Ҳосил бўлган толалар тутамлари ҳидлов нервлари, **нн.олфасториини** ташкил қилади. Ҳидлов нервлари ғалвирсимон суяк илма- тешиқ пластинкасидаги тешиқлар орқали калла бўшлиғига киради. Ҳидлов нервлари ҳидлов пиёзчаси, **булбус олфасториустомон** йўналиб, ундаги митрал хужайраларнинг (ИИ-нейрон) дендритлари билан синапслар ҳосил қилиб тугайди. Таъкидлаш лозимки, ҳар бир митрал хужайрада 1000 тагача ҳидлов нерви келиб тугайди. Демакки, ҳидлов пиёзчасида келаётган ҳидлов ахборотлари концентратсиялашади (тўпланади).

ИИ-нейронлар (митрал хужайралар) аксонлари ҳидлов тракти (йўли) **трастусолфасториус** таркибида бирлашади ва ҳидлов учбурчаги, **тригонум олфасториумга** яқин жойда учта: медиал, оралик ва латерал тутамларга ажралиб кетади. Медиал тутам толалари олдинги оқ битишма орқали қарама-қарши томондаги ҳидлов йўлига ўтиб, ҳидлов пиёзчасининг митрал хужайраларида тугайди. Оралик тутам толалари ҳидлов учбурчаги нейронларида, олдинги илма тешиқ модда нейронларида тиниқ тўсиқ ўзаклари нейронларида тугайди. Оралик тутам толаларининг бир қисми олдинги оқ битишма орқали ўтиб қарама-қарши томоннинг худди шундай тузилмаларида тугайди. Тутамлар орасида энг катта тутам латерал тутам ҳисобланиб, ҳидлов анализаторининг пўстлоқ маркази илмоқ ва парагиппокампапал пушта пўстлоғи нейронларида тугайди. Шундай қилиб, ҳидлов ўтказувчи йўлининг хусусиятлари шундан иборатки, нерв импульслари аввал пўстлоқ ости марказларга келмасдан, бевосита анализаторнинг пўстлоқ марказларига боради.

Ҳидлов учбурчаги ва олдинги илма-тешик моддада жойлашган **ИИИ** - нейронлар аксонлари ҳам ҳидлов анализаторининг пўстлоқ марказларига боради. Бош мия чакка бўлаги пўстлоғининг бу соҳаларига турли йўллар билан боради. Қадоқ тана дорсал юзасида жойлашган ўрта бўйлама ҳошия, **стрия лонгитудиналис медиалис таркиби**; гумбаз таркиби ва белбоғ пуштаси таркибидаги белбоғ тутами, **сингулум таркибида** ҳам боради.

Ҳидлов анализаторининг пўстлоқ ости марказларига –сўрғичсимон таналар, **сорпора мамиллари**ага нерв импульслари ҳидлов анализаторининг проексион марказидан(илмоқ, парагиппокампап пушта) келади. Бу тузилмаларни гумбаз таркибида кетадиган проексион толалар ўзаро боғлаб туради. Таъкидлаш лозимки, ҳидлов анализаторининг иккита постлоқ ости маркази мавжуд. Сўрғичсимон таналардан ташқари, таламуснинг олдинги ўзаклари ҳам ҳидлов постлоқ ости маркази ҳисобланади. Улар иккиси **фассисулус мамиллотхаламисус (Вик дъАзир тутами)** воситасида боғланиб туради.

Таламус олдинги ўзаги нейронларининг аксонлари ўз навбатида иккита тутам ҳосил қилади. Биринчи тутам ички капсуланинг орқа оёқчаси орқали пешона бўлагининг вентрал юзасида жойлашган бош мия яримшарларининг янги пўстлоғидаги проексион ҳидлов марказига боради. Аксионларнинг кичик бир қисми таламуснинг медиал ўзаги-оралиқ миянинг интегратсион марказига боради. Кўрсатиб ўтилган марказлар экстрапирамида тизимининг ҳаракатлантирувчи марказлари, тузилмалар ва ретикуляр форматсия ўзаклари билан боғланган. Таламус олдинги ўзакларининг бош мия пояси интегратсион марказлари билан алоқалари ҳидлов қитиқланишларига жавобан скелет мускулларининг тонуси ўзгариши, эмотсионал реактсиялар, шартсиз рефлекс асосидаги ҳаракат реактсияларини таъминлайди.

Сўрғичсимон таналарнинг медиал ўзаклари ўрта мия интегратсион маркази- орта мия томи пластинкаси юқори икки тепалиги билан боғланган. Сўрғичсимон таналар медиал ўзакларидаги нейронлар аксонларидан ҳосил бўлган тутам, **фассисулус мамиллотегменталис** номини олади. Юқори икки тепалик нейронларидан эса аввал ҳам таъкидланганидек, **трастус тестоспиналис эт трастус тестонуслеарис** бошланади. Бу йўллар тўсатдан берилган кучли ҳид қитиқловчисига жавобан тана, қўл, оёқ, бош ва Кўз соққаси мускулларининг шартсиз рефлекслар асосидаги ҳимоя ҳаракат реактсияларини юзага чиқарувчи эфферент нерв импульсларини ўтказди.

Бурун бўшлиғи шиллиқ пардасининг касалликлари, мия асосидаги ўсмалар, пешона бўлаги ўсмаларида ҳид билиш пасаяди (**гипосмия**) ёки умуман йўқолади (**аносмия**). Бурун бўшлиғи шиллиқ пардасида кечадиган аллергик ҳолатларда баъзан ҳид билиш хусусияти кучайиб кетади (**гиперосмия**). Бош мия яримшарлари чакка бўлагидаги илмоқ ва парагиппокампал пушта шикастланса ҳидлаш галлютсинатсиялари рўй беради.

Эфферент ўтказувчи йўллар

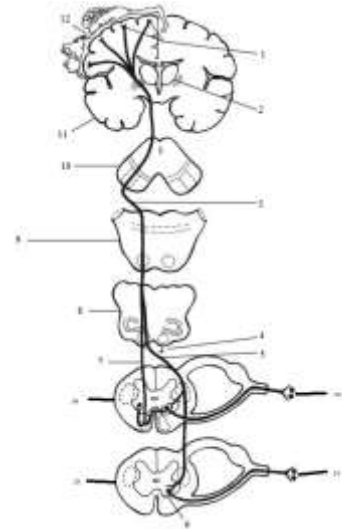
Асосий эфферент пирамида йўлларида қуйидаги ўтказувчи йўллар киради:

1. Пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис**.
2. Пўстлоқ –ўзак йўллари, **трастус сортисонуслеарис**.

Пўстлоқ- орқа мия йўли

Пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис** пирамида йўлларида тааллуқли (расм.111).Бу йўл онгли (ихтиёрий) ҳаракат импульсларини ўтказиб, бу импульслар тана, қўл ва оёқ скелет мускулларини бошқариб, юқори даражадаги дифференсиаллашган (алоҳида-алоҳида) аниқ ҳаракатларни таъминлайди. Бундан ташқари бу ўтказувчи йўл бош мия яримшарлари пўстлоғидан орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларнинг ҳаракатлантирувчи нейронларига тормозловчи импульсларни ҳам ўтказди, яъни орқа мия сегментар аппаратида тормозловчи таъсир кўрсатади.

Пўстлоқ-орқа мия йўлининг асосий (2/3) қисмини марказ олди пуштаси, **гйрус пресентралис** ва **лобулус парасентралис** пўстлоғи пирамида хужайраларининг аксонлари ташкил қилади. Бу йўлнинг (1/3) таркибини марказ орти пуштаси, **гйрус постсентралис** ва **лобулус париеталис супериордан** чиқаётган аксонлар ташкил қилади. Пирамида хужайралари бош мия яримшарлари пўстлоғининг В – қаватида жойлашган ва улар катта, гигант пирамида хужайралари (Бетс) дан иборат. Бундай хужайраларнинг сони марказ олди



Rasm.111 Postloq-orqa miyya yo'llari (oldingi va yon)

1. betsning piramida hujayralari
2. capsula interna
3. tractus corticospinalis (pyramidalis)
4. decussatio pyramidum
5. tractus corticospinalis lateralis
6. nucleus proprius cornu anterioris
7. tractus corticospinalis anterior
8. medulla oblongata
9. pons
10. mesencephalon
11. telencephalon
12. motor "gomunkulusi"
13. tana va qo'l muskullari
14. oyoq muskullari
15. segmentum lumbale medullae spinalis
16. segmentum cervicale medulle spinalis

пуштасида 35000 га яқинни ташкил қилади. Бир вақтнинг ўзида пўстлоқ-орқа мия йўли таркибидаги аксонлар саналганда уларнинг сони 800000 - 1000000 га этиши аниқланган. Шундан хулоса қилиш мумкинки, пирамида йўлларининг таркибида катта ва гигант пирамида хужайралари аксонларидан ташқари ўртача катталиқдаги пирамида хужайраларининг ҳам аксонлари бор.

Гйрус пресентралиспўстлоғида пирамида нейронлари “Пенфилднинг мотор гомунклюси) қоидасига кўра жойлашади. Марказолди пуштасининг энг юқори қисмларида эркин оёқ мускулларига эфферент йўлларни берувчи нейронлар жойлашади. Бунда **лобулус парасентралис**да оёқ панжаси мускулларининг соматотопик проексияси, ундан латералроқ эса болдир ва соннинг соматотопик проексияси жойлашади. Сўнгра тана мускулларига эфферент йўлларни берувчи нейронлар жойлашади. Марказ олди пуштаси ўрта қисми пўстлоғининг эркин ҳаракатчан қўл мускулларини иннерватсияловчи нейронлар жойлашади. Бунда юқорироқ қисмида элка, пастроқ қисмида биллак ва пастки қисмида қўл панжа мускулларини иннерватсияловчи нейронлар жойлашади. Таъкидлаш лозимки, мия пўстлоғидаги соматотопик проексиялар қўлнинг маълум бир гуруҳ мускуллари томонидан бажариладиган ҳаракатларнинг мураккаблиги билан тўғри пропорционал. Катта соматотопик проексияни мия пўстлоғида қўл панжа мускуллари эгаллайди.

Пирамида хужайраларининг аксонлари зич тутам ҳосил қилади. Уни пўстлоқ – орқа мия йўли дейиш мумкин. Бу йўл пастга йўналиб, ички капсулага боради ва ички капсула орқа оёғининг олдинги 2/3 қисмини эгаллайди. Постлоқ-орқа мия йўли толаларининг ички капсулада жойлашуви ўзига хос хусусиятга эга. Ички капсуланинг тиззасига яқин жойни эркин ҳаракатчан қўл мускулларига нерв импульсларини ўтказувчи толалар, орқароқда эса тана мускуллари учун ва ниҳоят, оёқ мускулларига нерв импульсларини ўтказувчи толалар жойлашади.

Кейинчалик пўстлоқ-орқа мия йўли мия поясининг вентрал юзаси бўйлаб ўтади. Хусусан, ўрта мия оёқчаси кўндаланг кесимининг 3/5 қисмини эгаллайди. Кўприк соҳасида эса майда тутамчаларга (супурги сингари) тарқаб кетади ва улар оралиқларида кўприкнинг хусусий ўзаклари туради. Узунчоқ миянинг проксимал қисмига келганда эса яна майда тутамлар йиғилиб, иккита йирик тутамни ҳосил қилади ва бу икки йирик тутам узунчоқ миянинг пирамидаси ичида жойлашади. Узунчоқ мия билан орқа мия чегарасида иккала томондаги пирамидалар таркибидаги толаларнинг аксарияти (80%) қарама-қарши томонга ўтади

ва бунинг натижасида пирамида кесишмаси, **дессусатио пйрамидум** юзага келади. Пирамидалар таркибидаги толаларнинг 20% ўзи томонида кесишмасдан қолади ва орқа миянинг олдинги тизимчасига давом этиб, **трастус сортисоспиналис антериорни** ҳосил қилади. Ўзаро кесишган толалар эса орқа миянинг ён тизимчаси таркибига кетадига унинг орқа-медиал қисмини эгаллайди. Ён тизимчадаги энг йирик толалар тутами бўлиб, **трастус сортисоспиналис латералис** номини олади. Шундай қилиб, мия поясида ягона бўлган пўстлоқ- орқа мия йўли орқа мияга ўтгач иккита мустақил ўтказувчи йўллarga ажралиб кетади.

Латерал пўстлоқ-орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис латералис** орқа мияда дистал йўналишда охириги сегментгача тушса-да, секин-аста ингичкалаша боради. Орқа миянинг йўғонлашмаларида ушбу ўтказувчи йўлдан энг кўп нерв толалари ажралиб чиқади, чунки йўғонлашмалар сегментлари қўл ва оёқ мускулларининг иннерватсиясига жавоб берувчи эффектор нейронларга эга. Таъкидлаш лозимки, **трастус сортисоспиналис латералис** таркибидаги толалар ўзига хос қонуният асосида тақсимланади. Трактнинг медиал қисмида бўйин ва кўкрак сегментларига боровчи толалар, латерал қисмида эса энг узун толалар жойлашади. Толалар ўз сегментига этгач, тракт таркибидан чиқиб кета бошлайди ва орқа миянинг ўзи томонидаги олдинги шоҳи ҳаракатлантирувчи ўзакларининг нейронларида тугайди.

Олдинги пўстлоқ- орқа мия йўли, **трастус сортисоспиналис антериор** орқа миянинг бўйин ва кўкрак сегментларидагина орқа миянинг олдинги тизимчаси таркибида туради. Бу тракт нисбатан оз миқдордаги толалардан ташкил топган тутам бўлиб, унинг асосий толалари орқа мия сегментлари бўйлаб олдинги оқ битишма соҳасида қарама-қарши томонга ўтади ва олдинги шоҳ ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларида тугайди. Толаларнинг оз қисми қарама-қарши томонга ўтмайди ва ўзи томонидаги кулранг модда олдинги шоҳи ўзакларининг нейронларида тугайди. Бу толалар тана мускулларини иннерватсиясига мўлжалланган.

Шундай қилиб, тана мускулларига пўстлоқ-орқа мия йўлидан уч гуруҳ: олдинги пўстлоқ - орқа мия йўли таркибидаги кесишмаган толалар, олдинги ва латерал пўстлоқ - орқа мия йўллари таркибидаги кесишган толалар келади. Демак, тана мускулларининг, айниқса, нафас мускулларининг иннерватсиясига масъул бўлган орқа миянинг сегментар аппарати ўз томони ва қарама-қарши томондаги пўстлоқ нейронларининг уч томонлама тормозловчи таъсири остида туради.

Олдинги ва латерал пўстлоқ-орқа мия йўлини ташкил қилувчи толалар ўзларининг йўлларида кўпсонли коллатераллар беради. Бунинг

натижасида бир дона нерв толаси бир вақтнинг ўзида орқа мианинг бир неча сегментларига нерв импульсларини олиб келади. Пўстлоқ-орқа мианинги йўлининг 20% толалари бевосита орқа миани кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларидаги α - мотонейронларида тугаши аниқланган. Ушбу толалар қўл панжа мускулларини иннерватсия қилувчи мотонейронлар билан боғланган. Тўғридан- тўғри пўстлоқ иннерватсияси мураккаб ва аниқ ҳаракатларни бажаришга мўлжалланган. Пўстлоқ-орқа мианинги йўлининг 80% толалари мотонейронлар билан олдинги шоҳда жойлашган оралик нейронлар орқали алоқага киришади. Бу толалар асосан латерал-пўстлоқ-орқа мианинги йўли келади.

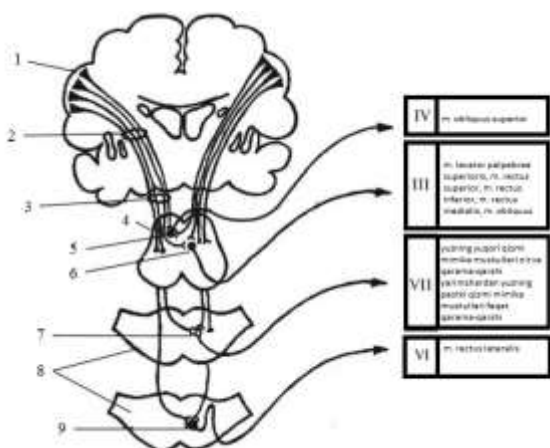
Орқа миани олдинги шоҳида жойлашган ИИ- нейронлар (мотонейронлар) аксонлари орқа миани нервларининг олдинги илдизи таркибида тарк этади, сўнгра орқа миани нервлари ва уларнинг шоҳлари орқали скелет мускулларига боради. Агар пирамида нейронлари ва пўстлоқ-орқа мианинги йўли шикастланса марказий фалажланиш (ҳаракат функсиялари йўқолади) ёки парезлар (ҳаракат функсияларининг кучсизланиши) рўй беради. Марказий фалажланиш фалажланган мускуллар тонусининг ортиши (гипертонус), пай рефлексларининг ортиши(гиперрефлексия), тери рефлексларининг йўқолиши, назорат қилиб бўлмайдиган майда ҳаракатлар (гиперкинез) билан таърифланади. Бундай кўринишлар орқа миани сегментар аппаратига тормозловчи таъсирнинг йўқолиши билан боғлиқ. Агар пўстлоқ - орқа мианинги йўли шикастланиш ўчоғи юқори бўйин сегментлари тенглигида бўлса, ўзи томондаги қўл ва оёқнинг фалажланиши рўй беради. Патологик жараён марказ олди пуштасида ёки миани поясида рўй беради, карама-қарши томондаги қўл ва оёқнинг фалажланиши рўй беради, чунки пўстлоқ-орқа мианинги йўли толалари кесишади. Периферик ҳаракат нейрони ёки унинг аксони шикастланса периферик фалажланиш рўй беради. У эса атония, арефлексия ва атрофия билан кузатилади. Бу ҳолда ҳаракатлар бутунлай тўхтади. Мускуллар секин-аста атрофияга учрайди ва уларнинг ўрнини ёғ тўқимаси ёки қўшувчи тўқима эгаллайди.

Пўстлоқ-ўзак йўли

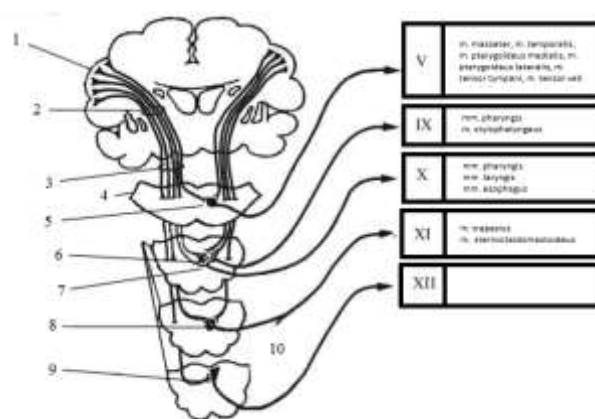
Пўстлоқ- ўзак йўли, **трастус сортисонуслеарис** пастга тушувчи ҳаракатлантирувчи пирамида йўлларида мансуб (расм.112,113) Трастус **сортисонуслеарис** қисман бўйин, бош мускулларини бошқарувчи, улар томонидан аниқ юқори даражада дифференсиаллашган (алоҳида-алоҳида) ҳаракатларни бошқаришни таъминловчи онгли (инсон хоҳиш-иродасидаги) ҳаракатлантирувчи нерв импульсларини ўтказиши. Бундан ташқари, бу йўл бош миани яримшарлари пўстлоғидан ИИИ, ИВ, В, ВИ,

ВИИ, ИХ, Х, ХИ, ва ХИИ –жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларига тормозловчи таъсир қилувчи импульсларни ҳам ўтказида, яъни, бош мия пояси сегментар аппаратидаги тормозловчи таъсир кўрсатади.

Пўстлоқ-ўзак йўли, **трастус сортисонуслиарис** бош мия яримшарлари пўстлоғи В- қаватидаги пирамида хужайраларининг аксонларидан юзага келади. Бу йўлни ташкил қилувчи аксонларнинг кўпчилиги(70 %)марказ олди пуштасининг пастки –латерал 1/3 қисмидан бошланади. Аксонларнинг оз миқдори (20% гача) марказ орти пуштасининг пастки 1/3 қисмида бошланади. Қолган толалар (10%) эса юқори тепа бўлакчасидан бошланади. Пўстлоқ ўзак йўлига марказ орти пуштаси, **гйрус постсентралис** пўстлоғи нейронлари аксонларининг қўшилиб қолиши бош мия пўстлоғига чайнов ва мимика мускуллари, юмшоқ танглай мускуллари, ҳалқум ва ҳиқилдоқ мускулларининг соматотопик проексияси билан боғлиқ.



Расм 112. Мийя яримшарлари пўстлоғини ИИИ, ИВ, ВИ ва ВИИ жуфт бош мийя нервлари ўзаклари билан боғловчи пўстлоқ-ўзак йўли
 1. гйрус пресентралис (Бетснинг катта пирамида хужайралари) 2. гену сапсулае интернае 3. трастус сортисонуслиарис 4. месенсепҳалон 5. нуслеус н. осуламатории 6. нуслеус н. троҳлиарис 7. нуслеус н. фасиалис 8. понс 9. нуслеус н. абдусентис



Расм. 113 бош мийя ярмшарлари пўстлоғини ИВ ИХ Х ХИ ва ХИИ жуфт бош мийя нервлари ўзаклари билан боғловчи пўстлоқ ўзак йўли
 1. гйрус пресентралис (Бетснинг катта пирамида хужайралари) 2. гену сапсулае интернае 3. трастус сортисонуслиарис 4. понс 5. нуслеус моториус нерви тригемини 6. нуслеус амбигуус (их) 7. нуслеус амбигуус (х) 8. нуслеус моториус нерви ассессории 9. нуслеус моториус нерви ҳйпоглосси 10. радиҳ спиналис (с1-с6)

Пирамида хужайраларининг аксонлари элпигич шаклида йиғилиб тутам ҳосил қилади ва бу тутам ички капсуланинг тиззасидан ўтади. Сўнгра постлоқ-ўзак йўли мия поясининг вентрал юзасидан - мия оёғи асосининг ўрта қисми, кўприкнинг асоси ва узунчоқ миянинг пирамидасидан ўтади. Узунчоқ мияда бу йўл медиал ҳолатда жойлашади.

Ўрта мия соҳасида пўстлоқ-ўзак йўлидан толалар ажралади ва бу толалар ўз томони ва қарама-қарши томондаги ИИИ ва ИВ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронлари билан синапслар ҳосил қилади. ИИИ-жуфт бош мия нерви, **н.осуломоториус** нинг ҳаракатлантирувчи ўзакларидан чиққан аксонлар Кўз соққасининг – юқори қовоқни кўтарувчи мускули, юқори тўғри мускули, медиал тўғри мускули, пастки тўғри мускули, пастки қийшиқ мускулига боради. ИВ – **н. трочлеарис**нинг аксонлари эса Кўз соққасининг юқори қийшиқ мускулига боради.

Кўприк соҳасида пўстлоқ-ўзак йўлидан яна толалар ажралади. Бу толалар дорсал йўналишда бориб, В, ВИ ва ВИИ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларида тугайди. Бунда В ва ВИ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларига ўзи томонидаги ва қарама-қарши томондаги пўстлоқ-ўзак йўлидан толалар келади. ВИИ- жуфт нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзакларига аксонлар асосан қарама- қарши томондан келади. Фақатгина юзнинг юқори қисмидаги мимика мускулларининг иннерватсиясига тааллуқли толалар ўз томонидаги йўлдан ҳам келади.

Уч шоҳли нерв (В) **н. тригеминус** ҳаракатлантирувчи ўзаги мотонейронлари латерал ва медиал қанотсимон мускуллар, чакка ва чайнов мускуллари, пастки жағ- тил ости суяги мускули, икки қоринчали мускулнинг олдинги қоринчаси, юмшоқ танглай чодирини тарангловчи мускул, ноғора пардани тарангловчи мускулларни иннерватсия қилади. Кўзни узоқлаштирувчи мускулнинг аксонлари Кўз соққасининг латерал тўғри мускулини иннерватсия қилади. Юз нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги мотонейронларидан чиқаётган аксонлар мимика мускуллари, узанги мускули, икки қоринчали мускулнинг орқа қоринчаси, бигизсимон ўсиқ-тил ости суяги мускули ва тери ости мускулини иннерватсия қилади.

Пўстлоқ-ўзак йўлининг нисбатан кичик бир қисми узунчоқ мия ва орқа миянинг юқори сегментларига этиб боради. Ушбу толалар ҳам дорсал йўналишда четланади ва ИХ, Х, ХИ ва ХИИ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларида тугайди. Бунда ИХ, Х ва ХИ жуфт нервлар иккала ярим шардан аксонлар олади. ХИИ-жуфт нерв ўзаги эса қарама-қарши томондаги йўлдан аксон олади. **Нуслеус амбигуус** (иккилама ўзак) ИХ ва Х жуфт нервлар учун умумий ўзакнинг ҳаракатлантирувчи нейронлари бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, ҳалқум мускуллари, юмшоқ танглай мускуллари, ҳиқилдоқ мускуллари ва қизилўнгачнинг юқори қисмини иннерватсия қилади. ХИ жуфт нерв ҳаракатлантирувчи ўзагининг мотонейронлари аксонлари

трапетсиясимон мускул, тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускулига боради. ХИИ жуфт нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги нейронларининг аксонлари тил мускулларини иннерватсия қилади.

Гйрус пресентралис пастки қисми пирамида нейронлари ёки пўстлоқ-ўзак йўлининг шикастланиши фалажлик чақирмай, парез (ихтиёрий ҳаракатларнинг чегараланиши, мускуллар қисқариш кучининг пасайиши) кузатилади, чунки бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзакларидаги мотонейронлар кўп ҳолатларда нерв импульсларини иккала ярим шардан ҳам олади, тил ва мимика мускуллари бундан мустасно. Тил ости нервининг ҳаракатлантирувчи ўзаги нейронларига пўстлоқ-ўзак йўлининг фақатгина кесишган аксонлари келади. Юз нерви ҳаракатлантирувчи ўзагининг юзнинг пастки қисми иннерватсиясига тааллуқли нейронлари фақат кесишган толаларни олади. Юз юқори қисмининг мускулларини иннерватсиясига тааллуқли нейронлари иккала томондаги пўстлоқ-ўзак йўлидан аксонлар олади. Шу муносабат билан мускулларнинг тўлиқ фалажи фақат юзнинг пастки қисмида, шикастланиш ўчоғидан қарама-қарши томонида рўй беради. Юзнинг юқори ярмида эса фақат мимика мускулларининг парези кузатилади. Фақат пўстлоқ марказларининг икки томонлама шикастланиши ёки пўстлоқ-ўзак йўлининг шикастланиши марказий фалажланишга олиб келади.

Барча бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзакларининг бузилиши, ёки улар аксонларининг шикастланишида периферик фалажлик юзага келади. Бунда рефлекслар йўқолади - арефлексия, мускуллар тонуси йўқолади – атония, атрофиялар кузатилади.

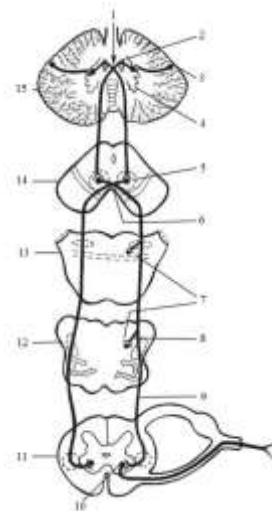
Экстрапирамида ўтказувчи йўллари

Муҳим клиник - функционал аҳамиятга эга бўлган асосий экстрапирамида ўтказувчи йўллари қуйидагилар: 1. Ўрта мия томи-орқа мия йўли, **трастус тестоспиналис**. 2. Қизил ўзак- орқа мия йўли, **трастус руброспиналис**. 3. Даҳлиз-орқа мия йўли, **трастус вестибулоспиналис**. 4. Ретикуляр форматсия- орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис**. 5. Олива- орқа мия йўли, **трастус оливоспиналис**. 6. Медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис**. 7. Дорсал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис дорсалис**.

Қизил ўзак-орқа мияйўли, **трастус руброспиналис** (расм.114).

Қизил ўзак экстрапирамида тизимининг асосий ҳаракатлантурувчи координатсион маркази ҳисобланади. Қизил ўзак мия пўстлоғи,стриопаллидар тизим, таламус, гипоталамус ва мияча билан кўп сонли алоқаларга эга. Ярим шарлар пўстлоғи,стриопаллидар тизим ўзаклари ва оралиқ мия ўзакларидан қизил ўзак нейронларига келаётган нерв импульслари, керакли даражада ишлов берилгандан сўнг қизил ўзак- орқа мия йўли бўйлаб пастга қараб кетади. Ушбу импульсларнинг таъсири натижасидамураккаб одатий ҳаракатлар (юриш, югириш) амалга оширилади. Бунда ҳаракатлар нафис амалга оширилади ва натижада узоқ муддат давомида гавданинг маълум бир ҳолати (поза) ни сақлаб туришга имкон беради, ҳамда скелет мускулларининг тонуси ушлаб турилади.

Бош мия яримшарлари пўстлоғи нейронларидан, асосан пешона бўлаги пўстлоғи нейронлари аксонларидан пўстлоқ - қизил ўзак йўли, **трастус сортисорубралис** шаклланади ва ички капсуланинг олдинги оёғидан ўтади. Ушбу тракт толаларининг кичик бир қисми ўрта мияда қизил ўзакнинг майда мултиполяр нейронларида тугайди. Нерв толаларининг каттагина қисми стриар тизим (базал ўзаклар) ўзаклари, хусусан, думли ўзак билан пўчок (**путамен**) га бориб тугайди. Стриар тизим ўзакларига борувчи толалар тутами пўстлоқ-стриар тракти, **трастус сортисостриатус** номини олади. Стриар тизим нейронларидан қизил ўзакка томон стриар-қизил ўзак тракти, **трастус стриарубралис** кетади. Бош мия яримшарлари пўстлоғи нейронларидан оралиқ мия томон пўстлоқ-таламус тутами, **фассисулус сортисотҳаламисус** йўналади. Оралиқ миянинг тузилмаларидан таламуснинг медиал ўзаги (экстрапирамида тизимининг пўстлоқ ости сезувчанлик маркази) ва гипоталамуснинг дорсал ўзаклари қизил ўзак билан боғлиқ. Оралиқ мия ўзаклари нейронларининг аксонлари таламус - қизил ўзак тутами, **фассисулус тхаламорубралис**ни ҳосил қилади ва бу ўзак ўрта мия соҳасида қизил ўзак ва қора модда нейронларида синапслар ҳосил қилиб тугайди. Қора модда, **субстанциа нигра**



Расм.114 Қизил о'зак-орқа мияя йўли

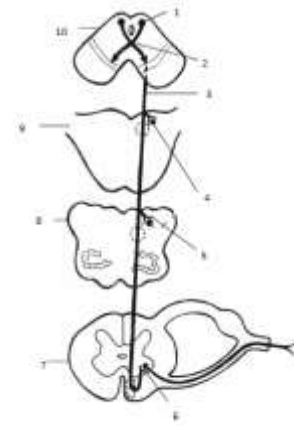
1. Верникинг кесилиши
2. pedunkuli serebellares superiores
3. cortex hemispheriae cerebelli (i neyron)
4. nucleus dentatus (ii neyron)
5. nucleus ruber (iii neyron)
6. decussatio tegmenti ventralis (Forel кесилиши)
7. nuclei motori nervi craniales
8. fasciculus rubro-nucliales
9. tractus rubrospinales
10. nucleus proprius cornu anterioris
11. medulla spinalis
12. medulla oblongata
13. pons
14. mesencephalon
15. cerebellum

(Земмеринги) нейронлари ҳам қизил ўзак нейронлари билан алоқа қилади. Шундай қилиб, ўрта мианинг қизил ўзаги турли хил ҳаракатлантирувчи марказларнинг фаолиятини координатсия ва интегратсия қилувчи муҳим нукта ёки пункт ҳисобланади. Қизил ўзак экстрапирамида тизимининг асосий ҳаракатлантирувчи маркази ҳисобланади. Ҳар бир қизил ўзак нейронларидан қизил ўзак - орқа миая йўли, **трастус руброспиналис** (Монаков тутами) бошланади. Бу йўл экстрапирамида тизимининг эфферент йўли ҳисобланади. Бу йўл қизилўзакнинг йирик мултиполяр ҳужайраларидан бошланади. Йирик мултиполяр ҳужайраларнинг аксонлари ўрта миая қопламасида қарама-қарши томонга ўтади ва бир хил йўл билан кесишиб, ўрта миая қопламасининг вентрал кесишмаси (Форел кесишмаси) ни ҳосил қилади. Кейинчалик қизил ўзак-орқа миая йўли дорсо-латерал йўналишда оғади ва орқа миая ён тизимчасига тушади. Ён тизимчада пўстлоқ-орқа миая йўлидан олдинда туради. Секин-аста толалар тутами ингичкалаша боради, чунки ўзининг йўлида бу тракт орқа мианинг ҳар бир сегменти ўзи томонидаги олдинги шоҳда жойлашган хусусий ўзаклар мотонейронларига ўсимталар бериб туша бошлайди. Мотонейронлар аксонлари орқа миаяни орқа миая нервларининг олдинги илдизи таркибида тарк этади, шу нервлар ва уларнинг шоҳлари таркибида скелет мускулларига боради.

Ўрта миая томи- орқа миая йўли

Ўрта миая томи- орқа миая йўли, **трастустестоспиналис**(расм. 115), пастга тушувчи ҳаракатлантирувчи йўл, экстрапирамида тизимига тааллуқлидир. Ўрта миая – орқа миая йўли тўсатдан берилган кучли Кўрув, эшитув, тактил, ҳидлов қитиқловчиларига жавобан шартсиз рефлекслар асосидаги ҳаракат реактсияларини амалга оширади. **Трастус тестоспиналис**нинг биринчи нейрони ўрта миая томи пластинкасининг юқори икки тепалигида жойлашган. Ушбу интегратсион марказга ахборотлар пўстлоқ ости Кўрув маркази (юқори икки тепалик ўзаги), ҳидлов анализаторининг пўстлоқ ости марказидан (сўргичсимон тана ўзаклари) ва умумий сезувчанлик ўтказувчи йўлларининг (**лемниссус спиналис, лемниссус медиалис, лемниссус тригеминалис**) марказидан ўтади.

Биринчи нейронларнинг аксонлари вентрал ва юқори томон кўтарилади, ўрта миянинг марказий кулранг моддасини айланиб ўтиб, қарама-қарши томонга ўтади. **Трастус тестоспиналис**нинг қарама –қарши томондаги худди шу йўл билан ўзаро кесишуви ўрта мия томининг дорсал кесишмаси, **дессусатио тегментидорсалис** дейилади. Бу кесишма фонтансимон кесишма ёки Мейнерт кесишмаси деб ҳам аталади. Бу ном нерв толалари йўлининг характерини белгилайди. Трактнинг ўз йўлида мия пояси соҳасида бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи ўзаклари нейронларига толалар беради. Бу толалар умумлашган **ҳолдафассисулус тестонуслеарис** номини олади. Улар бўйин ва



Rasm.115 O'rta miya tomi – orqa miya yo'li

1. nucleus colliculi superioris
2. decussatio tegmenti dorsalis (meynert kesishmasi)
3. tractus tectospinalis
4. nuclei motori nervi craniales (iii, iv, v, vi, vii, ix, x, xi, xii)
5. fasciculus tectonuclearis
6. nucleus proprius corno anterioris
7. medulla spinalis
8. medulla oblongata
9. pons
10. mesencephalon

бош муқуллари иштирокидаги ҳимоя реаксияларини таъминлайди. Узунчоқ мия соҳасига келганда эса бу йўл, пирамидаларнинг дорсал қисмига яқинлашади ва орқа миянинг олдинги тизимчасига тушади. Орқа миянинг олдинги тизимчасида энг медиал жойни эгаллайди ва ўрта ёриқнинг икки лабини ташкил қилади.

Ўрта мия томи - орқа мия йўли, орқа миянинг барча сегментларида ҳам мавжудлиги кузатилади. Буйўл пастга тушган сари орқа миянинг ҳар бир сегментида ўзининг толаларини ўзи томонидаги орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳларидаги хусусий ўзакларнинг алфа-кичик мотонейронларига беради. Мотонейронларнинг аксонлари нерв импульсларини тана, қўл ва оёқ муқулларига ўтказилади.

Ушбу йўл шикастланганда старт рефлексларининг йўқолиши, тўсатдан берилган товуш, эшитув, ҳидлов ва тактил қитиқловчиларига рефлекслар йўқолади.

Ретикуляр форматсия – орқа мия йўли, **трастус ретисулоспиналис** экстрапирамида тизимининг эфферент йўли ҳисобланиб, бир вақтнинг ўзида кўп муқуллар гуруҳларининг иштирокини талаб этадиган мураккаб рефлектор актлар (нафас олиш, ушлаш ҳаракатларива х.к.) ни амалга ошириш вазифасини бажаради. Демак, бу йўл айтилган ҳаракатларни бажаришда координатсия қилиш вазифасини бажаради. Ретикуляр форматсия - орқа мия йўли орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзаклар мотонейронларига фаоллаштирувчи, ёки аксинча, тормозловчи таъсир кўрсатувчи нерв импульсларини ўтказиб беради. Бундан ташқари, бу йўлнинг муҳим вазифаларидан бири

скелет мускулларининг тонусини ушлаб турувчи γ -мотонейронларга импульслар ўтказиб беради.

Ретикуляр форматсия-орқа мия йўлининг биринчи нейрони мия пояси ретикуляр форматсиясида жойлашади. Бу нейронларнинг аксони пастга йўналади. Орқа мия тушиб, толалар тутам ҳосил қилади ва бу тутам олдинги тизимчада жойлашади. Бу тутам орқа миянинг бўйин ва юқори кўкрак сегментларидагина яхши кўринади. Орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларнинг ҳаракатлантирувчи ўзаклари сегментлар бўйлаб толалар бериб, пастга тушган сари ингичкалаша боради. Мотонейронлар аксонлари скелет мускулларига боради.

Даҳлиз-орқа мия йўли

Даҳлиз-орқа мия йўли, **трастус вестубулоспиналис** экстрапирамида тизимининг пастга тушувчи ҳаракатлантирувчи йўлидир. Бу йўл инсон гавда мувозанати йўқолганда шартсиз рефлекслар асосидаги ҳаракат актларини таъминлайди. **Трастус вестубулоспиналис** ромбсимон чуқурчанинг латерал –вестибуляр майдонида жойлашган Дейтерс ва Роллер ўзаклари нейронларининг аксонларидан ташкил топади. Орқа миядан эса ён ва олд тизимчаларнинг чегарасидан ўтади, шунинг учун бу йўл толаларининг оралиқларидан орқа мия нервлари олдинги илдизининг горизонтал кетган толалари ўтади. Даҳлиз-орқа мия йўлининг толалари ўз йўлида орқа мия ҳар бир сегментининг олдинги Шоҳи кулранг моддасининг ўзакларидаги α -мотонейронларда тугайди. Мотонейронларнинг аксонлари орқа мия нервининг олдинги илдизи таркибига кириб, нервнинг олдинги Шоҳи бўйлаб скелет мускулларига боради.

Олива- орқа мия йўли

Олива - орқа мия йўли, **трастус оливоспиналис** экстрапирамида йўлининг пастга тушувчи ҳаракатлантирувчи йўли ҳисобланади. Бу йўл бўйин мускулларининг тонусини шартсиз рефлекслар асосида ушлаб туриш ва гавда мувозанатини сақлаш учун йўналтирилган ҳаракатларни таъминлайди.

Олива-орқа мия йўли узунчоқ миянинг олива ўзаги нейронларидан бошланади. Олива ўзаги ярим шарлар пўстлоғи билан (пешона бўлаги), **трастус сортисооливарис**, қизил ўзак билан, **трастус руброоливарис**, мияча пўстлоғи билан, **трастус оливосеребелларис**лар билан бевосита алоқада. Узунчоқ мия олива ўзаги нейронлари аксонлари олива – орқа мия йўли тутамини ҳосил қилади ва у орқа мия ён тизимчасининг олдинги медиал қисмини эгаллайди. Бу йўл фақат

юқоридаги олтига бўйин сегментларида бор холос. Олива-орқа мия йўлининг толалари орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳига сегментлар бўйлаб тақсимланади ва алфа-мотонейронларда тугайди. Мотонейронлар аксонлари бўйин чигали нервлари таркибидан бўйин мускулларига тарқалади.

Медиал бўйлама тутам

Медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** юқорига кўтарилувчи ва пастга тушувчи толаларнинг умумлашмаси бўлиб, Кўз соққаси ва бошнинг мувофиқлашган ҳаракатларини амалга оширади. Бундай функтсия гавданинг мувозанатини сақлаш учун зарурдир. Бундай функтсияни бажариш фақатгина Кўзни ҳаракатга келтирувчи мускулларни иннерватсияловчи нерв марказлари (ИИИ, ИВ ва ВИ жуфт бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи ўзаклари) билан бўйин мускулларининг иннерватсиясига масъул марказлар (ХИ жуфт бош мия нервининг ҳаракатлантирувчи ўзаги ва орқа миянинг бўйин сегментларидаги ҳаракатлантирувчи ўзаклар нейронлари), мувозанат маркази (Дейтерс ўзаги) орасидаги морфофунктсионал алоқаларнинг мавжудлиги билангина амалга оширилади. Номлари келтирилган марказларнинг фаолиятини ретикуляр форматсиянинг йирик ўзаклари – оралик ўзак, **нуслеус интерститиалис** (Кахал ўзаги) ва орқа битишма ўзаги, **нуслеус соммиссурае постериор** (Даркшевич ўзаги) нейронлари мувофиқлаштириб туради. Оралик ўзак ва орқа битишма ўзаги ўралик миянинг проксимал қисмида марказий кулранг модда таркибида туради. Ушбу ўзакларнинг аксонлари медиал бўйлама тутамни ҳосил қилади. Медиал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис медиалис** марказий кулранг модданинг ўрта чизикқа яқин жойидан ўтади. Ўзининг ҳолатини ўзгартирмасдан кўприкнинг дорсал қисмида давом этади ва узунчоқ мияда вентрал йўналиш ўз йўлини ўзгартиради. Орқа мияда олдинги тизимчада, кулранг модда олдинги шоҳининг медиал юзаси билан олдинги оқ битишма оралиғида туради. Медиал бўйлама тутам орқа миянинг юқоридаги 6 та сегментларида бор холос.

Ўрта мия соҳасида медиал бўйлама тутамга вегетатив сегментар марказларни бирлаштирувчи орқа бўйлама тутамдан толалар келиб кўшилади. Медиал ва орқа бўйлама тутамлар орасидаги бундай алоқалар вестибуляр юкламалар натижасида юзага келадиган вегетатив реактсияларни тушунтириб беради. Медиал бўйлама тутамдан Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзагига толалар кетади. Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги бешта сегментга бўлинади. Ҳар бир сегмент эса Кўз соққасининг аниқ бир ҳаракатлантирувчи мускулини, хусусан: юқори сегмент нейронлари м.

леватор палпбрае супериор; 2-чи сегментнинг нейронлари Кўз соққасининг юқори тўғри мускули, **м.рестус супериор**; 3- сегмент нейронлари **м.облиқуус инфериор**; 4-сегмент нейронлари **м.рестус инфериор**; 5 - сегмент нейронларим. **рестусмедиалис**ни иннерватсия қилади. Кўзни ҳақатлантирувчи нерв ҳаракатлантирувчи ўзагининг 1- , 2- ва 4 –сегментлари нейронлари толаларни ўзи томонидаги медиал бўйлама тутам, 3-сегменти эса қарама-қарши томондаги медиал бўйлама тутамдан олади. Ўзакнинг 5-сегменти эса марказий тоқ ўзак, **нуслеус централис имар** (конвергентсион ўзак) билан ҳам туташади ва қарама-қарши томондаги медиал бўйлама тутам билан боғланган. Бундай тузилиш ёки ҳолат Кўз соққасини медиал томонга ҳаракат қилиш имконияти ва Кўз соққаларининг ўзаро яқинлашувиға (конвергентсия, бунда Кўрув ўқлари ўзаро кесишади) сабаб бўлади. Кейинчалик ўрта мия соҳасида бўйлама тутам таркибидаги толалардан бир қисми ғалтак нервининг ҳаракатлантирувчи ўзакларига боради.

Мия кўприги соҳасида медиал бўйлама тутам таркибига ВИИИ - жуфт нерв,**н. вестибулосочлеарис**нинг латерал ўзаги (Дейтерс) нейронларининг аксонлари келиб қўшилади ва улар юқорига кўтарилиб, оралиқ ўзак, **нуслеус интерститиалис** (Кахал) нейронларига боради. Медиал бўйлама тутам толаларидан бир қисми, Кўз соққасининг латерал ҳаракатлантирувчи мускулини иннерватсияловчи Кўзни узоқлаштирувчи нерв,**н. абдусенс**нинг ўзакларига ҳам боради ва ниҳоят, узунчоқ мия ва орқа мия соҳаларида қўшимча нервнинг ҳаракатлантирувчи ўзаги, орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳидаги хусусий ўзакларининг ҳаракатлантирувчи нейронлари (бўйин мускулларини иннерватсияловчи) га боради.

Медиал бўйлама тутам Кўз соққасини ҳаракатлантирувчи мускуллар ва бош мускулларининг фаолиятини мувофиқлаштириб туришдан ташқари, Кўз соққаси мускуллари фаолиятида муҳим интегралловчи вазифани ҳам бажаради. Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв ва Кўзни узоқлаштирувчи нервлар ўзакларининг ўзаро алоқаларни амалга ошириб, Кўз соққасининг медиал ва латерал тўғри мускулларини уйғунлашган ҳолда ишлаши ва бунинг натижасида Кўзларни биргаликда бурилишини таъминлайди. Бунда бир Кўзнинг латерал тўғри мускули қисқарса, иккинчи Кўзда медиал тўғри мускул қисқаради.

Оралиқ ўзак (Кахал) ёки медиал бўйлама тутам шикастланса Кўз соққаси мускулларининг координатсиялашган (мувофиқлашган) иши бузилади. Бу ҳолат кўп вазиятларда нистагм шаклида кўринади. Нистагм нигоҳ тўхтатилганда ҳаракат йўналиши томонига Кўз соққаси мускулининг тез-тез қисқариши бўлиб, нистагм горизонтал, вертикал ва

айлана (роторлик) бўлиши мумкин. Кўп ҳолларда кўрсатилган бузилишлар вестибуляр бузилишлар (бош айланиши) ва вегетатив реактсиялар (кўнгил айланиши, қусиш, совуқ тер босиши ва ҳ.к.) билан кузатилади.

Дорсал бўйлама тутам

Дорсал бўйлама тутам, **фассисулус лонгитудиналис дорсалис**, пастга тушувчи ва юқорига кўтарилувчи толалар мажмуасидан иборат бўлиб, мия пояси вегетатив марказларини орқа мия вегетатив марказлари билан боғлаб туриш вазифасини бажаради. Дорсал бўйлама тутам (Шютс) тутами гипоталамуснинг орқаўзаги (Люиз) ўзаги нейронларидан бошланади. Хужайраларнинг аксонлари оралик мия билан ўрта мия чегарасига келгандагина тутамга айланади, кейинчалик ўрта миянинг бўшлиғи, мия сув йўлининг яқинидан ўтади. Орта мия соҳасида тутамдан Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг қўшимча ўзаги (Якубович) га толалар кетади. Кўприк соҳасида эса юз нервнинг Кўз ёш ўзаги ва юқори сўлак ажратувчи ўзагига толалар кетади. Узунчоқ мия соҳасида эса тил-ҳалқум нервнинг пастки сўлак ажратувчи ўзаги ва сайёр нервнинг дорсал ўзаги нейронларига толалар кетади. Орқа мия соҳасида дорсал бўйлама тутам ингичка тасма шаклида кўринади ва ён тизимчадаги латерал постлоқ-орқа мия йўли ёнида туради.

Шютс тутами толалари орқа миянинг С_виии- Т_хи-Т_хх_{ии} –Ли-Ли_{ии} сегментлари ён шоҳларидаги сегментар симпатик марказ- оралик латерал ўзакларда тугайди.

Дорсал бўйлама тутамнинг оз миқдордаги толалари бел сегментлари соҳасида марказий канал яқинида жойлашади. Тутамнинг бу қисми ёндошпендимал тутам, **фассисулус парапендималис** номини олади. Бу тутамнинг толалари орқа мия думғаза сегментларидаги (С_ии-С_{ив}) парасимпатик ўзакларда тугайди. Мия пояси ва орқа миядаги симпатик ва парасимпатик ўзаклар нейронларининг аксонлари бош мия нервлари ва уларнинг шоҳлари таркибида, орқа мия нервлари ва уларнинг шоҳлари, қон томирлари деворлари бўйлаб ички аъзолар, қон томирлар ва безларга этиб боради. Шундай қилиб, дорсал бўйлама тутам организмнинг ҳаётий муҳим функтсияларини бошқаришда муҳим интегратив рол ўйнайди.

Марказий нерв тизимининг ассотсиатив ўтказувчи йўллари

Марказий нерв тизимининг ассотсиатив ўтказувчи йўллари бош миянинг интегратсион марказларини ўзаро боғлайди.

Марказий нерв тизимининг асосий йўллари қуйидагилар: 1. Постлоқ-мияча йўли, **трастус сортисосеребелларис**. 2. Мияча-ўрта мия томи йўли, **трастус серебеллотегменталис**. 3. Мияча-таламус йўли,

трастус серебеллотхаламисус.4. Пўстлоқ- таламус йўли, трастус сортисотхаламисус.

Функтсионал, клиник аҳамиятга эга бўлган энг ўтказувчи ассотсиатив йўллардан бири постлоқ-мияча йўли ҳисобланади. Юқорида саналган ассотсиатив ўтказувчи йўллар йирик ва Кўзга ташланарли даражада эмас ва катта амалий аҳамият касб этади.

Пўстлоқ- мияча йўли

Пўстлоқ-мияча йўли, **трастус сортисосеребелларис** икки нейронли пастга тушувчи ассотсиатив ўтказувчи йўлдир. Бу йўл мияча фаолиятини назорат қилади. Бу йўл пирамида йўллари иштирокида амалга ошириладиган мақсадга йўналтирилган, олдиндан тайёрланган ҳаракатларни амалга оширилишига шароит яратади.

Рус олими У. К. Сепп постлоқ – мияча йўлининг вазифасини аниқлаб, шуни таъкидлайдики, ҳар бир ихтиёрий ҳаракат (пирамида) импульсидан сўнг, унинг сояси сифатида пўстлоқ-мияча импульси кетади ва асосий импульсга тўғрилаш киритади. Тўғрилаш шундан иборатки, миячадан чиққан импульс антагонист мускулларнинг кўзғалишини чақиради, шунинг билан пирамида импульслари ҳисобига мускулларнинг қисқариши туфайли пайдо бўлган ҳаракат инертсиясини йўқ қилади.

Пўстлоқ – мияча йўлининг биринчи нейрони бош мия пўстлоғининг турли майдонларидаги пўстлоқнинг В-қаватида жойлашади. Бу нейронларнинг аксонлари кўприкнинг хусусий ўзакларида тугайди. Кўприкнинг хусусий ўзакларига келаётган пирамида нейронлари аксонларининг йиғиндиси пўстлоқ-кўприк йўли, **трастус сортисопонтинусни** ташкил қилади, лекин пирамида нейронлари аксонлари кўприк соҳасига кириб тугаш жойига келгандаёқ трактга айланади. Юқори қисмларда тракт шаклида кўринмайди, ярим шарлар, оралиқ мия ва ўрта мияда бир неча сочилган тутамлардан иборат бўлади ва бошланғич нуқтасига қараб фарқлаб олинади. Асосан иккита тракт: пешона-кўприк тракти ва энса-чакка-кўприк тракти фарқ қилинади. Пешона- кўприк тракти, **трастус фронтопонтинус** ярим шарлар пешона бўлагининг пўстлоғидан бошланади. Нурли тожнинг ҳосил бўлишида иштирок этади. Сўнгра тутамга йиғилиб, ички капсуланинг олдинги оёқчаси орқали ўтади. Ўрта мия мия оёқчасининг медиал қисмини эгаллайди. Кўприкда унинг хусусий ўзаклари нейронларида тугайди.

Энса-чакка-кўприк йўли, **трастус осситотемпоропонтонус** ярим шарларнинг энса, тепа ва чакка бўлаклари пўстлоғининг нейронлари аксонларидан ташкил топган. Ягона зич тутам сифатида ички капсула орқа оёғининг ўрта қисмидан ўтади, ўрта мияда мия оёқчасининг

латерал қисмини эгаллайди. Кўприкда эса пешона - кўприк тракти билан бирлашади ва кўприкнинг хусусий ўзаклари нейронларида тугайди.

Пўстлоқ - кўприк йўлининг иккинчи нейрони бўлиб, кўприкнинг хусусий ўзаклари нейронлари ҳисобланади. Кўприк хусусий нейронларининг аксонлари кўп сонли майда толалар шаклида горизонтал йўналишда қарама-қарши томонга ўтади. Кўприкнинг қарама-қарши томонида бу майда толалар йиғилиб, йирик тутамга айланади ва миячанинг ўрта оёқчасини ҳосил қилади. Ушбу тутамга кўприк-мияча йўли, **трастус понтосеребелларис** номи берилган. Кўприк- мияча йўлининг аксонлари мияча яримшарлари пўстлоғига бориб тугайди. Шундай қилиб, бош мия яримшарлари ҳар бирининг пўстлоғи миячанинг қарама-қарши томондаги ярим шари пўстлоғи билан боғланган. Мияча яримшарлари ва бош мия яримшарлари пўстлоғида ҳам маълум соматопик проекциялар бор. Бу проекцион майдонларнинг энг катта қисмини қўл панжа ва айниқса қўл панжа бармоқлари эгаллайди, чунки айнан шу зоналарга юқори даражада дифференсиаллашган мураккаб ҳаракатлар боғлиқ.

Нерв импульсларининг кейинги йўллари мияча яримшарлари пўстлоғидан, мияча –тишли ўзак йўли, тишли ўзак - қизил ўзак йўли бўйлаб кетади. Таъкидлаш лозимки, миячанинг эфферент йўллари икки марта кесишади. Вернекинг ва Форел кесишмасини ҳосил қилади. Бу миячанинг пастга тушувчи йўллариининг икки марта кесишуви натижасида бу йўллар мускулларга гомолатерал (ўзи томони) томонга боради. Мияча ўнг ярим шари импульслари орқа миянинг ўнг томондаги кулранг модданинг олдинги шоҳидаги мотонейронларга боради. Улардан эса гавданинг ўнг томонидаги мускулларга боради.

Пўстлоқ – мияча йўли ёки миячанинг шикастланишида мияча бузилишидаги симптомокомплекслар намоён бўлади. Бундай беморларнинг ҳаракатлари мўлжалланган маррага нисбатан мос келмайди. Уларда ҳаддан зиёд ҳаракатлар, эҳтиётсизлик билан носинхрон ва бееп ҳаракатлар бўлади. Беморларда маст одам қадам ташлаши кузатилади, Бемор ишончсиз қадам босади. Шикастланган томонда ҳаракат координатсияси бузилган.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар:

1. Ўтказувчи йўлларга таъриф беринг
2. Ўтказувчи тракт деганда нимани тушунасиз?
3. Ўтказувчи йўллари таснифланг
4. Афферент ўтказувчи йўллар ўз вазифасига кўра неча гуруга болинади?
5. Умумий ўнгли афферент-сезвчи йўлларнуинг номини сананг

6. Умумий ўнгсиз афферент йўлларнинг номини сананг
7. Ихтисослашган сезувчи ўтказувчи йўлларни номини айтинг
8. Наъм билиш анализаторининг ўтказувчи йўлини тушунтиринг
9. Асосий эфферент ўтказувчи ёлларни сананг
10. Экстрапиримида йўллари ҳақида тушунча беринг

X- БОБ

ПЕРИФЕРИК НЕРВ ТИЗИМИ

Периферик нерв тизими ҳақидаги умумий маълумотлар

Периферик нерв тизими, **сйстема нервосум перипҳерисум** бош мия ва орқа миядан ташқарида турган нерв тузилмаларининг мажмуасидан иборатдир. Ушбу тушунча марказий ва периферик нерв тизими тузилишининг анатоми-топографик хусусиятларига асосланган тушунчадир. Ўз навбатида периферик нерв тизимини топографо-анатомик тамойилларга асосланиб, бош мия ва орқа мия нервларига ажратиш мумкин. Функционал тамойилга асосланиб соматик (соматананинг иннерватсияси) ва вегетатив (ички аъзолар, безлар, қон томир ва силлиқ мускулларни иннерватсияловчи) нерв тизимига ажратиш мумкин.

Периферик нерв тизимининг краниал қисмини бош мия нервлари, бош мия В, ВИИ, ВИИИ, IX ва X жуфт нервларининг сезувчи тугунлари, ИИИ, ВИИ, IX ва X жуфт нервларнинг таркибидаги

вегетатив тугунлар, аъзоларга борувчи регионар нервлар, уларнинг шоҳлари ва нерв охирлари ташкил қилади.

Периферик нерв тизимининг орқа мия соматик қисмини орқа мия нервлари билан боғлиқ бўлган анатомик тузилмалар: орқа мия нервларининг илдизлари, **радиx вентралис эт радиx дорсалис**; орқа мия нервларининг поялари, **трусус нерви спиналис**; орқа мия тугунлари, **ганглия спиналиа**; орқа мия нервларининг олдинги, орқа, туташтирувчи ва менингиал тармоқлари, **рамус вентралис эт дорсалис, рами соммунисантес, рамус менингеус**; нерв чигаллари (бўйин, элка, бел ва думғаза, дум чигали), **плексус сервисалис, брачиалис, лумбалис, сасралис, соссийгеус**; регионар (аъзоларга борувчи) нервлар ва уларнинг шоҳлари ташкил қилади.

Периферик нерв тизимининг вегетатив қисмига симпатик ва парасимпатик нерв тизимлари таркибига кирувчи вегетатив тугунлар, уларнинг шоҳлари, пре ва постганглионар толалар, постганглионар толаларнинг нерв охирлари киради.

Нерв хужайраларининг ўсимталари нерв тутамларига бирлашиб бутун бир нервни ҳосил қилади. Ҳар бир нерв ташқи томондан коллаген ва эластик толаларга бой сийрак толали кўшувчи тўқимадан иборат парда - периневрий, **перинеуриум** билан ўралган. Периневрийнинг ўсимталари алоҳида нерв толаларининг ораларига кириб бориб, ички кўшувчи тўқимали парда – эндоневрий, **эндонеуриум** ташкил қилади. Ўз таркибига бир неча нерв тутамини олган нерв энг ташқи парда эпиневррий, **эпинеуриум** билан ўралиб туради. Эпиневррий орқали нервларнинг қон ва лимфатик томирлари, **васа нерворум** ва нервларнинг пардаларини иннерватсияловчи нервлар ўтади. Нервлар ўзаро анастомозлашувчи кўп сонли қон томирлардан озуқа олади. Шунинг учун эпиневррий артериялари ҳисобига атрофдаги аъзолар қон томирлари билан тўрлар ҳосил қилади ва улар бир хил номли веналар билан кузатиб борилади. Периневрийда эса ўзаро анастомозлашувчи артериолалар ва венулалар жойлашса, эндоневрийда капиллярлар жойлашади. Нервлар ўзларидан чиққан шоҳлар орқали иннерватсияланади.

Нервлар бир-биридан фарқ қилади. Ҳар бир нерв учун нерв толалари ва тутамлар сони, уларнинг маълум диаметри, пардаларининг қалинлиги ўзига хосдир. Ҳар бири индивидуал тузилиш хусусиятига эга. Бир нервдаги нерв толалари турли хил субъектларда турличадир.

Нервлар толаларининг таркибига кўра ҳаракатлантирувчи, сезувчи, аралаш ва вегетатив турларга бўлинади. Ҳаракатлантирувчи нерв, **н. моториус** асосан бош мия нервларининг ҳаракатлантирувчи

ўзакларидаги ва орқа мия кулранг моддаси олдинги Шоҳи хусусий ўзакларидаги мотонейронларнинг аксонларидан иборат. Бу нервларнинг таркибида оз миқдордаги проприотсептив ва симпатик толалар ҳам мавжуд.

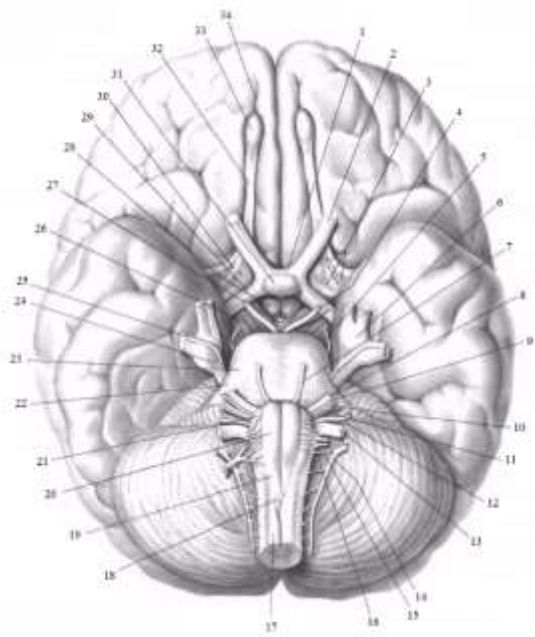
Сезувчи нерв, **н. сенсориус** бош мия нервлари тугунлари ва орқа мия тугунларидаги псевдоуниполяр ёки биполяр нейронларнинг периферик ўсимталаридан иборат. Бу нервлар таркибида ҳам оз миқдорда симпатик толалар бор.

Аралаш нерв, **н. михтуснинг** таркибида афферент, эфферент ва симпатик, баъзи бош мия нервлари таркибида парасимпатик нерв толалари % жиҳатидан турли хил нисбатда.

Вегетатив нервлар, **н. аутономиси** преганглионар ёки постганглионар толалардан иборат. Преганглионар толалар МНТдаги вегетатив ўзаклардан тугунларга боради. Постганглионар толалар эса вегетатив тугундан тўқима ва аъзогача боради. Ҳаракатлантирувчи нервлар аралаш нервлар таркибида тана мускулларини иннерватсиялайди. Сезувчи нервлар аъзолардаги аралаш нервлар таркибида турли хил рецепторлардан бошланади ва сезувчи тугунларда тугайди, тугунлардан бошланган сезувчи илдизлар орқали орқа ва бош мияга киради. Вегетатив нервлар аралаш нервлар таркибида ички аъзолар, безлар, қон томир, силлиқ мускулларга боради. Бу нервларнинг барчаси соматик вегетатив нерв чигалларини ҳосил қилади.

Бош мия нервлари

Бош мия нервлари, **нн.сраниалес (энсепхалиси)** бош мия билан анатомик ва функционал боғлиқ нервлар бўлиб, улар 12 жуфт шаклда қилади. Бош мия нервларининг тартиб рақамлари Рим рақамлари билан белгиланади: I-жуфт нервлар хидлов нервларининг **н. олфастории**; II-жуфт нерв, Кўрув нерви **н. оптикус**; III-жуфт нерв, Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв **н. осуломоториус**; IV-жуфт нерв, ғалтак нерви **н. трочлеарис**; V-жуфт нерв, уч шоҳли нерв **н. тригеминус**; VI-жуфт нерв, Кўзни узоқлаштирувчи нерв **н. абдусенс**; VII-жуфт нерв, юз нерви **н. фасиалис**; VIII-жуфт нерв, даҳлиз чиғаноқ нерви **н. вестибулосочлеарис**; IX-жуфт нерв, тил-ҳалқум нерви **н. глоссофарингеус**; X-жуфт нерв, сайёр нерв **н. вагус**; XI-жуфт нерв, қўшимча нерв **н. ассессориес**; XII-жуфт нерв, тил ости нерви **н. хйпоглоссуус** (расм.116).



Расм 116.Бош мийя асосидан бош мийя нервларининг чиқиш жойлари.

- 1.Чiasма оптикум 2.Н. оптикус (III)
- 3.Субстантия ретфоратаросиралис 4.Н. осуломоториус (IIII) 5.Н. трочлеарис (IV) 6.Н. тригеминус (V) 7.Н. абдусенс (VI) 8.Н. фасиалис (VII) 9.Н. интермедиус 10.Радих сочлеарис (Н. веслибулосочлеарис (VIIII))
- 11.Радих вестибуларис (Н. веслибулосочлеарис (VIIII)) 12.Н. глоссопхарингеус (IX) 13.Н. вагус (X) 14.Радих спиналис (Н. ассессориус (XI)) 15.Радих сраниалис (Н. ассессориус (XI)) 16.Н. хйпоглоссус (XII) 17.Медулла спиналис 18.Десуссатио пйрамидум 19.Медулла облонгата 20.Пйрамис (медуллае облонгатае) 21.Олива 22.Педунсулус серебелларис медиус 23.Понс 24.Н. тригеминус: радих сенсориа 25.Н. тригеминус: радих моториа 26.Пединсулус серебри 27.Фосса интерпедунсуларис 28.Сорпус мамилларе 29.Трастус оптикус 30.Тригонум олфасториум 31.Хйпопхйсис 32.Трастус олфасториус 33.Булбус олфасториус 34.Сулсус олфасториус

Бош мия нервлари орқа мия нервларидан фарққиладиган томонларга эга. Бу хусусиятлар асосан бош ва бош миянинг ривожланишига боғлиқ ҳолда юзага келади. Улардан II ва III жуфти охириги мияга боғлиқ ҳолда ўзининг характери ва келиб чиқишига кўра алоҳида ўрин тутаяди. Улар миянинг ўсимталари ҳисобланади. Қолганлари эса орқа мия нервларидан тузилиш тамойилига кўра кам фарқ қилади, лекин орқа мия нервларига айнан ўхшаш ҳолда тузилмаган. Ҳар бир бош мия нерви орқа мия нервларининг олдинги ёки орқа илдизига мос келади. Бош мия нервларининг ўзига хос хусусиятлари бош миянинг прогрессив ривожланиши билан боғлиқ. Бош мия нервлари орқа мия нервлари сингари ўзаклар: соматик-сезувчи ўзаклар (орқа мия кулранг моддасининг орқа шоҳига мос келади), соматик ҳаракатлантирувчи (орқа мия кулранг моддасининг олдинги шоҳига тўғри келади), ўзаклар ва вегетатив ўзаклари (орқа мия кулранг моддасининг ён шоҳларига мос келади) га эга. Вегетатив ўзакларни вистсерал-сезувчи ва вистсерал-ҳаракатлантирувчи ўзакларга бўлиш мумкин. Улардан вистсерал-ҳаракатлантирувчи ўзаклар силлиқ-мукул тўқимасигина эмас, балки вистсерал келиб чиқишга эга бўлган скелет мукулларини ҳам иннерватсия қилади. Кўндаланг тарғил мукуллар соматик мукуллар шаклини олганини ҳисобга олиб, бош мия нервларининг мукулларга алоқадор ўзаклари, ўзларининг келиб чиқишидан қатъий назар, сомато-ҳаракатлантирувчи ўзак дейилади.

Бунинг натижасида орқа мия нервлари таркибидаги барча компонентлар бош мия нервларида ҳам бўлади.

Афферент компонентлар:

1. Соматик сезувчи толалар, аъзолардан борувчи, жисмоний қитиқловчиларни (босим, ҳарорат, товуш ва ёруғлик) қабул қилувчи толалар, яъни, тери, эшитув ва Кўрув аъзоларидан-ИИ, В, ВИИИ.

2. Вистсерал –сезувчи толалар – ички аъзолар – ҳазм тизими ва бошқа ички аъзолар тизимларидаги нерв охирлари ва ҳалқумнинг аъзолари, Оғиз бўшлиғи аъзолари (таъм билиш аъзолари) бурун бўшлиғи аъзоларидан (ҳид билиш аъзолари) кимёвий қитиқланишларни қабул қилувчи толалар – (И, В, ВИИ, ИХ, Х жуфт бош мия нервлари таркибида).

Эфферент коппонентлар:

1. Соматик – ҳаракатлантирувчи толалар.

Ихтиёрий мускулларни, хусусан: Кўз соққасининг бош соҳаси мия томондан ривожланган мускуллари (ИИИ,ИВ,ВИ) ва тил остидаги мускуллар (ХИИ), ҳамда, инсонда чайнов ва мимика мускулларига айланган, ҳазм силжиб бошланғич қисмларига иккиламчи ҳолда силжиб келган скелет типидagi ойқулоқ аппарати мускулларини иннерватсия қилувчи толалардир. Улар (В,ВИИ,ИХ,Х,ХИ) жуфт бош мия нервлари таркибида кетади.

2. Вистсерал ҳаракатлантирувчи толалар қон томир ва ички аъзоларнинг (ҳазм ва нафас аъзолари) вистсерал силлиқ мускуллари, ҳамда, юрак мускуллари ва ҳар хил безларни иннерватсия қилувчи (секретор толалар) толалар бўлиб, ВИИ, ИХ,Х жуфт бош мия нервлари таркибида кетади. Шу иннерватсияланувчи аъзога ҳаракатлантирувчи нервлар таркибида симпатик тугунлардан симпатик нерв толалари кетади.

12 жуфт бош мия нервларидан ВИИИ жуфт нерв соматик сезувчи ИИИ, ИВ, ВИ, ИХ, ХИИ жуфт нервлар-соматик ҳаракатлантирувчи, қолганлари аралаш нервлар ҳисобланади.

Вистсерал сезувчи нерв ҳисобланган ҳидлов нерви, соматик сезувчи нерв ҳисобланган Кўрув нерви бош мия нервлари орасида алоҳида ўрин тутади.

Бош мия нервлари ўзларининг келиб чиқишларига кўра:

1. Орқа мия нервларининг ўзаро қўшилиб кетишидан ривожланган нервлар (тил ости нерви, **н.хйпоглоссус**);

2. Ойқулоқ равоқлари (ёйлари) дан ривожланган нервлар (уч шоҳлик,**н.тригеминус**) юз нерви, **н.фасиалис** (ВИИ), даҳлиз-чиғаноқ

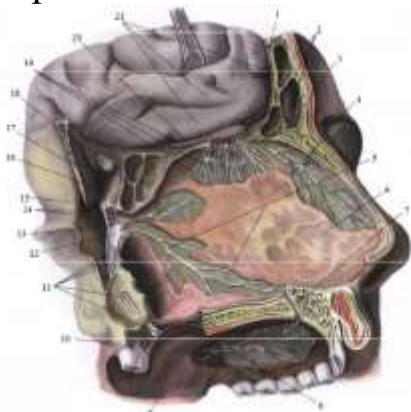
нерви, **н.вестибулосочлеарис**(VIII), тил-ҳалқум нерви, **н.глоссопхарингеус** (IX), сайёр нерв **н.вагус** (X).

3. Бош мия тармоқларига боғлиқ ҳолда ривожланган нервлар (Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, **н.осуломоториус** (III), ғалтак нерви, **н.трочлеарис** (IV), Кўзни узоқлаштирувчи нерв, **н.абдусенс** (VI).

4. Бош мия ҳосилалари сифатидаги нервлари (ҳидлов нервлари, **нн.олфасториус**(I), Кўрув нерви, **н.оптисус**(II).

Ҳидлов нерви (I).

Ҳидлов нервлари, **нн.олфасториус**, ҳидлов миясидан ривожланади. Уларнинг таркибида кимёвий қитиқловчиларни қабул қилувчи аъзолардан бошланадиган вистсерал сезувчи толалар бор (расм.117).



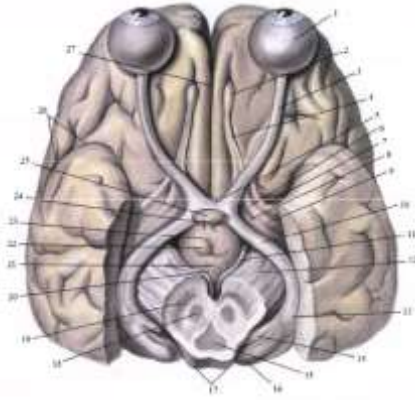
Расм. 117 Ҳидлов нервлари

- 1.Булбус олфаслориус
- 2.Синус фронталис
- 3.Р. насалис имернус н.этхмоидалис
- антериорис
- 4.Рр. насалес медиалес
- 5.Н. насопалатинус
- 6.Септум наси
- 7.Саналис инсисивус
- 8.Н. палатинус мажор
- 9.Палатум молле
- 10.Нн. палатини минорс
- 11.Нн. палатини мажор эт минорс
- 12.Ганглион птерйгопалатинум
- 13.Рр насалес постериорес супериорс
- 14.Рр. ганглионарес
- 15.Н. махилларис
- 16.Фиссура орбилалис инфериор
- 17.Синус спхеноидалис
- 18.Н. оптисус
- 19.Нн. олфасториус
- 20.Трастус олфаслориус
- 21.Гйри орбиталес

Ҳидлов нерви майда ҳидлов ипчалари, **фила олфасториалардан** (15-20 та) иборат бўлиб, **регио олфасториа**даги хужайраларнинг марказий ўсимталаридир. Улар ғалвирсимон суякнинг илма-тешик пластинкаси, **ламина рибросадан** ўтиб, **трастус эттригонум олфасториумга** давом этувчи **булбус олфасториус**да тугайди.

Кўрув нерви (II).

Кўрув нерви, **н.оптисус**(расм.118), эмбрионал тараққиётда оралик миядан Кўз бокалининг оёқчаси шаклида ривожланади. Кўрув нерви ёруғлик қитиқловчиларни ўтказувчи бўлиб, таркибида соматик сезувчи толаларга эга.



Расм. 118 Кўрув нерви

1. Булбус осули
2. Булбус олфасториус
3. Н. оптикус
4. Трастус олфасториус
5. Часма оптикум
6. Тригонум олфасториум
7. Стриа олфасториа латералис
8. Стриа олфасториа медиалис
9. Субстантия перфората ростралис
10. Трастус оптикус
11. Н. осуломоториус
12. Педунсулус серебри
13. Сорпус генисулатум латерале
14. Сорпус генисулатум медиале
15. Акуедустус серебри
16. Пулвис
17. Тестум месенсепхали
18. Нуслеус рубер
19. Субстантия нигра
20. Фосса интерпедунсуларис
21. Субстантия перфоратаинтерпедунсуларис
22. Сорпус мамилларе
23. Тубер синереум
24. Инфундибулум
25. Хйпопхйсис
26. Сулус латералис
27. Фиссура лонгитудиналис серебри

Унинг тугунчалари йўқ. Унинг афферент толаларини Кўзнинг тўр пардасидаги мултиполяр нерв ҳужайраларнинг (ганглиоз) нейритлари ташкил қилади. Аксонлар бир-бири билан кўр доғ соҳасида йигилиади. Кўрув нервнинг таркибида 1 миллионга яқин нерв толалари бор. Кўрув нервнинг диаметри уни ўровчи пардалар билан ҳисоблаганда 4 мм ни ташкил қилади. Кўрув нервнинг узунлиги 50 мм га яқин келиб, топографис 4 қисм: Кўз соққиси қисми; Кўз косаси қисми; Кўрув нерви санали қисми ва калла бошлиғи қисмларига болинади. Уларнинг биринчи қисми Кўз соққасининг қон томирли ва фиброз пардасини тешиб отади. Иккинчи қисми Кўз соққасидан Кўрув нервнинг каналигача (25-30 мм) давом этади. Учинчи қисми Кўрув нерви каналининг узунлигига тўғри келса, калла бўшлиғидаги қисми Кўрув нерви каналидан Кўрув кечишмасигача давом этади. Кўрув нерви Кўз косасида ички ва ташқи қин билан, **вагина интерна эт вагина эхтерна н. оптиси** билан ўралган. Бу пардалар сслерага ёпишган бўлиб, бош миянинг қаттиқ ва юмшоқ пардаларининг давоми ҳисобланади. Кўрув нервнинг ўровчи қинларининг оралиғда бўшлиқлар **спатиа интервагиналиа** бор. Бу бўшлиқлар орқали Кўз соққаси ичидаги сувсимон суюқлик бош мия пардалари оралиқларидаги бўшлиқларга оқиб чиқади. Кўрув йтхдб рўз коса қисмининг тахминан ўрта қисмига пастки томондан рўз тўр пардасининг марказий артерияси, а. сентралис ретинае киради. Ва у тўр пардонинг марказий венаси билан нервнинг ичида, марказида туради. Бош миянинг асосида иккала Кўрув нерви бир –бири билан яқинлашиб, нервларнинг медиал томонидаги толаларининг кешивидан тўлиқ бўлмаган Кўрув нервнинг кесишмаси, **часма оптикум** ни ҳосил қилади.

Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв (ИИИ).

Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв **н.осуломоториус**(расм.118), ривожланишига кўра биринчи миотомнинг ҳаракатлантирувчи илдизи бўлиб, мускул нерви ҳисобланади. Ўз таркибида: 1) соматик-ҳаракатлантирувчи ўзагидан Кўз соққасининг ташқарисидаги мускулларга боровчи эфферент (ҳаракатлантирувчи); 2) кўшимча ўзак, **нуслеус ассессориусдан** чиқиб Кўз соққасининг ичидаги мускулларга (**м.спхинстер пупиллае ва силиарис**) берувчи парасимпатик толаларни бирлаштиради. **Н.осуломоториус** мия оёқчаларининг медиал томонидан чиқиб, **фиссура орбиталис супериор** орқали Кўз косасига чиқади. У эрда ўзининг икки тармоғига бўлинади.

1. Юқори шоҳи, **рамус супериор, м.рестус супериор ва леватор палпебрае супериориусга** боради.

2. Пастки шоҳи, **рамус инфериор, Кўз соққасининг м.рестус инфериор, м.рестус медиалис ва м.обликуус инфериорга** мускул тармоғи ва киприкли тугун, **ганглион силиорега радих осуломотори**а беради. Унинг таркибида **м.спхинстер пупиллае ва м.силиарисга** парасимпатик толалар бор.

Ғалтак нерви (ИВ).

Ғалтак нерви, **н.трочлеарис**(расм.118), мускул нерви ҳисобланади. Ўз таркибида соматик-ҳаракатлантирувчи ўзакдан бошланувчи эфферент (ҳаракатлантирувчи) толалар тутади. Юқори мия чодирининг дорсал томонидан чиқиб мия оёқчасини латерал томондан айланибўтади. **Фиссура орбиталис супериор** орқали Кўз косасига чиқиб, Кўз соққасининг юқори қийшиқ мускули, **м.обликуус супериор** да тугайди.

Уч шоҳли нерви (В).

Уч шоҳли нерв, **н.тригеминус В** жуфт бош мия нервидир (расм.119). Уч шоҳли нерв таркибига кўра аралаш нерв бўлиб, таркибида ҳаракатлантирувчи ва сезувчи толалар тутади. Уч шоҳли нервнинг ҳаракатлантирувчи толалари кўприкнинг дорсал қисмида жойлашган ҳаракатлантирувчи ўзагининг аксонларидир. Сезувчи толалари эса уч шоҳли нервнинг тугуни, **ганглион тригеминале**да жойлашган псевдоуниполяр нейронларнинг марказий ўсимталаридан иборат. Ушбу тугун чакка суяги пирамида қисмининг олдинги юзасидаги уч шоҳли нерв тугунининг ботиқчасида жойлашади. Уч шоҳли нерв тугуни яримойсимон тугун, Гассер тугуни номларига ҳам эга. Бу тугун бош мия қаттиқ пардасининг ёрилишидан пайдо бўлган бўшлиқ - Меккел бўшлиғида жойлашади. Гассер тугунидаги псевдоуниполяр нейронларнинг марказий ўсимталари кўприк соҳасидаги учта ўзак: ўрта

мия йўли ўзаги, **нуслеус месенсепҳалисус**, уч шоҳли нервнинг бош ўзаги, **нуслеус пинсипалис**, уч шоҳли нервнинг орқа мия йўли ўзаги, **нуслеус трастус спиналисга** бориб тугайди.

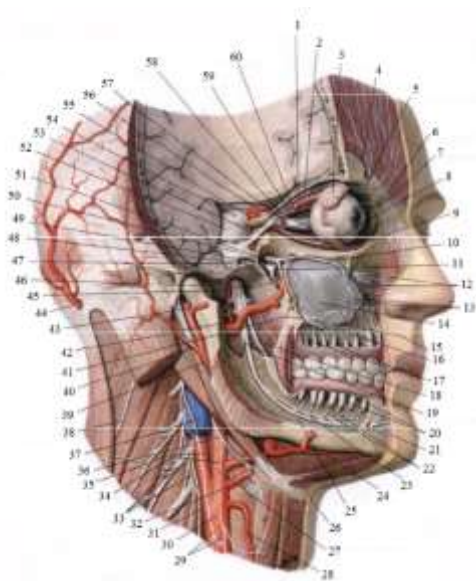


Расм. 119 Учшоҳли нерв

- 1.Ганглион птерйгопалатинум 2.Н. махилларис3.Н. осуломоториус 4.Н. оптисус 5.Н. насосилиарис 6.Н. фронталис 7.Р. сймпатҳисус ад ганглион силиаре 8.Р. соммунисанс сум н. насосилиари 9.Н. ласрималис 10.Рр. латералес (Н. супраорбиталис) 11.Рр. медиалес (Н. супраорбиталис) 12.Н. супратрочлеарис 13.Гландула ласрималис 14.А. опҳталмиса 15.Ганглион силиаре 16.Р. соммунисанс сум н. зигоматисо 17.Нн. силиоарес бревес 18.Радих осуломоториа (парасймпатҳисус) 19.Н. опхтҳалмисус 20.Н. хйгоматисус 21.Н. инфраорбиталис 22.Рр. алвеоларес супериорес 23.Р. алвеоларус супериорис медиус 24.Нн. насалес постериорес 25.Рр. алвсоларес супериорес 26.Плехус денталис супериор 27.Н. насопалатинус 28.Ганалион отисум 29.Н. палатинус мажор 30.Н. палатинус минор 31.Н. буссалис 32.Н. лингуалис 33.Н. алвеоларис инфериор 34.Ганглион сублингуале 35.Рр. glandуларес 36.Гландула сублингуалис)

37.Ганглион субмандибуларе 38.Н.менталис 39.Плехус денталис инфериор 40.Рр. glandуларес 41.Р. пҳарйнгеус 42.Гландула субмандибуларис 43.Р сймпатҳисус ад гунглион субмандибуларе 44.А. фасиалис 45.А. саротис соммунис46.Трунсус сймпатҳисус47.Гломус саротисум48.А. саротис эхтерна49.А. саротис интерна50.Плехус саротисус интернус 51.Ганглион сервисале супериус52.Н. глоссопҳарйнгеус 53.Н. птерйгоидеус медиалис54.Н. муссули тенсорис вен палатини55.Н. фасиалис56.Н. тймпанисус57.Радих симпҳатисус58.Н. петросус минор59.Н. аурисулотемпоралис60.Чорда тймпани61.Н. муссули тенсорис тймпани62.А. менингеа медиа63.Ганглион генисули64.Рр. тенторис 65.Н. петросус мажор 66.Н. петросус профундус 67.Н. мандибуларис..68.Понс 69.Н. тригеминус 70.Ганглион тригеминале71.Н. птерйгоидеус латералис72.Н. саналис птерйгоидеус (радик фасиаиле

Уч шоҳли нерв кўприкдан мияча ўрта оёқчасининг олд томонидан**линеа тригеминофасиалис**дан иккита – сезувчи ва ҳаракатлантирувчи илдиз билан чиқади. Нервнинг сезувчи илдизи, **радик сенсориа** Гассер тугунидаги барча сезувчи хужайралар ўсимталарининг йиғиндисидан иборат.Уч шоҳли нервнинг ҳаракатлантирувчи илдизи анчагина ингичка, шунинг учун у **портио минор нерви тригемини** деб ҳам аталади.



Расм 120. Учшоҳли нервнинг тармоқлари: Кўз нерви, устки ва пастки жағ нервлари.

1.Н. насосилиарис 2.Н. фронталис 3.Гландула ласрималис 4.Р. латералис н. супраорбиталис 5.Р. медиалис н. суораорбиталис 6.Н. супратрочлеарис 7.Н. инфратрочлеарис 8.Радих осуломоториа (парасймпатхисус) 9.Н. осуломоториус 10.Н. инфраорбиталис 11.Ганглион птерйгопалатинум 12.Н. инфраорбиталис 13.Рр. алвеоларес супериорес антериорес 14.Р. алвеоларис супериор медиус 15.Плехус денталис супериор 16.Рр. денталес супериорес 17.Рр. гингивалес супериорес 18.Н. лингуалис 19.Н. мйлоҳёидеус 20.Рр. гингивалес инфериорес 21.Н. менталис 22.Рр. денталес инфериорес 23.Плехус денталис инфериор 24.А. субменталис 25.Н. алвеоларис инфериор 26.А. фасиалис 27.А. саротис эхтерна 28.А. тхйроидеа супериор 29.Анса ссрвисалис 30.А. саротис коммунис 31.Н.пхренисус 32.А. лингуалис 33.Плехус сервисалис 34.Радих супериор ансае сервисалис 35.А. саролис интерна 36.Н. хйпоглоссус 37.В. жугуларис интерна 38.Н. ассесориус 39.А. саротис эхтерна

40.А. аурисуларис постериор 41.Рр. алвеоларес супериорес посиериорес 42.А. махиллариес 43.А. темпоралис суперфисиалис 44.А. оссипиталис 45.А. менингеа медиа 46.Нн. палалини мажор эт минор 47.Н. мандибуларис 48.Н. петросус профундус 49.Н. петросус мажор 50.Ганглион тригеминале 51.Рр ганглионаре 53.А.саротис интерна 52.Понс 54.Педунсулус серебри 55.Н.опхтхалмисус 56.А.серебри антериор 57.Ганглион силиаре 58.Р. коммунисанс сум ганглио силиари 59.Н. оптисусс 60.Нн. силиарес бревес

Уч шоҳли нерв тугунидаги псевдоуниполяр нейронларнинг периферик ўсимталари нервнинг учта шоҳи: Кўз нерви **н.опхтхалмисус**; юқори жағ нерви, **н.махилларис**, пастки жағ нерви, **н.мандибуларис**ни ҳосил қилади. Нервнинг ҳаракатлантирувчи толалари пастки жағ нерви таркибига киради. Шунинг учун Кўз нерви, юқори жағ нерви сезувчи нервлар, пастки жағ нерви аралаш нерв ҳисобланади. Уч шоҳли нервнинг хусусиятларидан бири шуки, унинг шоҳлари йўлларида вегетатив парасимпатик тугунлар мавжуд. Ушбу тугунларнинг нейронларида бош мия ВИИ ва ИХ жуфт нервлардан келувчи преганглионар нерв толалари келиб тугайди. Краниал вегетатив тугунлар нейронларидан бошланувчи постганглионар толалар уч шоҳли нервнинг шоҳларига қўшилиб, улар таркибида ишчи аъзога (безларга) боради. Уч шоҳли нерв шоҳлари бошланғич қисмининг ҳар биридан миянинг қаттиқ пардасига сезувчи тармоқлар, **рами менингеалес** тарқалади.

Уч шоҳли нервнинг биринчи шоҳи Кўз нерви, **н.опхтхалмисус**(расм.120), Кўз соққаси, Кўзёш безлари, Кўзёш ҳалтаси, ғалвирсимон суяк катакчалари, пешона, понасимон суяк синуслари шиллик пардаси, юқори қовоқ териси ва конъюктиваси, қаншар, бурун қирраси ва пешона терисини иннерватсия қилади. Демак, у Кўз ёриғидан юқори зонани иннерватсия қилади. Кўз нерви Гассер тугунидан ажралиб, ИИИ ва ИВ жуфт нервлар билан бирга миянинг қаттиқ пардаси ҳосиласи ғовак

синусининг латерал девори орқали ўтади ва калла бўшлиғидан Кўз косасига **фиссура орбиталис супериор** орқали чиқади, ўзининг учта тармоғи: пешона нерви, **н.фронталис**; Кўз ёш нерви, **н. ласрималис**, бурун- киприк нерви, **н.насосилиарис** га бўлинади.

1. Пешона нерви, **н.фронталис**, Кўз нервининг энг йирик тармоғи бўлиб, Кўз косасининг юқори девори остида ўрта қисмидан ўтиб, икки тармоққа бўлинади: а) Кўз коса усти нерви, **н. супраорбиталис** Кўз косаси юқори девори остидан **инсисура (ёки форамен) супраорбиталис** орқали чиқиб, медиал ва латерал тармоққа бўлинади ва пешона терисига тарқалади; б) ғалтак усти нерви, **н. супратрочлеарис**, Кўзнинг юқори қийшиқ мускули ғалтаги устидан ўтади. Бурун илдизи, пешонанинг пастки қисми, юқори қовоқ, Кўз ёриғининг медиал бурчаги териларини иннерватсиялайди.

2. Кўз ёш нерви **н. ласрималис** –Кўз косасида энг латерал ҳолда жойлашади. Кўз ёш безининг умумий сезувчанлигини таъминлайди. Кўз беши ёноқ нервидан туташтирувчи тармоқ, **рамус соммунисанс сум нерволасрималис**ни олади. Бу тармоқ орқали Кўз ёш нерви ўз таркибига қанот-танглай тугунидан келувчи парасимпатик постганглионар тармоқни қўшиб олади ва Кўз ёш безига бориб, унинг вегетатив парасимпатик иннерватсиясини таъминлайди, Кўз ёш беши орқали ўтиб Кўзнинг латерал бурчаги териси ва конъюктивда тугайди.

3. Бурун-киприк нерви **н.насосилиарис**, бурун бўшлиғида Кўз соққаси медиал тўғри мускули ва юқори қийшиқ мускули оралиғида медиал ҳолда жойлашади. Бурун-киприк нервидан қуйидаги тармоқлар чиқади: ғалвирсимон суяк катакчалари шиллик пардасига (**нн. этҳмоидалес антериор эт постериор**), Кўз соққасининг қон томирли пардаси ва склерага узун киприкли тана нервлари (**нн.силиарес лонги**), бурун бўшлиғи олдинги қисмининг шиллик пардасига **рами насалес** Кўзнинг медиал бурчаги териси, бурун илдизи териси, конъюктива ва Кўз ёш ҳалтасига (**н. инфратрочлеарис**) тармоқларини беради. Бу нерв киприкли тугун, **ганглион силиаре** билан туташтирувчи тармоқ **рамус соммунисанс сум ганлио силиарени** бериб, бу тармоқ киприкли тугунга сезувчи тола олиб киради ва тугунда узилмасдан транзит ҳолида олдинга ўтиб, 15-20 та калта киприкли нервлар шаклида Кўз соққасига кириб унинг қон томирли пардасини иннерватсия қилади. Ушбу калта киприкли нервлар таркибига киприкли тугун нейронлари ва симпатик поянинг юқори бўйин тугунидаги нейронларнинг аксонлари ҳам қўшилади. Калта киприкли нервлар Кўз соққаси рангдор пардаси ва киприкли тана мускулларини сезувчи, вегетатив симпатик ва парасимпатик иннерватсия қилади. **Н. опхтҳалмисус** ИИИ, ИВ, ва ВИ

жуфт бош мия нервлари билан ўзаро алоқаси воситасида Кўз соққаси мускулларини сезувчи (проприотсептив) иннерватсиясини амалга оширади.

Киприкли тугун, **ганглион силиаре**, узунчоқ тугунча бўлиб, узунлиги 1,5 ммга яқин, Кўз соққасининг орқа қисмида, Кўрув нервининг ён томонида туради. Вегетатив нерв тизимига тегишли бўлган бу тугунчада Кўзнинг ҳаракатлантирувчи мускулларга боровчи **н. осуломоториус таркибида**, шу нервнинг қўшимча ўзагидан (**нуслеус ассессориус н.осуломотории**) бошланувчи парасимпатик преганглионар толалар келиб тугайди.

Уч шоҳли нервнинг иккинчи шоҳи.

Юқорижағ нерви, **н.махилларис**(расм. 120),учшоҳлинервнингиккинчитармоғи, юқорижағдагимилкватишлар, бурунтериси, пасткиқовоқ, юқорилаб, лунжвачаккасоҳаситериси, танглай, юқорилаб, бурунбўшлиғишилликпардаси, юқорижағ синуси (Гаймор) валунжшилликпардаларинииннерватсиялайди. Демак, у юзнинг Кўз ёриғи билан Оғиз бурчаги оралиғини иннерватсиялайди. Юқори жағ нерви калла бўшлиғида миянинг қаттиқ пардасига **рамусменингеусни** беради. Бу тармоқ **а.менингеа медиани** кузатиб бориб, калланинг ўрта чуқурчасини қоплаган қаттиқ пардани иннерватсиялайди. Юқори жағ нерви калла бўшлиғидан **форамен ротундуморқали** қанот-танглай чуқурчасига тушади.Бу чуқурчада нервдан Кўз коса ости тармоғи, ёноқ нерви ва қанот-танглай тугунига боровчи тармоқлар, **рами ганглионареслар** чиқади. Улардан биринчиси, Кўз коса ости нерви, **н.инфраорбиталисфиссура орбиталис инфериор** орқали Кўз косасига кириб, Кўз косасининг пастки деворидаги **сулсус инфраорбиталис**да ётади. Сўнгра Кўз коса ости каналига киради. Нервнинг шу қисмидан олдинги, ўрта ва орқа алвеоляр нервлар,**нн. алвеоларес супериорес anteriорес, медиус эт постериореслар** чиқиб, юқори жағ суяги деворида юқори иш чигали, **плехус денталис супериорни** шакллантиради. Юқори тиш чигалидан юқори қатор тишларни иннерватсияловчи **рами денталес супериорес**ва юқори жағ милкини иннерватсияловчи **рами гингивалес супериоресларни** беради. Кўз коса ости нерви **форамен инфраорбиталис** орқали юқори жағ суягининг олд юзасига чиқади, **фосса санина** соҳасида эллипсичсимон шаклда ўзининг охириги тармоқларига бўлинади ва кичик ғоз панжаси, **пес ансеринус** минок ҳосил қилиб, кичик ғоз панжаси пастки қовоқ териси ва конъюктивага боровчи, **рами палпебралесинфериорес**, бурун қаноти терисига боровчи, **рами насалес эхтерни**, бурун бўшлиғи олдинги қисмининг

шиллик пардасига борувчи, **рами насалес интерни**, юқори лаб териси ва шиллик пардасига борувчи, **рами лабиалес супериореслардан** ташкил топган.

Н.махилларисўз йўлида қуйидаги тармоқларни беради.

1. Ёноқ нерви, **н. зйгоматисус**, юқори жағ нервидан қанот – танглай чуқурчасида шоҳланади, сўнгра Кўз косасининг пастки ёриғи орқали коз косасига киради ва Кўз ёш нерви билан туташтирувчи тармоқ, **раму соммунисанс сум нервозйгоматисони** беради. Бу тармоқ Кўз ёш безига борувчи, қанот- танглай тугунидаги нейронларнинг аксонларидан иборат постганглионар парасимпатик толаларни ўз таркибига олади. Сўнгра ёноқ нерви Кўз коса-ёноқ тешиги, **форамен зйгоматисоорбиталега** кириб, икки тармоққа бўлинади. Улардан бири, **рамус зйгоматисотемпоралис** бир хил номли тешиқдан чакка териси ва Кўз ёриғининг латерал бурчагига боради. Иккинчиси, **рами зйгоматисофасиалис** бир хил номли тешиқ орқали чиқиб ёноқ ва лунж терисига тарқайди.

2. Тугунга борувчи тармоқлар **рр. ганглионарес, н.махилларисни** қанот-танглай тугуни, **ганглион птерйгопалатинум** билан боғлайдиган 3-4 та сезувчи нерв толаларидан иборат бўлиб, улар қанот- танглай тугунидан транзит ҳолида узилмасдан, қанот- танглай тугунидан чиқувчи тармоқлар таркибида давом этади. Ушбу нервлар қуйидагилардир: буруннинг орқа, юқори медиал ва латерал тармоқлари, **рр насалес постериорес супериорес медиалес эт латералес** қанот-танглай тешиги орқали бурун бўшлиғига ўтиб, унинг орқа юқори қисмлари шиллик пардасини иннерватсиялайди; бурун-танглай нерви, **н. насопалатинус форамен шенопалатинум** орқали ўтиб, бурун тўсиғининг шиллик пардасини иннерватсиялаб, курак тиш канали ўрқали Оғиз бўшлиғига тушиб қаттиқ ва юмшоқ танглай шиллик пардасини иннерватсиялайди; катта ва кичик танглай нервлари, **н. палатинус мажор эт нн. палатини минорес** бир хил номли каналлар орқали Оғиз бўшлиғига тушиб, қаттиқ ва юмшоқ танглай шиллик пардасини иннерватсиялайди; буруннинг пастки орқа нервлари, **нн.насалеспостериорес инфериорес**, катта танглай канали орқали бурун бўшлиғига кириб унинг тубидаги шиллик пардани иннерватсиялайди. **Ганглион птерйгопалатинумдан** чиқувчи тармоқларнинг таркибида сезувчи, қанот-танглай тугунидан чиқувчи парасимпатик ва юқори бўйин тугунидан чиқувчи симпатик толалар бор.

Уч шоҳли нервнинг учинчи шоҳи.

Пастки жағ нерви **н.мандибуларис**(расм.120), ўзининг таркибида сезувчи толалардан ташқари ҳаракатлантирувчи илдизнинг барча

толаларини тутади ва пастки жағдаги тишлар, пастки жағ милки, тил, лунж ва пастки лаб шиллик пардаси, энгак, пастки лаб териси, жағ ости, тил ости сўлак безлари, чакка –пастки жағ бўғими, чайнов мускуллари, бўйиннинг айрим мускулларини, танглай ва ўрта қулоқ мускулларини иннерватсиялайди. Унинг сезувчи толалари юзнинг пастки қисмини иннерватсиялайди. Калла бўшлиғидан овал тешик, **форамен овале** орқали чиқиб оқ тармоқланади.

А. мускул тармоқлари

Чайнов мускулига **н.массетерисус, чакка** мускулига **нн.темпоралес профунди**, латерал ва медиал қанотсимон мускулларга **нн.птерйгоидеи мадиалес эт латералес**, ноғора пардани тарангловчи мускулга **н.тенсорис тймани**, танглай чодирини тарангловчи мускулга **н.тенсорис вели палатини** тармоқларини беради.

Б. Сезувчи тармоқлари. 1. Бош мия қаттиқ пардасига, **рамус менингеус**, сезувчи тармоқ бўлиб, нерв поясидан калладан ташқарида ажралиб, овал тешик орқали каллага қайтиб киради ва калланинг ўрта чуқурчаси қаттиқ пардасини иннерватсия қилади.

2. Лунж нерви, **н.буссалис**, нерв поясидан ажралиб, қанотсимон мускуллар оралиғидан ўтади, сўнгра лунж мускулининг ташқи юзасида жойлашиб, унинг ўрта қисмига келганда тешиб, лунж ва Оғиз бурчаги шиллик пардасига тарқалади.

3. Пастки алвеоляр нерв, **н. алвеоларис инфериор** аралаш нерв, пастки жағ нервининг энг йирик тармоғи. Пастки жағ каналига киришдан олдин нервдан ҳаракатлантирувчи тармоқ ажралиб чиқади ва пастки жағ-тил ости суяги мускулига **н. мйлоҳёидеус** бериб, икки қоринчали мускулнинг олдинги қоринчасини ҳам иннерватсиялайди. Пастки жағ каналида пастки алвеоляр нервдан кўп сонли тармоқлар чиқади ва улар ўзаро қўшилиб, пастки тиш чигали, **плексус денталис инфериорни** ҳосил қилади. Бу чигалдан пастки тиш қаторига **рами денталес инфериорес** ва пастки жағ милкига **рами гингивалесинфериоресни** беради. Пастки жағ нерви пастки жағ каналидан энгакости тешиги орқали чиқиб, энгак ости нерви, **н.менталис** номини олади ва кўп сонли майда энгак ости ва пастки лаб тармоқлари, **рами менталес эт рами лабиалесинфериорес**ларга тармоқланади.

4. Тил нерви, **н.лингуалис** ўзининг катталиги жиҳатидан пастки жағ нервининг иккинчи шоҳи ҳисобланади. Тил нерви асосан умумий сезувчанликни ўтказиб беради. Калланинг асосида тил нервига юз нервининг (ВИИ) тармоғи бўлмиш, ўз таркибида юқори сўлак ажратувчи ўзак нейронларининг аксонлари бўлган вегетатив

парасимпатик преганглионар толаларни ва тизза тугуни нейронлари аксонларидан иборат таъм билиш толаларини тутувчи ноғора тори, **чорда тймпани** келиб қўшилади. Тил нервига ноғора тори қўшилгач, аввал қанотсимон мускуллар оралиғидан, сўнгра пастки жағ шоҳининг ички юзаси бўйлаб ўтиб, ёйсимон шаклда юриб, тилнинг пастки юзасидан ёйсимон кириб боради. Тилда тил нерви кўп сонли тармоқлар, **рами лингуалесга** тармоқланади. Бу тармоқлар тилнинг олдинги 2/3 қисмидан умумий ва таъм сезувчанлигини амалга оширади. Ўғиз бўшлиғининг тубида тил нервидан қуйидаги: тил ости ва жағ ости сўлак безлари, Оғиз тубининг шиллиқ пардаси ва пастки жағ милкининг олдинги қисмларига- тил ости тармоқлари, **рами сублингуалес**, юмшоқ танглайнинг танглай-тил равоғининг шиллиқ пардаси ва бодомча беши, **рами истхми фаусиумга** тармоқлари чиқади. Тил нервининг тил ости тармоғи таркибига кирган ноғора торининг преганглионар толалари жағ ости ва доимий бўлмаган тил ости парасимпатик тугунлари, **ганглион субмандибуларе** эт **ганглион сублингуалега** бориб тугайди. Тил нервининг жағ ости ва тил ости вегетатив тугунларига борувчи толалари, **рами ганглионарес** тугунларда узилмай, жағ ости ва тил ости безларининг умумий сезувчанлигини таъминлайди.

5. Қулоқ –чакка нерви **н.аурисулотемпоралис**, пастки жағ нервидан иккита илдиз билан бошланади. Бу икки илдиз мия қаттиқ пардасининг ўрта артериясини қамраб олиб, яна битта пояга айланади. Қулоқ - чакка нерви пастки жағ суягининг бўйнини орқа томондан айланиб ўтади ва қулоқ олди сўлак безига унинг юқори қисмидан кириб, юзаки чакка артерияси, **а.темпоралис суперфисиалис** билан биргаликда чакка соҳасига боради. Қулоқ-чакка нервидан қуйидаги тармоқлар: ташқи эшитув йўлининг териси, тоғайи ва чакка-пастки жағ бўғими капсуласига борувчиташқи эшитув йўли нерви, **н. меатус асустиси эхтерни**; қулоқ супраси, эгриси ва тоғайига борувчи, қулоқ супрасининг олдинги шоҳлари, **рами аурисуларес антериорес**; ноғора пардага тармоқлар, **рами мембранае тймпани**; чакка терисини иннерватсияловчи чакканинг юза тармоқлари, **рами темпоралис суперфисилес**; қулоқ тугуни билан туташтирувчи тармоқ, **рамуc соммунисанс сун ганглио отисум**. Бу тармоқлар **рами паротидеи** дейилади ва қулоқ тугуни орқали транзит шаклида ўтиб қулоқ олди сўлак безига боради. Қулоқ олди сўлак безига борувчи тармоқлар таркибида сезувчи толалардан ташқари, тил- ҳалқум нервининг пастки сўлак ажратувчи ўзаги нейронларидан бошланувчи ва кичик тошсимон нерв таркибида келувчи преганглионар парасимпатик толалар ҳам бор.

Узоқлаштирувчи нерв (ВИ).

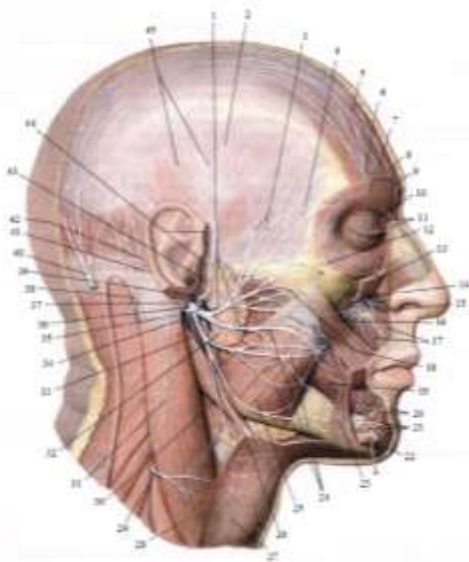
Узоқлаштирувчи нерв **н.абдусенс**, кўприк соҳасида жойлашган соматик ҳаракталантирувчи толаларидан иборат мускул нервидир. Миядан кўприкнинг базал юзасининг орқа қирғоғи билан узунчоқ мия пирамидаси оралиғига чиқади, **фиссура орбиталис супериор** орқали Кўз косасига чиқади ва Кўз соққанининг латерал мускули, **м.рестус латералис**га боради.

Кўз соққасини ҳаракталантирувчи барча мускулларга афферент (проприотсептив) толалар уч шоҳли нервнинг биринчи шоҳи **н.опхтхалмисус** таркибида кетади.

Юз нерви (ВИИ)

Юз нерви, **н.фасиалис**(расм.121), аралаш нерв бўлиб, ўзининг таркибида ҳаракталантирувчи, сезувчи ва парасимпатик толаларни тутади. Юз нервининг ҳаракталантирувчи толалари кўприкдаги юз нерви дўмбоғи остида жойлашган **нуслеус н. фасиалис**нейронлари аксонларидан иборат. Юз нервининг сезувчи толалари тизза тугуни,**ганглион генисули**даги псевдоуниполяр нейронларнинг марказий ўсимталаридан иборат. Сезувчи толалар кўприк соҳасидаги якка йўл ўзаги, **нуслеус солитариус**да тугайди. Юз нервининг преганглионар парасимпатик толалари кўприк қопламасида жойлашган секретор парасимпатик ўзаклар, юқори сўлак ажратувчи ўзак, **нуслеус саливаториуссупериор** ва Кўзёш ўзаги, **нуслеус ласрималис** нейронлари аксонларидан иборат.

Юз нерви миядан кўприк-мияча бурчагиданВИИИ-жуфт бош мия нервидан медиалроқ жойдан чиқади. Юз нерви топографик нуқтаи назардан уч: юз нерви каналига киргунгача жойдаги қисми, юз нерви канали ичидаги қисми ва юз нерви каналидан чиққандан кейинги қисмларга бўлинади. Юз нервининг биринчи қисмидан тармоқлар чиқмайди. Юз нерви канали қисмидан қуйидаги тармоқлар чиқади: 1. Катта тошсимон нерв, **н. петросус мажор** вегетатив парасимпатик толалардан иборат бўлиб кўприкдаги юқори сўлак ажратувчи ўзак ва Кўз ёш ўзаги нейронлари аксонларидан иборат. Катта тошсимон нерв юз нервидан нервнинг тизза соҳасида ажралади ва чакка суяги пирамидасининг бир хил номли каналда ётади, суякнинг ёриғи орқали пирамиданинг олдинги юзасига чиқади. Бир хил номланадиган эгатча бўйлаб токи йиртиқ тешиккача боради. Йиртиқ тешик тоғайини тешиб, калла асосига чиқиб, қанотсимон ўсиқ асосидаги каналга киради ва у орқали қанот-танглай чуқурчасида жойлашган қанот-танглай парасимпатик тугунида тугайди.



Расм. 121Юз нерви

1.Плехус паротидеус 2.Лamina суперфиссалис (фассия темпоралис) 3.Рр. темпоралес н. фассалис 4.Р. зйгоматисотемпоралис н. зйгоматиси 5.Вентер фронталис 6.Н. супраорбиталис (р. латералис) 7.М. орбисуларис осули 8.Р. медиалис н. супраорбиталис 9.Н. супратрочлеарис 10.Н. инфратрочлеарис 11.Рр. палпобралес 12.Р. зйгоматисофассалис н. зйгоматиси 13.М. леватор лабии супериорис 14.Н. инфраорбиталис 15.Рр. насалес эхтерна н. инфраорбиталис 16.М. зйгоматисус мажор 17.Рр. лабиалес супериорс 18.Рр. зйгоматиси н. фассалис 19.М. буссинаторс 20.Рр. лабиалес инфериорес (Н. менталис) 21.Рр. менталес (Н. менталис) 22.М. депрессор лабии инфериорис 23.М. депрессор ангули орис 24.Рр. буссалес н. фассалис 25.М. массетер 26.Р. маргиналис мандибулае 27.Платйсма 28.М. стернослейдомастоидеус 29.Н. трансверсус соли 30.Р. соли н. фассалис 31.Н. аурисуларис магнус 32.Гландуна паротис 33.Р. стйлохейдеус 34.Р. дигастрисус 35.Рр. паротидеи 36.Н. фассалис 37.Н. аурисуларис постериор 38.Н. оссипиталис минор 39.Р. соммунисанс сум н. фассалис 40.Н. оссипиталис мажор 41.Н. аурисуларис постериор: Р. оссипиталис 42.Н. аурисуларис постериор: Р. аурисуларис 43.Н. аурисулотемпоралис 44.Нн. аурисуларес anteriорес 45.Рр. темпоралес суперфиссалис

Қанотсимон ўсиқ канали ичида катта тошсимон нервга ички уйқу артерияси чигалидан чиқувчи симпатик нерв, чуқур тошсимон нерв, нервус петросус профундус қўшилади ва иккала нерв қўшилган ҳолда **н. саналис птерйгоидеи** дейилади. Юқори жағ нерви баёнида айтилгандек, қанот-танглай тугуни юқори жағ нервдан тугун тармоқлари, **рами ганглеонаресни** олади ва ўзининг постганглионар толаларини Оғиз бўшлиғи ва бурун бўшлиғи шиллиқ пардаларига постганглионар нервлар, **нн. палатине, нн. насалес постериоресни** беради. Қанот-танглай тугунидан постганглионар толалар Кўзёш безига аввал ёноқ нерви орқали бориб, ундан ажралади ва анастомоз орқали Кўз ёш нерви таркибига киради. 2. Ноғора тори, **чорда тймпани** таркибига кўра аралаш нерв бўлиб, таркибида тилнинг замбуруқсимон сўрғичларига борувчи ва тилнинг олдинги 2/3 қисмини таъмин сезувчанлигини таъминловчи толалар ва тил ости, жағ ости сўлак безлари ва майда сўлак безларга борувчи парасимпатик преганглионар толалардан иборат. Преганглионар парасимпатик толалар юқори сўлак ажратувчи ўзак нейронларидан бошланиб, жағ ости ва тил ости ганглиялари нейронларида тугайди. Ушбу ганглиялардан постганглионар толалар жағ ости ва тил ости сўлак безларига боради. Ноғора тўри юз нервдан пастга йўналиб ажралади, сўнгра ноғора бўшлиғига қайтиб киради (нервнинг номи шундан келиб чиқади) ва чакка суяги пирамидасини **фиссура петротймпаниса** орқали тарк этиб, 5-10 мм дан сўнг тил нервига қўшилади ва унинг таркибида тил сўрғичлари ва вегетатив тугунларга боради.

2. Узанги нерви **н. стапедиус** (мускул тармоғи) юз нервдан юз нерви каналининг пастга тушувчи қисмида ажралади ва **м.стапедиусга** боради.

Юз нерви каналдан чиққандан сўнг қуйидаги тармоқларни беради.

1. Кулоқнинг орқа нервин. **аурисулариспостериор**, кулоқ супрасининг орқа мускули, **м.аурусуларис постериор** ва енса-пешона мускулининг энса қоринчаси, **вентер оссириталис м.оссипитофронталис**ни иннерватсия қилади.

2. Икки қоринчали мускулга борувчи тармоқ, **р.дигастрисус**, **м.дигастрисус**нинг орқа қоринчасига боради. 3. Бигизсимон ўсиқтилости суяги мускулига борувчи тармоқ, **рамусстйлохөидеус м.стйлохөидеус**ни иннерватсия қилади.

3. Юздаги мимика мускулларига борувчи кўп сонли тармоқлари кулоқ олди сўлак безида чигалли, **плексус паротидеус**ни ҳосил қилади. Юз нервининг бу тармоқлари радиал йўналишда орқадан олдинга қараб кетади ва бездан чиқиб, уч шоҳли нервнинг тери ости тармоқлари билан анастомозланган ҳолда юзга ва бўйиннинг юқори қисмига кенг тармоқланади. Улар қуйидаги тармоқлардир:

а) чакка тармоқлари, **рами темпоралес**, кулоқ супрасининг олдинги ва юқоримускуллари, **мм.аурисуларес антериор эт супериор**, **вентер фронталис м.оссипитофронталис** ва **м.орбисуларис осули**ни иннерватсия қилади;

б) ёноқ тармоқлари, **рами зйгоматиси**, Кўзнинг айлана муссули, **м.орбисуларис осули** ва **м.зйгоматисусга** боради.

в) лунж тармоқлари, **рамибуссалес** Оғиз ва бурун атрофидаги мимика мускулларига боради.

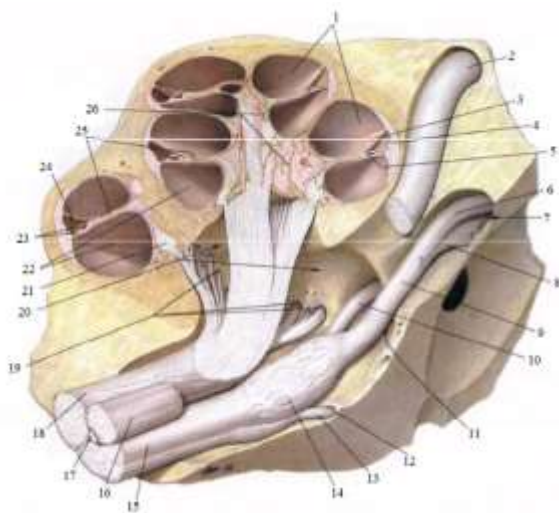
г) пастки жағ қирраси тармоқлари, **рами маргиналес мандибулае**-пастки жағ қирраси бўйлаб энгак ва пастки лаб мимика мускулларига боради.

д) бойин тармоқлари, **рами солли бўйин соҳасига** тушиб **м. платйсмани** иннерватсия қилади ва бўйин чигалидан чикувчи бўйиннинг кўндаланг нерви билан анастомозлашиб, **анса сервивалис суперфисиалис** ни ҳосил қилади.

Даҳлиз-чиғанок нерви (ВИИИ).

Даҳлиз - чиғанок нерви **н.вестибулосочлеарис** (расм.122), даҳлиз-чиғанок нерви, эшитув ва мувозанат аъзосидан бошланувчи соматик-сезувчи толалардан иборат. У икки қисмдан **парс вестибуларис** ва **парс сочлеарисдан** иборат бўлиб, бу икки қисм функционал жиҳатдан икки хилдир: **парс вестибуларис** ички кулоқ даҳлиз қисмидаги ва ярим

айлана каналларда жойлашган қаттиқ (мувозанат) аппаратидан импульсларни ўтказса, **парс сочлеарис** товуш қитиқланишларни қабул қилувчи ички қулоқнинг чиғаноғи (**сочлеа**) даги спирал аъзосидан (Кортий) импульсларни ўтказиб беради. Нервнинг иккала қисми ҳам сезувчи толалардан иборат бўлгани боис, ҳар бири алоҳида биполяр ҳужайралардан ташкил топувчи нерв тугунчаларига эга. **Парс вестибуларис**нинг тугуни **ганглион вестибуларе** ички эшитув йўлининг туби, **парс сочлеарис**нинг тугуни **ганглион спиралечеғаноқ**да жойлашган. Тугунчалардаги биполяр ҳужайраларнинг периферик ўсимталари лабиринтнинг юқорида айтилган қисмларида тугайди. Марказий ўсимталари ички қулоқдан **порус асустисус интернус** орқали калла бўшлиғига кириб, нервнинг мос келувчи қисмлари таркибида мияга боради; мия поясининг ён томонидан юз нерви билан ёнма-ён киради ва ўзининг ўзакларида тугайди; **парс вестибуларис** 4 та ва **парс сочлеарис** иккита ўзакка эга.



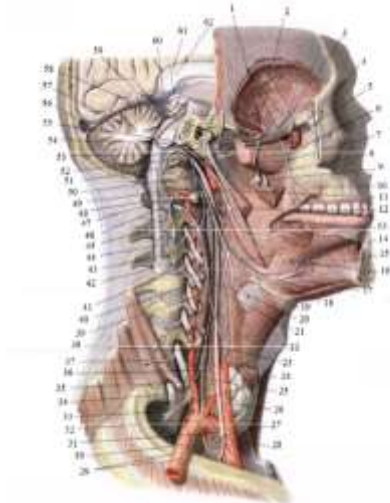
Расм 122. Эшитув ва мувозанат нерви

1. Ссала вестибуле 2. Н. фасиалис 3. Парисес вестибуларис дустус сочлеарис (мембрана вестибуларис) 4. Панес эхтемус дустус сочлеарис 5. Панес тймпанисус дустус сочлеарис (мембрана спиралис) 6. Н. ампулларис постериор эл латералис 7. Ареа вестибуларис супериор 8. Н. утрисулус 9. Н. утрисулоампулларис 10. Н. сассуларис 11. Ареа вестибуларис инфериор 12. Форамен сингулар 13. Н. ампулларис постериор 14. Ганглион вестибуларс 15. Н. вестибуларис 16. Н. фасиалис 17. Н. интермедиус 18. Н. сочлеарис 19. Трастус спиралис фораминосус 20. Ареа сочлеае 21. Ганглион спиралс сочлеае 22. Ссала тймпани 23. Органум спирале 24. Дустус сочлеарис 25. Ламина спиралис оссеа 26. Модииолус

Тил- ҳалқум нерви (IX).

Тил- ҳалқум нерви, **н. глоссопхарйнгеус** (расм.123), ўзининг таркибида: 1) тилнинг шиллиқ пардаси (орқадаги 1/3 қисмидан), ноғора бўшлиғи, бодомсимон безлар ва танглай ровоқлари, ҳалқумдаги рецепторлардан бошланувчи афферент (сезувчи) толалар; 2) бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, **м. стйлопхарйнгеус**ни иннерватсия қилувчи эфферент (ҳаракатлантирувчи) толаларни; 3) қулоқ олди сўлак бези, **гландула паротис** учун эфферент (секретор) парасимпатик толаларни мужассамлаган. Шунинг учун ҳам уларга тегишли учта ўзакка эга: **нуслеус солитариус**. Унга ганглия супериус эт **инфериус** (афферент

тугунлар) нинг марказий ўсимталари келиб тугайди; вегетатив (секретор) парасимпатик ўзак, **нуслеус саливаториус инфериор, фораматио ретисуларис** да тарқоқ ҳолдаги хужайралардан иборат; икккилама ўзак, **нуслеус амбигуус**, ҳаракатлатнув ўзаги бўлиб, **н.вагус** билан умумий ўзак.



Расм.123 Тил ости ва тил ҳалқум нервлари

1. Нн. темпоралис профунди 2. М. Темпоралис 3. Н. меагус асустиси эхтеми эт рр. мембранае тхймпани 4. А. махилларис 5. Н. массетерисус 6. Н. буссалис 7. М. птерйгоидеус латералис 8. Н. алвеоларис инфериор 9. Н. лингуалис 10. М. буссинатор 11. Н. глоссопхарйнгус 12. Р. м. стйлопхарйнгус 13. Рр. лингуалес 14. Н. Хйпоглоссуе 15. М. гениоглоссуе 16. Рр. лингуалес 17. М. дигастрисус (вентер anteriор) 18. М. Хёглоссуе 19. Р. тхйрохёидеус 20. Н. ларйнгус супериор 21. Радих супериор ансае сервисалис 22. Санилаго тхйроидеа 23. Н. вагус 24. Гландула тхйроидеа 25. Анса субславиа 26. А. саротис коммунис 27. А. тхорасиса интерна 28. Трунсуе брачиосепхалисуе 29. Плехус субславиус 30. А. субславиа 31. Н. ларйнгус ресурренс 32. Соста И 33. Ганглион тхорасисум И 34. Ганглион сервисотхорасисум 35. А. Вертебралис 36. Н. сардиасус сервисалис супериор 37. Р. дорсалис н. спиналис 38. Ганглион сервисале медиум 39. Радих инфериор ансае сервисалис 40. Трунсуе сймпатхисус 41. Рр. вентралес нн. Спиналес 42. Дура матер спиналис 43. Ганглион сервисале супериус 44. Рр. Дорсалес 45. Медулла спиналис 46. Радисес дорсалес нн. спиналиум 47. Рр. Пхарйнгеи 48. Ганглион саудалис н. ваги 49. Плехус венебралис 50. Р. эхтернус н. Ассессории 51. Р. интемус н. Ассессории 52. Ганглион саудалис (Н. глоспхарйнгусе) 53. Ганглион ростралис (Н. глоспхарйнгусе) 54. Ганглион ростралис н. Ваги 55. Р. менингеус н. Ваги 56. Синус трансверсуе 57. Сербеллум 58. Н. Аурисулотемпоралис 59. Тестум месенсепхали 60. В. магна серебри 61. Сорпус пинеале 62. Сорпус саллосум

Н. глоссопхарйнгус ўз илдизлари билан узунчоқ миядан оливанинг орқасидан, **н. вагус** дан юқорироқдан чиқади. У билан бирга бўйинтуруқ тешиги, **форамен жугуларе** орқали калла бўшлиғидан чиқади. Бўйинтуруқ тешиги, **форамен жугуларе** да юқори тугунча, **ганглион супериус** ни тешикдан чиқибоқ пастки тугунча **ганглион инфериус** ни ҳосил қилади. Пастки тугун чакка суяги пирамидасининг пастки юзасида туради. Нерв аввал ички бўйинтуруқ венаси, **в. жугуларис интерна** ва ички уйқй артерияси, **а. саротис интерна** орасида пастга тушади, сўнгра бигизсимон ўсиқ-ҳалқум мускули, **м. стйлопхарйнгус** ни орқа томонидан айланиб ўтади. Мускулнинг латерал томонидан ёй ҳосил қилиб, тил илдизига келиб, ўзининг охирги тармоқларига бўлиниб кетади.

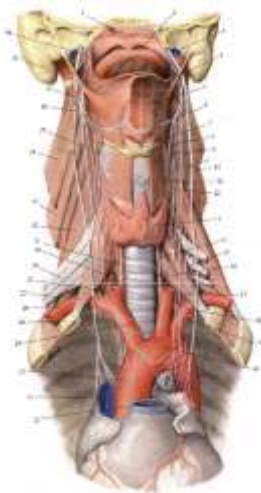
Тил-ҳалқум нервининг тармоқлари:

1. Ноғора нерви, **н. тймпанисус** аралаш нерв таркибида сезувчи афферентва парасимпатик эфферент толалари бор **ганглион инфериус** дан бошланиб, ноғора бўшлиғига (**савитас тймпани**), ноғора каналчаси, **саналисулус тймпанисус** орқали киради ва чигал **плехус тймпанисус** ни ҳосил қилади. Бу чигалга симпатик поянинг ички уйқу атерияси чигали толалари келиб қўшилади. Бу чигаллар ноғора бўшлиғи ва эшитув найининг (Эвстахий) шиллиқ пардасини иннерватсия қилади. Ноғора бўшлиғининг юқори девори орқали вегетатив парасимпатик нерви **н. петросус минок** шаклида чакка суяги пирамидасининг олдинги

юзасидан **сулсус н. петроси минорис**да ётиб, йиртиқ тешик орқали калла бўшлиғидан чиқиб, кулоқ тугуни, **ганглион отисумга** бориб тугайди. **Н. петросус минор** орқали **нуслеус саливаториус интериордан** бошланувчи парасимпатик секретор толалар кулоқ тугуни, **ганглион отисумга** бориб тугайди. Тугундан чиққан постганглионар толалар **н.аурисулотемпоралис** орқали кулоқ олди безига бориб иннерватсия қилади. 1. **Рамус стйлопхарйнгеус** бир хилномли мускулга боради. 2. Бодомча без тармоқлари, **рами тонсилларес** – бодомсимон без ва танглай ёйлари шиллиқ пардасига боради. 3. Ҳалқум тармоқлари, **рами пхарйнгеи** - ҳалқум нерв чигали, **плексус пхарйнгеусга** қўшилиб кетади. 4. Тил тармоқлари, **рами лингуалес**, тил-ҳалқум нервнинг охири тармоқларидан бўлиб, тилнинг орқадаги 1/3 қисмига сезувчи толалар беради. Уларнинг таркибидаги таъм билиш (сезувчи) толалари тарновсимон сўрғичларда тугайди. 5. Уйқи синуси тармоқлари, **рами синус саротиси** – синус саротисус (**гломус саротисум**)га борувчи сезувчи толалардир. 6. Сайёр нервнинг кулоқ тармоғи билин туташтирувчи тармоқ, **рамус соммунисанс сум рамус аурисуларис н.ваги**, ташқи эшитув йўли терисини иннерватсиясида иштирок этади.

Сайёр нерв (X)

Сайёр нерв, **н. Вагус**(расм.124) таркибига кўра аралаш нерв ҳисобланади. Унинг таркиби сезувчи, ҳаракатлантирувчи ва парасимпатик толалардан иборат. Унинг сезувчи толалари сайёр нервнинг юқори ва пастки тугунлари, **ганглион супериус эт ганглион инфериусда** жойлашган псевдоуниполяр нейронларнинг периферик ўсимталаридан иборат. Бу нейронларнинг марказий ўсимталари кўп сонли илдизлар таркибида узунчоқ мияга боради ва ВИИ, IX ва X жуфт бош мия нервлари учун умумий бўлган якка йўл ўзаги, **нуслеус солитариусга** бориб тугайди. Сайёр нервнинг ҳаракатлантирувчи толалари IX ва X жуфт нервлари учун умумий бўлган иккилама ўзак, **нуслеус амбигуус**нейронларининг аксонларидан иборат. Сайёр нервнинг преганглионар парасимпатик толалари, сайёр нервнинг дорсал ўзаги,**нуслеус дорсалис н. ваги** нейронларининг аксонларидан иборат. Сайёр нервнинг парасимпатик толалари сезувчи ва ҳаракатлантирувчи толаларига нисбатан анча кўп. Сайёр нерв узунчоқ миянинг дорсолатерал эгатининг ўрта қисмидан чиқади ва калла бўшлиғидан бўйинтуруқ тешиги орқали чиқиб кетади. Сайёр нерв бўйинтуруқ тешиги соҳасида юқори тугунни **ганглион супериус** (сезувчи) ни, калланинг асосида пастки тугун, **ганглион инфериусни** (сезувчи) ҳосил қилади.



Расм 124. Сайёр нерв

1.Пхарйнх 2.Апех лингуае 3.В. жугуларис интерна 4.М. стйлоглоссус 5.М. гениоглоссус 6.Трансус сймпатхисус 7.М. гениохёидеус 8.Ос хёидеум 9.Н. сардиасус сервисалис супериор 10.Н. вагус 11.Сартилаго тхйроидеа 12.Р. сардиасус супериор 13.Гландула тхйроидеа 14.Н. ларйнгеус ресурренс 15.Р. сардиасус инфериор 16.Соединительная ветвь между депрессорным нервом и возвратным нервом 17.А.саротис соммунис синистра 18.Р. сардиасус инфериор 19.А. субславиа синистра 20.Арсус аортае 21.Трунсус пулмоналис 22. В. сава супериор 23. Аорта ассенденс 24. Трунсус брачиосепхалисус 25. Соста II 26. А. субславиа дехтра 27. М. ссаленус anteriор 28. А. саротис соммунис дехтра 29. Плехус брачиалис 30. А. Вертебралис 31. Н. ларйнгеус ресурренс 32. М. ссаленус медиус 33. М. ссаленус постериор 34. М. леватор сапулае 35. Н. ларйнгеус супериор 36. Н. Хйпоглоссус 37. Ганглион сервисале супериус 38. Ганглион саудалис н. ваги 39. Н. глоссопхарйнгеус

Сайёр нерв бўйинтуруқ тешигидан чиққандан сўнг ички бўйинтуруқ венаси ва ички уйқу артериясидан орқада, сўнгра улар оралиғида юради. Сайёр нерв бўйин соҳасида қон томир- нерв таркибида ички бўйинтуруқ венаси ва умумий уйқу артерияси оралиғида туради. Кўкрак қафасига эса кўкрак қафасининг юқори апертураси, **апертура тхорасис супериор** орқали тушади. Сайёр нерв бош соҳасида қуйидаги тармоқларни беради:

1. Бош мия қаттиқ пардасига борувчи тармоқ, **рамус менингеус**, миянинг қаттиқ пардасини сезувчи иннерватсия қилади.

2. Қулоқ тармоғи, **рамус аурисуларис** сезувчи тармоқ бўлиб, сайёр нервнинг юқори тугуни остидан ажралиб чиқади ва тил ҳалқум нервининг қўшувчи тармоғи билан қўшилиб, бўйинтуруқ чуқурчасида сўрғичсимон ўсиқ саналчасига киради ва ноғора бўшлиғига кириб, бўшлиқдан, ноғора-сўрғичсимон ўсиқ ёриғи **фиссура тймпаномастоидеа** орқали чиқади ва ташқи эшитув йўлининг орқа девори териси, қулоқ супрасининг ташқи юзасидаги терини иннерватсиялайди.

Сайёр нервнинг бўйин қисми унинг пастки тугунидан кўкрак қафасининг юқори апертурасигача давом этади. Сайёр нервнинг бўйин қисмидан қуйидаги тармоқлар чиқади: 1. Ҳалқум тармоқлари, **рами пхарйнгеи** таркиби аралаш (сезувчи, ҳаракатлантирувчи, преганглионар парасимпатик) толалардан иборат. Тил-ҳалқум нервининг ҳалқум тармоқлари ва симпатик ҳиқилдоқ-ҳалқум нерви билан биргаликда ҳалқум чигали, **плехус пхарйнгеусни** ҳосил қилади. Неврнинг ҳаракатлантирувчи толалари ҳалқум констрикторлари ва юмшоқ танглай мускулларини (**м.тенсор вели палатинидан** ташқари) иннерватсиялайди. Сезувчи ва парасимпатик толалари эса ҳалқум ва

юмшоқ танглайнинг шиллик пардасини иннерватсиялайди. 2. Юракнинг юқори бўйин шоҳлари, **рами сардиаси сервисалес супериорес**, 2-3 та тармоқ бўлиб, сезувчи ва парасимпатик тармоқлардан иборат. Улар юракнинг бўйин симпатик нервлари билан бирлашиб, умумий уйқуартерияси бўйлаб юрак томон тушади. Юрак чигалини ҳосил қилишда иштирок этади. 3. Юқори ҳиқилдоқ нерви, **н. ларйнгеус супериор** таркибига кўра аралаш нерв, сайёр нервнинг пастки тугунчаси соҳасидан ажралиб чиқади. Пастга йўналиб, тил ости суяги тенглигига тушганда ташқи –ҳаракатлантирувчи ва ички – сезувчи тармоқларга бўлинади. Ташқи тармоғи, **рамус эхтернус** ҳиқилдоқнинг биттагина мускули, узуксимон тоғай-қалқонсимон тоғай мускули, **м.срисотхйроидеус** ва ҳалқумнинг пастки констрикторини иннерватсиялайди. Нервнинг ички тармоғи, **рамус интернус**, қалқонсимон-тил ости суяги пардаси, **мембрана тхйрохёидеани** тешиб киради ва ҳиқилдоқнинг овоз ёриғидан юқори қисмидаги шиллик парда, тил илдизи ва ҳиқилдоқ усти тоғайи шиллик пардасини иннерватсиялайди.

Қўшимча нерв (ХИ)

Қўшимча нерв,**н.ассессориус**(расм.124),ўз таркибида эфферент ҳаракатлантирувчи ва афферент (проприотсептив) толаларга эга. Қўшимча нерв иккита-узунчоқ мияда жойлашган иккилама ўзак, **н. амбигуус н. ассессории** ва орқа мияда жойлашган **н. спиналис н. ассессории** ҳаракатлантирувчи ўзакларга эга. Ўзакларга мос равишда нервнинг тсеребрал ва спинал қисмлари фарқ қилинади. Нервнинг тсеребрал қисми узунчоқ миядан **н.вагусдан** пастроқдан чиқади. Қўшимча нервнинг спинал қисми орқа мия нервларининг олдинги ва орқа илдизлари орасида (С₂-С₅) ва қисман юқоридаги учта бўйин нервларининг олдинги илдизларидан ҳосил бўлиб, нерв поячаси шакли нарвонсимон бўлиб, юқорига кўтарилиб тсеребрал қисмга кўшилиб кетади, **н.ассессориус н.вагусдан** ажралиб чиққан нерв ҳисобланаиб, у билан бирга чиқади ва трапетсиясимон мускул, **м.трапериус** ватўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускули, **м.стернослеидомастоидеус** ни иннерватсия қилади. Нервнинг тсеребрал қисми ҳиқилдоқнинг қайти кетувчи нерви, **н.ларйнгеус рессуренс** таркибида ҳиқилдоқ мускулларини иннерватсия қилади. Нервнинг спинал қисми сайёр нерв таркибида бориб, ҳалқум мускулларини иннерватсия қилади.

Тил ости нерви (ХИИ)

Тил ости нерви, **н. хйпоглоссус** (расм 123), бош мия нервларининг ўн иккинчи (ХИИ) жуфтидир. Тил ости нерви орқа мия нервларининг бош мия нервларига ўтишдаги оралик гуруҳ нерви ҳисобланади. Тил ости нерви эфферент нерв бўлиб, ўзининг таркибида тил ости мускуллардан проприотсептив импулсларни олиб кетувчи, афферент (проприотсептив)толаларни ҳам бор. Тил ости нервининг таркибида симпатик поянинг юқори бўйин тугунидан чиқувчи симпатик толалар ҳам бўлиб, тил нерви, **н. лингуалис**, сайёр нерв, **н.вагус** нинг пастки тугуни, I ва III бўйин нервлари билан боқликликлари бор.

Нервнинг ягона соматик ҳаракатлантирувчи ўзаги узунчоқ мияда, ромбсимон чуқурчанинг тил ости нрви учбурчаги, **тригонум н.хйпоглосси**да жойлашган бўлиб, узунчоқ мия бўйлаб орқа миянинг II-III бўйин сегментларигача тушиб боради. Бу ўзак ретикуляр (тўр) форматсия тизимига киради.

Тил ости нерви бир неча илдизлар ҳосил қилиб, миянинг асосида узунчоқ мия пирамидаси ва оливаси орасидан чиқиб, энса суягидаги тил ости нерви канали, **саналишйпоглоссалис** нерви орқали калла бўшлиғидан чиқиб, ички ую артерияси, **а.саротис интерна** нинг латерал томонидан пастга тушиб, унинг орқа қоринчаси остидан пастга, тил ости- тил мускули **м.хёглоссус**нинг латерал юзаси бўйлаб боради. Нервнинг ёйи бу эрда Пирогов учбурчагининг (**тригонум лингуалис**) юқори чегарасини ҳосил қилади.

Тил ости нерви тил ости-тил мускулим.**хёглоссус**нинг олди четида ўзининг охирги тармоқларига бўлинади. Бу охирги тармоқлар тил мускулларига кириб кетади. Тил ости нерви толаларининг бир қисми юз нерви таркибида, огизнинг айлана мускули, **м.орбисуларис орисга** боради. Шунинг учун ҳам тил ости нервиўзаги зарарланса **м.орбисуларис орис** нинг вазифалари маълум даражада ўзгаради.

Тил ости нервининг юқори илдизи **радиҳ супериор** пастга йўналиб, бўйин чигалидан чиқувчи **радиҳ инфериор** билан бирлашади ва бўйиннинг чуқур сиртмоғи, **анса сервисалис профундусни** ҳосил қилади. Бўйин сиртмоғидан чиқувчи тармоқлар бўйиннинг тил ости суягидан пастда турган мускулларини ва энгак-тил ости суяги мускули, **м.гениохёидеусни** иннерватсия қилади.

Орқа мия нервлари.

Орқа миянинг сегментар тузилишига мувофиқ, инсонда 31 жуфт орқа мия нервлари бор. Орқа мия сегментлари сингари орқа мия нервларини ҳам 5 гуруҳ: 8 та бўйин нервлари, **нн. сервисалес**, 12 та кўкрак нервлари, **нн тҳорасиси**; 5 та бел нервлари, **нн. лумбалес**; 5 та думғаза нервлари, **нн. сасралес**; 1 та дум нерви **н. соссйгеусга** бўлиш

мумкин. Ҳар бир орқа мия нерви анатомик ва функционал равишда орқа миядаги ўзининг сегменти билан иккита- олдинги ва орқа илдизи билан боғлиқ. Орқа мия нервларининг орқа илдизлари, **радиҳ дорсалис (сенсориалис)** сезувчи, орқа мия тугуни **ганглион спиналеда** жойлашган псевдоуниполяр нейронларининг марказий ўсимталаридан иборат. Орқа мия нервларининг олдинги илдизлари, **радиҳ вентралис (мотори)**, ҳаракатлантирувчи, орқа мия кулранг моддаси олдинги шоҳи хусусий ўзаклари нейронларининг аксонларидан иборат. Бундан ташқари орқа миянинг С виийи-Лиийи сегментларидан чиқувчи илдизларда орқа мия шу сегментларининг ён шоҳларидаги симпатик сегментар марказлардан чиқувчи симпатик толалар ҳам бор. Орқа мия нервларининг иккала илдизлари орқа мия тугуни соҳасида, **форамен интервертебралис**да бир-бири билан яқинлашади. Олдинги илдиз билан орқа илдиздаги псевдоуниполяр нейронлар аксонларининг бирлашуви натижасида орқа мия нерви пояси, **трусус н. спиналис** ҳосил бўлади. Унинг узунлиги 1 смгача. Орқа мия нервлари таркибига кўра аралаш нервлардир. Улар сезувчи, ҳаракатлантирувчи, С виийи – Лиийи орқа мия нервлари таркибида симпатик толалар ҳам бор. Орқа мия нервлари умуртқалараро тешиқдан чиққач3 ёки 4 та тармоққа бўлинади. С виийи –Лиийи сегментлардан чиқувчи орқа мия нервлари4 та тармоққа эга бўлса, қолган сегментлардан чиқувчи нервлар 3 та тармоққа эга.Си-Свиийи ва Лиив – Сои орқа мия нервлари, орқа мия қаттиқ пардасига **рамус менингеус**, орқа тармоқ, **рамус дорсалис** вентрал тармоқ **рамус вентралис**ни беради. Ҳар бир Свиийи –Лиийиорқа мия нервиоқ туташтирувчи тармоқ, **рамус соммунисансалбус**ни ҳам беради. Оқ туташтирувчи тармоқ миелинли преганглионар толалардан иборат бўлиб, симпатик поя тугунларида тугайди. Симпатик тугундан бошланиб, орқа мия нервларининг поясига қайтиб, менингиал, олдинги ва орқа шоҳлар таркибиа кириб, постганглионар тола сифатида ишчи аъзога борадиган толалар кулранг туташтирувчи толалар, **рами соммунисантес грисеи** дейилади. Орқа мия нервининг менингиал тармоғи вегетатив ва сезувчи толалардан иборат. Бу тармоқ орқа мия пардалари ва қон томирларини иннерватсия қилади.Олдинги ва орқа тармоқлари ҳам аралаш толалардан иборат бўлиб, тана, қўл, оёқ, тери ва мускулларини иннерватсия қилади. Уларнинг сезувчи толалари тери, мускул, бўғим ҳалталари, бўйламлар, суяк усти пардаси ва суяклардан бошланади. Ҳаракатлантирувчи толалари скелет мускулларида тугайди. Симпатик толалар эса тер безлари, пилоромотор мускуллар (соч илдизи фолликуллари) ва қон томирлар силлиқ мускулларини иннерватсия қилади. Орқа мия нервлари таркибидаги нерв толаларининг сони

турлича. Энг йўғон нервлар кўл ва оёққа борувчи нервлардир. Орқа мия нервларининг орқа илдизлари олдинги илдизга нисбатан йўғон, ва орқа мия нервлари таркибида сезувчи нерв толалари кўплигидан дарак беради (1 бўйин нерви мустасно). Орқа мия нервлари илдизлари орқа мия яқинида ўргимчак тўр парда остида, умуртқалараро тешикка келганда орқа мия тугуни билан бирга қаттиқ пардага ўралиб олади. Нерв поясига келганда эса қаттиқ парда периневрал қинга айланади.

Орқа мия нервларининг менингиал тармоқлари, **рами менингеи** сезувчи ва симпатик толалардан иборат. Орқа мия нервдан ажралгач, умуртқалараро тешиклардан умуртқа каналига қайтиб киради, юқорига кўтарилувчи ва пастга тушувчи тармоққа бўлинади. Улар эса ўзи ва қарама-қарши томондаги худди шундай кўшни тармоқлар билан кўшилади ва менингиал чигаллар, **плекхус менингеус антериор эт постериорни** ҳосил қилади. Бу чигаллардан орқа мия пардалари, вена чигаллари, артериялар деворлари, умуртқа суяк усти пардасига тармоқлар беради. Бўйин соҳасидаги пастки бўйин бўйин тугунидан чиқувчи симпатик нерв билан бирга умуртқа артерияси деворида **плекхус вертебралисни** ҳосил қилади.

Орқа мия нервларининг орқа шоҳлари, **рами дорсалес**, сезувчи, ҳаракатлантирувчи ва симпатик толалардан иборат. Улар ингичка ва калта. (1 ва III- бўйин нервлари орқа тармоқлари бундан мустасно). Орқа мия нервларининг орқа шоҳлари бўйин нервларининг, кўкрак, бел, думғаза ва дум нервларининг орқа шоҳларига бўлинади.

И-бўйин орқа мия нервининг орқа шоҳи, энса ости нерви, **н. субоссипиталис**, фақат ҳаракатлантирувчи толалардан иборат. Юқоридан **а.вертебралис**, пастдан атлантнинг орқа ёйи оралиғидан чиқиб, атлант-энса пардаси, **мембрана атлантаоссипиталис**ни тешиб чиқиб, бошнинг орқадаги катта ва кичик тўғри мускуллари, **мм. рести сапитис постериорес мажор эт минор**, бошнинг юқоридаги ва пастки қийшиқ мускуллари **мм. облиқуи сапитис супериор эт инфериор**, бошнинг ярим қиррали мускули, **м. семиспиналис сапитисни** иннерватсиялайди.

III – бўйин нервининг орқа шоҳи, энсанинг катта нерви, **н.оссипиталис мажор** барча орқа шоҳларнинг энг каттаси. Бу нерв калта мускул тармоқлари ва узун тери тармоқларига бўлинади. Мускул тармоқлари – бошнинг узун мускули, **м. лонгиссимуссапитис**, бошнинг ярим қиррали мускули, **м. семиспиналис сапитис**, бошнинг тасмисимон мускули, **м. сплениуссапитисни** иннерватсия қилади. Узун тармоғи бошнинг ярим қиррали мускули, **м.**

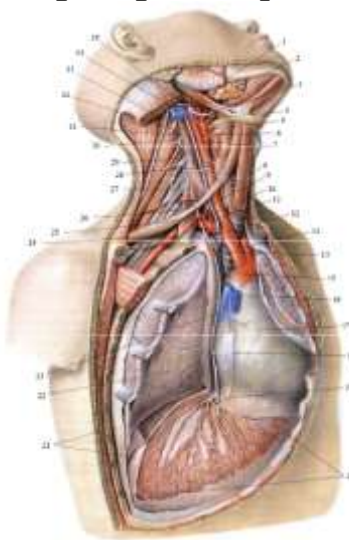
семиспиналис сапитис ва трапетсиясимон мускул, **м. трапезиусни** тешиб ўтиб, энса соҳаси терисини иннерватсия қилади.

Орқа мия нервларининг олдинги шоҳлари.

Орқа мия нервларининг олдинги шоҳлари сезувчи, ҳаракатлантирувчи ва симпатик толалардан иборат. Улар узун ва йўғонлиги билан орқа шоҳлардан фарқ қилади. Улар бўйиннинг кўп мускуллари, тана кўл, оёқ мускуллари ва терисини иннерватсия қилади. Кўкрак соҳаси Т_{х₁} – Т_{х₁₂} орқа мия нервлари метамерликни сақлаб қолади ва чигаллар ҳосил қилмайди. Бўйин, бел, думғаза, дум нервлари олдинги шоҳлари эса чигаллар ҳосил қилади. Чигаллардан бир неча кўшни сегментлардан чиққан толаларга эга нервлар чиқади. Уларнинг таркиби фақат сезувчи ва симпатик, фақат ҳаракатлантирувчи ва симпатик, ёки сезувчи, ҳаракатлантирувчи ва симпатик толаларни тутиши мумкин.

Бўйин чигали.

Бўйин чигали, **плексус сервивалис** (расм. 125), юқоридаги тўртта (C₁-C₄) бўйин нервларининг олдинги шоҳларидан ташкил топади. Улар учта ёйсимон сиртмоқлар воситасида бирлашади ва бўйин умуртқалари кўндаланг ўсимталарининг ёнида, медиал томонда умуртқа олди мускуллари, латерал томонда умуртқа мускуллари билан чегараланган ҳолда, бойин хусусий фастсиясининг умуртга олди вароги, **ламينا превертебралис фассия сервивалис проприанинг** остида туради.



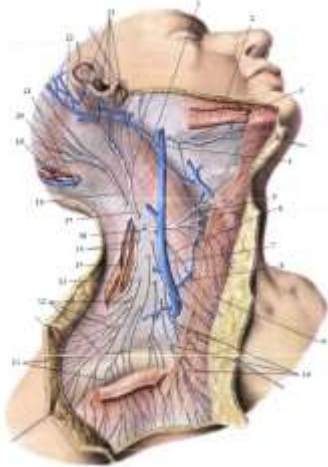
Расм. 125 Бўйин чигалининг мускул ва аралаш тармоқлари

1. А. фасиалис
2. Гландула субмандибуларис
3. Н. хйпоглоссус
4. А. лингуалис
5. А. саротис эхтерна
6. А. тхйроидеа супериор
7. Радих супериор ансае
8. А. саротис коммунис дехтра
9. Н. вагус
10. А. венебралис
11. Н. пхренисус ассессориус
12. Н. ларингеус ресурренс
13. Трунсус брачиосепхалисус
14. А. тхорасиса интерна
15. Арсус аортае
16. В. сава супериор
17. Сот
18. Н. пхренисус ассессориес
19. Р. пхренисо. абдоминалис
20. Плексус интрамуслуларис (н. пхрениси)
21. Плеура
22. Пулмо дехтер
23. Р. перисардиаеус
24. А. субславиа
25. Трунсус тхвросервисалис
26. Плексус брачиалис
27. Н. пхренисус
28. Анса сервисалис
29. Р. вентралис C_{ив}
30. Р. вентралис C_{иин}
31. А. саротис интерна
32. Р. вентралис C_{ии}
33. Н. ассессориус
34. В. жугуларис интерна
35. А. оссипиталис

Бу соҳада улар кўшимча нерв, **н. ассессориус**, тил ости нерви, **н. хйпоглоссус**, симпатик поя, **трунсус сймпатисус** ва В - бўйин нерви олдингишоҳи билан боғланади. Бўйин чигали олд томондан тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускули, **м. стрернослеидомастоидеус** билан ёпилган ҳолда туради.

Бўйин чигали, тери, мускул ва аралаш нерв тармоқларини беради.

Тери тармоқлари.



Расм. 126 Бўйин чигалининг тери тармоқлари

1.М. стемослеидомастоидеус 2.Платйсма 3.Рамус маргиналис мандибулае (н. фасиалис) 4.В. ретромандибуларис 5.Р.супериор (Н. трансверсус солли) 6.Р. инфериор (Н. трансверсус солли) 7.В. жугуларис эхтерна 8.В. жугуларис антериор 9.Платйсма 10.Нн. Супраслависуларес медиалес 11.Нн.супраслависуларес интермедиа 12.Нн. супраслависуларис латералес (постериорес) 13.М. трапезиус 14.Н. ассессориес 15.Ламина суперфисиалис фассиае сервисалис 16.Н. трансверсус солли 17.Н. аурисуларис магнус 18.Н. оссипиталис минор 19.В. оссипиталис 20.А. оссипиталис 21.Н. оссипиталис мажор 22.В. аурисуларис постериор 23.Н. аурисуларис магнус (рами антериорес эт постериорес)

1.Энсанинг кичик нерви, **н.оссипиталис минор** Си-Сии дан чикувчи олдинги тармоқлари толаларидан иборат. Тўш-ўмров-сўрғчсимон ўсиқ мускулим. **стернослеидомастоидеус**нинг орқа четидан чиқиб, энса соҳаси терисининг латерал қисми ва қисман кулоқ супраси терисига боради (расм.126)

2. Кулоқ супрасининг ката нерви, **н. аурисуларис магнус** Сиии-Сив орқа мия нервлари олдинги шоҳидан ҳосил бўлиб, **м. стернослеидомастоидеус** ташқи юзаси бўйлаб юқори ва олдинга кўтарилади ва кулоқ супраси юмшоғи, ташқт бўртиқ юзаси ва ташқи эшитув йўлини иннерватсиялайди.

3. Бўйиннинг кўндаланг нерви, **н. трансверсус солли** Си-Сиии орқа мия нервларининг олдинги шоҳидан ташкил топади, ва **м. стернослеидомастоидеус** ўрта қисмининг орқа четидан горизонтал йўналишда чиқади ва юқори ва пастки шоҳлар, **рами супериорес эт инфериоресга** бўлинади. Бу нерв **региостернослеидомастоидеабўйин**нинг олдинги соҳаси териларини иннерватсиялайди. Юқори тармоқларидан бири юз нервининг бўйин тармоғи, **рамус солли н. фасиалис** билан бирлашиб, бўйиннинг юзаки сиртмоғи, **анса сервисалис суперфисиалис**ни ҳосил қилади.

4. Ўмров усти нерви, **н.супраслависуларис** Сиии-Сиворқа мия нервларининг олдинги шоҳидан шаклланади.Делтасимон мускул ва кўкракнинг катта мускули соҳасигача боради.**М. стернослеидомастоидеус**нинг орқа четидан чиқиб, бўйиннинг ён соҳаси, **регио сервисалис латералисга** 4 - 5 тармоқ билан тарқалади. Бу нерв толалари бўйиннинг латерал соҳаси териси, делтасимон, кўкракнинг катта мускули соҳаси териларини иннерватсиялайди.

Нервнинг толалари ўз жойлашувларига кўра, омов устининг медиал, оралик ва латерал нервларинн. **супраслависуларес медиалес, интермеди эт латералес**ларга бўлинади. Бўйиннинг барча сезувчи тармоқлари таркибида теридаги қон томир, тер безлари, пилomotor мускулларга симпатик толалар боради.

Мускул тармоқлари.

1. Бошнинг олдинги ва латерал тўғри мускуллари, **мм. рести сапитис антериор** эт латералис, бош ва бўйиннинг узун мускуллари, **мм. лонги сапитис** эт солли, нарвонсимон мускуллар, **мм. ссалени**, куракни кўтарувчи мускул, **м. леватор ссапулае** ва кўндалангосиқчалар оралиғидаги олдинги мускуллар, **мм.интертрансверсарии антериорес**ларга мускул тармоқлари беради. Ҳаракатлантирувчи толаларнинг бир қисми фастсияни тешиб чиқиб, бўйин чуқур сиртмогининг юқори ва пастки илдизни ҳосил қилади. Юқори илдиз, **радиx супериор Си** - орқа мия нервининг олдинги тармоғидан ҳосил бўлган, 1,5-2 см мобайнида тил ости нерви, **н. хйпоглоссуснинг периневрал** пардаси ичида кетади ва ундан чиқиб, пастки илдиз билан кўшилади. Пастки илдиз, **радиx инфериор ансе сервисалис профунди Си**и-Си_{ии} орқа мия нервларининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлган ва иккала илдизнинг кўшилиши натижасида чуқур бўйин сиртмоғи, **анса сервисалис профундани** ҳосил қилади. Бўйин сиртмоғидан чиқувчи тармоқлар тўш- тил ости мускули, **м. стернохёидеус**, тўш-қалқонсимонтоғаймукули, **м. стернотхйроидеус** ва курак-тил ости мускули, **м. омохёидеусга** боради. 2. **м.стернослеидомрастоидеус** ва **м.трапериусга**(Си_{ии}-Си_{ивдан}) чиқувчи тармоқлар. Бу тармоқлар кўшимча нерв,**н.ассессориус** билан бирга иккала мускулни иннерватсия қилади.

Бўйин чигалининг аралаш тармоқлари.

Диафрагма нервин.**пхренисус**, (Си_{ии}-Си_{ив}) **м.ссаленус антериор** бўйлаб пастга, кўкрак қафасига тушади. Бунда нерв **а.субславиа** ва **в. субславиа** орасидан ўтади. Диафрагма нерви бўйин соҳасида тармоқ бермайди.

Элка чигали

Элка чигали, **плекс брачиалис**(расм.125), Си_{ии}-СВи_{ии} сегментларидан чиқувчи орқа мия нервларининг олдинги шоҳлари, қисман Т_хи сегментдан чиқувчи нервнинг олдинги Шоҳи иштирокида шаклланади. Элка чигали бўйин соҳасида нарвонсимон мускуллар оралиғи, **спатиум интересаленида** жойлашади. Бу ораликда элка чигали учта **поя,трусус супериор, трусус медиусет трусус инфериорни**

ҳосил қилади. Бу поялардан чигалининг калта тармоқлари чиқади ва улар ўмров усти қисми тармоқлари, **парс супраслависуларис** дейилади.

Элка чигалининг ўмров усти тармоқлари асосан элка камари мускулларига боради. Улар ўзида кўпроқ ҳаракатлантирувчи толалар тутади. Калта тармоқлар таркибида мускуллардан афферент проприотсептив толалар, қон томирларга симпатик нервлар боради. Улар қуйидагилар: 1. Куракнинг дорсал нерви, **н.дорсалис ссапулае**, С_в орқа мия нервининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлган. Бу нерв олдинги ва ўрта нарвонсимон мускулларнинг бошланғич қисми оралиғидан чиқади, куракни кўтарувчи мускулнинг олдинги юзасида ётиб, сўнгра орқага йўналади ва куракни кўтарувчи мукул, катта ва кичик ромбсомон мускуллар, **мм. леватор ссапулае, рҳомбоидеус мажор этминорни** иннерватсиялайди. 2. Кўкракнинг узун нерви, **н. тҳорасисус лонгус** С_в ва С_{вии} бўйин нервларининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлади. Элка чигалининг орқасидан кўкрак қафасининг ён юзасига тушади ва олдинги тишли мускул, **м. серратус антериорни** иннерватсиялайди. 3. Ўмров ости нерви, **н. субславиус** С_в бўйин нервининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлади. Аввал олдинги нарвонсимон мускул, сўнгра **а. субславианинг** олдида пастга тушади ва ўмров ости мускули, **м. субславиусни** иннерватсиялайди. 4. Курак усти нерви, **н. супрассапуларис** С_в-С_{вии} орқа мия нервларининг олдинги шоҳларидан ҳосил бўлган. Ўмров усти соҳасига йўналади, сўнгра курак суягининг кемтиги орқали қирра усти чуқурчасига тушади. Куракнинг қирра усти ва қирра ости мускуллари, **мм. супраспинатус, инфраспинатус** ва элка бўғими капсуласини иннерватсиялайди. 5. Кўкракнинг латерал ва медиал нервлари, **нн. песторалс латералс эт медиалес** С_в –Т_х иорқа мия нервларининг олдинги шоҳларидан ҳосил бўлади. Ўмров- кўкрак фақсиясини тешиб тармоқланади. Медиал кўрак нерви кўкракнинг катта мускули, **м. песторалис мажор**, латерал кўкрак нерви кўкракнинг кичик мускули, **м. песторалис минорни** иннерватсиялайди. 6. Курак ости нерви, **н. субссапуларис** С_в –С_{вии} орқа мия нервларининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлади. Орқа нарвонсимон мускулни айланиб ўтади, куракнинг латерал бурчагида курак остига киради ва курак ости, ката юмолоқ мускуллар, **мм. субссапуларис, терес мажорни** иннерватсиялайди. 7. Кўкрак-орқа мускули, **м. тҳорасодорсалис** С_{вии}-С_{вии} иорқа мия нервларининг олдинги шоҳидан ҳосил бўлади. Куракнинг латерал қирраси бўйлаб тушиб, орқанинг сербар муссули ва олдинги тишли мускул, **м. латиссимус дорси эт м. серратус антериорни** иннерватсиялайди.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Периферик нерв тизимига умумий тушунча беринг
2. Периферик нерв тизимининг таркибига қандай тузилмакар киради?
3. Бош мия нервларининг номларини сананг
4. Қайси бош мия нервлари сезувчи нерлар ҳисобланади
5. Қайси бош мия нервлари ҳаракатлантирувчи нервлар ҳисобланади
6. Қайси бош мия нервлари аралаш нервлар ҳисобланади
7. Кўрув нерви тўр пардадаги қайси ҳужайраларнинг аксони ҳисобланади
8. Ҳидлов нервлари ҳидлов миясининг қайси қисмига киради
9. Кўзни ҳаракатлантирувчи нервни гапиринг
10. Кўз соққасининг юқори қийшиқ мускулининг иннерватсияси
11. Кўз нерви таркибига кўра қандай нерв
12. Юқори жағ нервининг иннерватсия соҳалари
13. Пастки жағ нервининг иннерватсиясоҳалари
14. Узоқлаштирувчи нерв
15. Юз нервининг чакка суяги ичидаги тармоқлари
16. Катта ғоз панжаси нима?
17. Эшитув нервини гапиринг
18. Тил-ҳалқум нервини гапиринг
19. Сайёр нервнинг бош ва бўйин соҳасидаги тармоқлари
20. Қўшимча нерв тармоқлари
21. Тил ости нервини гапиринг
22. Орқа мия нервларининг шаклланиши
23. Орқа мия нервларининг бош ва бўйин соҳасидаги тармоқлари
24. Бойин чигалининг мускул тармоқлари
25. Бўйин чигалининг тери тармоқлари
26. Элка чигалининг калта нервлари

ХИ- БОБ

ВЕГЕТАТИВ НЕРВ ТИЗИМИ

ВЕГЕТАТИВ НЕРВ ТИЗИМИНИНГ УМУМИЙ ТАЪРИФИ

Веgetатив нерв тизими бутун организм бўйлаб тарқалган нерв тизими – сома, ички аъзолар ва безларни иннерватсия қилиб, ўз тузилишида қатъий сегментар тузилишнинг йўқлиги билан фарқ қилади. Марказий нерв тизими ва аъзолар оралиғидаги алоқани таъминловчи нерв толалари турли туман. Нервларнинг синаптик контактлари МНТдагина эмас, периферик ганглияларда ҳам топилади.

ОРГАНИЗМНИНГ ВЕГЕТАТИВ ВА АНИМАЛ НЕРВ ТИЗИМИ

Бизнинг организмимиздаги нерв тизимини вегетатив (ВНТ) ва анимал нерв тизими (АНТ)га ажратиш организмдаги вегетатив ва анимал вазифалар ҳақидаги тушунчаларва тасаввурлар билан боғлиқ.

Организмнинг вегетатив вазифаларига – овқатланиш, нафас олиш, ажратиш, кўпайиш ва суюқликларнинг тциркулясияси кабилар киради.

Анимал вазифаларга – гавда мускулларининг қисқариши, сезги аъзолари- кўриш, эшитиш, таъм билиш ва ҳид билиш каби вазифалар киради. Анимал вазифалар фақат ҳайвонот оламига хос. Вегетатив вазифалар ҳам ҳайвонот ва ўсимлик дунёсига хос.

Шундай қилиб, организм кўндаланг-тарғил мускуларининг ҳаракат реактсияларини таъминловчи ва сезиш, яъни, ташқи китикловчиларни қабул қила оладиган қисм анимал нерв тизими дейилади.

Вегетатив нерв тизими (ВНТ) – нерв тизимининг ички аъзолар функтсиялари, қон томирлар, безлар фаолияти ва шунингдек адаптатсион трофик вазифаларни таъминлайдиган қисмдир. Нерв тизимининг асосий фаолиятини рефлекслар ташкил қилиб, унинг морфологик субстрати бўлиб рефлекс ёйи хизмат қилади. Вегетатив ва анимал нерв тизимининг афферент нейронлари орқа мия тугунлари ва бош мия нервлари тугунларида жойлашган, яъни, бу тугунлар иккала тизим учун умумий. Шунинг билан бир қаторда вегетатив нерв тизими вегетатив тугунлар, чигаллар ва аъзоларда жойлашган “хусусий” сезувчи нейронларига ҳам эга. ВНТнинг хусусий сезувчи нейронлари тизимнинг автономлик каби муҳим вазифаси, яъни, марказий нерв тизими (МНТ)нинг иштирокисиз ички аъзолар фаолиятини бошқариш ва назоратини таъминлайди. Бундай ҳолат эса локал, маълум бир жойдаги афферент ва эфферент нейронларнинг туташиб, локал рефлекс ёйини ҳосил қилиши билан таъминланади. Шундай хусусияти борлиги учун ҳам вегетатив нерв тизимини автоном нерв тизими дейилади. ВНТнинг автономлиги нисбий тушунча:

Биринчидан- хусусий афферент нейронлар нафақат локал рефлекс ёйи, балки марказий рефлекс ёйида ҳам туташади. Агар тажрибада бирор ички аъзо МНТдан детсентрализатсия қилинса унинг фаолияти бузилади.

Иккинчидан - детсентрализатсия қилинганда ички аъзони МНТ билан афферент боғланиши бузилади (орқа мия, бош мия нервлари тугунлари ҳисобига рўй берадиган). Шунингдек, вегетатив марказларнинг ва бош мия яримшарлари пўстлоғининг аъзоларга бошқарувчи таъсири бузилади.

Оралик нейронлар – вегетатив ва анимал нерв тизимининг реффлектор ёйидаги оралик нейронлар МНТда жойлашади. Вегетатив нерв тизимининг оралик нейрони анимал нерв тизими оралик нейронидан фаркли ўларок, бутун МНТда тарқалмаган. Улар алоҳида-алоҳида ўчоқлар ҳосил қилиб жойлашган орқа мианинг торако-люмбал, сакрал қисмида, бош мия поясида ўрта миаяда – **н. ассессориус н. осуломотории**; булбар қисмида – **ИХ,Х,ВИИ** -жуфт бош мия нервларининг вегетатив ўзаклари сифатида жойлашган. Вегетатив нерв тизими реффлектор ёйидаги оралик нейроннинг асосий вазифаси 3-нейронли рефлекс ёйидаги оралик нейрон вазифасигина эмас. Улар ядро

сифатида вегетатив марказ ҳисобланиб, МНТнинг ҳар хил тенгликлардаги кўп сонли нейронлари билан контактлар ҳосил қилади ва шунинг ҳисобига оддийгина импульс ва ахборотларни қайта тақсимлаш вазифаларини ҳам бажаради.

Рефлекс ёйидаги анимал эфферент нейронлар МНТда жойлашса, ВНТники МНТдан ташқарида тарқоқ ҳолда бутун организм бўйлаб жойлашади. ВНТнинг АНТдан морфологик фарқи ҳамтугунларининг периферияда жойлашуви билан изоҳланади. Вегетатив нерв тугунлари локал, жойли марказлар ҳисобланади (АНТдан фарқли ўлароқ), чунки уларда хусусий афферент ва эфферент нейронлар иштирокидаги локал жойли рефлекс, маҳаллий рефлекс ёйлари беркилади.

Вегетатив эфферент нерв толалари диаметри кичикроқ, бундан ташқари, постганглионар толаларининг миелин қобиғи йўқ. Шунинг учун анимал нерв толасидан импульс -120 м/сек тезликда ўтса, вегетатив нерв толасидан 12м/сек тезликда ўтади. Шу сабабли ҳам вегетатив реаксиялар секинроқ рўй беради.

Агар АНТ организмда чегараланган ҳолда тарқалган (кўндаланг-тарғил мускуллар ва сезги аъзоларида) бўлса, вегетатив нерв тизими организмнинг барча қисмида тарқалиб трофик-адаптатсион вазифани бажаради. Демак, ВНТнинг адаптатсион-трофик вазифаси ўзининг асосий вазифасидан (нerv кўзғалишларини ўтказиш) ташқари, гуморал йўл билан ҳам амалга оширилади. Шундай қилиб, ВНТ АНТдан қуйидагилар билан фарқ қилар экан.

1-содда тузилиши; 2-барча жойда тарқоқ ҳолда жойлашуви; 3-вегетатив марказларнинг бош ва орқа миёда ўчоқлар ҳосил қилиб, сегментар жойлашуви; 4-периферик қисмда кўп сонли тугунлар борлиги; 5-рефлектор ёйидаги 3-нейроннинг МНТдан ташқарида жойлашувчи; 6-хусусий сезувчи нейронлари (Догелнинг ИИ-турдаги нерв хужайралари) борлиги ва шунинг билан маҳаллий рефлекс ёйининг беркилиши; 7- қатъиян сегментар тузилиши йўқлиги билан фарқланади.

ВНТнинг симпатик ва парасимпатик қисми. Инглиз физиологи Джон Ленгли ҳар хил нерв толалари ички аъзолар фаолиятига қарама-қарши таъсир кўрсатишини аниқлаган. Уларнинг бири аъзо ишини кучайтирса, иккинчиси сусайтиради. Мисол: **н. вагус**нинг юрак тармоғи қитиқланса, юрак уришининг сони ва кучи камади. Симпатик пояннинг юрак тармоқлари қитиқланса - аксинча.

Функтсионал фарқлар асосида ВНТни икки қисм – симпатик ва парасимпатик қисмларга бўлинган. Симпатик нервлар доимо бўлмаса-да, аъзо фаолиятини кучайтиради, парасимпатик – секинлаштиради. Бу икки қисмнинг ҳам функтсионал, ҳам морфологик фарқлари бор.

ВНТ симпатик ва парасимпатик қисмининг аъзолар вазифасига таъсири:

| Аъзо | | Симпатик | Парасимпатик |
|----------------------------|----------------------------------|---|---|
| 1. | Кўз қорачиғи | кенгайтиради | торайтиради |
| 2. | Безлар (тер безларидан ташқари.) | секретсия пасаяди | секретсия кучаяди |
| 3. | Тер безлари | секретсия кучаяди | иннерватсия олмайди |
| 4. | Юрак | Юрак уришини тезлаштиради, кучайтиради | Юракуришини секинлаштиради, пасайтиради |
| 5. | Ички аъзолар силлик мускуллари | Тонуси пасаяди | Тонуси кучаяди |
| 6. | Қон томирлар | Торайтиради | Иннерватсия олмайди |
| 7. | Тож артериялар | Кенгайтиради | Торайтиради |
| 8. | Сфинктерлар | Тонуси ошади | Тонуси пасаяди |
| Морфологик фарқлари | | | |
| Таърифлари | | Симпатик | Парасимпатик |
| 1. | Тарқалиш соҳалари | Бутун организм бўйлаб | Қон томирлар, скелет мускуллари, тер безлари иннерватсия олмайди |
| 2. | Сегментар марказлар топографияси | Орқа мия кул ранг моддаси ён Шоҳи Свиии-Лиии | Ўрта мия ва узунчоқ миядаги ИИИ.ВИИ.ИХ.Х ж. бмн. Ўзақлари ва орқа мия думғаза Сии-Сив сегментлари |
| 3. | Тугунлар топографияси | И-тартибли паравертебрал, ИИ- тартибли превертебрал, ИИИ-тартибли аъзо яқинида ёки унинг ўзида. | Тугунлар аъзо яқинида ёки аъзо девори ичида жойлашган (интрамурал тугунлар) |
| 4. | Пре- ва постганглионар толалар | Ҳар хил узунликда, тугуннинг МНТдан узоқлигига қараб | Преганглионар толалар учун, постганглионар толалар калта. |

Вегетатив нерв тизимини симпатик ва парасимпатик қисмларга ажратиш, уларни қарама-қарши қўйиш деган гап эмас. Биринчидан, бундай ажратиш вегетатив рефлекс ёйидаги оралик ва эфферент нейронларига тегишли бўлиб, афферент нейронларга ҳам, олий вегетатив марказларга ҳам тегишли эмас.

Иккинчидан, аъзоларнинг иккиёқлама – симпатик ва парасимпатик иннерватсияси ретсипрок ёки ўзаро мувофиқлашган иннерватсиянинг хусусий бир кўриниши холос. Бундай хусусият бутун нерв тизимида хосдир. “Мувофиқлашган иннерватсия” деган тушунча шундан иборатки, бир аъзони иннерватсиялашда бир нейрон кўзгалса, иккинчи нейрон тормозланади ва аксинча. Мисол: анимал нерв тизимида букувчи ва ёзувчи мускулларни иннерватсияловчи нервларнинг навбатлашиб

қўзғалиши, вегетатив тизимда – Кўз қорачиғининг кенгайиши ва торайишини кўрсатиш мумкин.

Вегетатив функцияларни бошқариш симпатик ва парасимпатик тизимларни ўзаро келишиб ишлаши билан амалга ошади.

Вегетатив нерв тизимининг марказлари

Вегетатив нерв тизимининг марказлари орқа мия ва бош миёда жойлашган. Улар олий ва сегментар марказларга ажратилади. Сегментар марказларнинг мувофиқлаштирувчи таъсири алоҳида функцияларга тарқалади ва аниқ сегментар нерв воситасида амалга оширилади (уларнинг сегментар марказ деб аталиши шу ҳолат билан боғлиқ). Олий марказ ишчи аъзо вазифасини бир неча сегментар марказлар ва бошқа бошқарувчи тизимлар (эндокрин, қон томир) орқали мувофиқлаштиради, яъни, инсон фаолиятини аниқлайди.

Олий вегетатив марказлар

Олий вегетатив марказлар бош мия яримшарлари пўстлоғи, пўстлоқ ости тузилмалари, миёча ва миё поясида тарқалган. Ушбу марказлар пешона ва тепа бўлақларида кўпроқ жойлашган. Ички аъзолар ва қон томирлар деворларидаги силлиқ мускулларни мотор (ҳаракат) иннервацияси марказлари марказолди соҳаларида (4-6 майдон марказолди пуштаси ва марказга ёндош бўлақча) ва пешона бўлагининг юқори пешона пуштасидаги 8-майдонда жойлашган. Шу эрнинг ўзида интратсептив анализаторнинг пўстлоқ охири (ички аъзолар ва қон томирлардан интратсептсия), тер ажратиш марказлари (4-6 майдонлар), нерв трофикаси, модда алмашинув (6 майдон) марказлари жойлашган. Мотор марказлар Чакка соҳасида (юрак фаолиятини бошқариш, ўпка ва қорин бўшлиғи аъзолари) ҳам жойлашган. Нафас аъзоларининг рецепторлари оролча пўстлоғи билан ҳам, қорин бўшлиғи аъзолари постсентрал пуштадаги 5-майдон билан боғланган. Қорачиқ рефлексларини бошқариш марказлари энса бўлагидаги 19- майдонда қуш пихи эгати яқинида жойлашган.

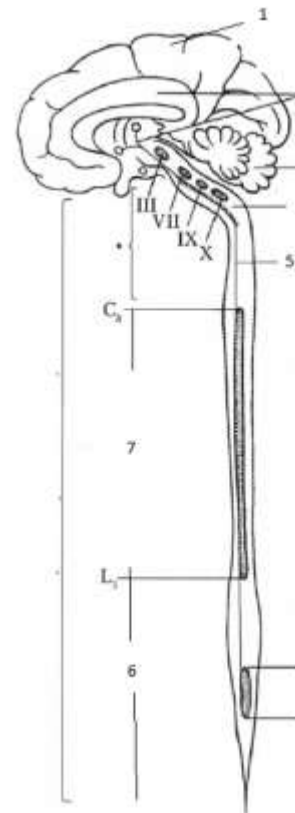
Пўстлоқости марказларида (тарғил танада) тана ҳароратини бошқариш ва сўлак, Кўз ёш ажратиш марказлари жойлашган. Бодомсимон ўзак лимбик комплекс таркибига киради. Унинг олий вегетатив функсиялари лимбик тизимнинг бошқа тузилмалари билан ҳамкорликда амалга ошади (расм.127).

Миячанинг ҳам қорачик рефлексига алоқадор, тери трофикаси (теридаги жароҳатларнинг регенератсияси), сочларни кўтарувчи мускулларнинг қичқаришини бошқариш каби вегетатив функсиялари аниқланган (ғоз териси). Миячага Флексиг ва Говерс йўллари орқали ҳам ички аъзолардан ахборотлар бориб туради.

Мия поясидаги тузилмалардан вегетатив функсияларни назорат қилишда катта рол ўйнайдиган тузилма ретикуляр (тўр) форматсиядир. Унинг 100 га яқин ўзаклари бўлиб, ҳаётий ўта муҳим – нафас олиш, қон томир ва юрак фаолияти, ютиш, қусиш, модда алмашувини бошқариш каби вегетатив функсияларни назорат қилувчи олий вегетатив марказ ҳисобланади.

Ретикуляр (тўр) форматсиянинг нейронлари орқа миянинг нафас мускулларини иннерватсияловчи сегментларига таъсир қилиб, уларнинг ишини мувофиқлаштиради. Нафас маркази – нафас олиш, нафас чиқариш марказларига бўлинади. Улар узунчоқ миянинг ўрта қисмига проекцияланади.

Нафас маркази нафас олиш ва нафас чиқариш марказларига ажратилгани сингари, ретикуляр форматсиянинг қон томирларга таъсир қилувчи маркази қон томирни торайтирувчи, қон томирни кенгайтирувчи марказларга бўлиниб, бу марказ ромбсимон чуқурчанинг пастки учига тўғри келади. Ҳаётий муҳим функсиялар марказларининг жойлашувини таққосласак, уларнинг жойлашуви қатъиян спетсифик ихтисослашган эмас. Нафас олиш ва юрак қон томир марказлари майдонларининг мос келиши шундай изоҳланади. Лимбик комплекс (тизим, соҳа, бўлак) – охирги мия, оралик мия, ўрта мия тузилмалари олий вегетатив марказлар ичида муҳим ўрин тутди. Лимбик тизим



Rasm 127. Vegetativ nerv tizimining segment usti va segmentar markazlari (sxema)
 Segment usti markazlari: 1. bosh miya yarimsharlari po'stlog'i; 2. limbik bo'lak va gipotalamus; 3. miyacha; 4. retikulyar (to'r) formatsiya;
 Segmentar markazlar: 5. orqadagi bo'ylama tutam; 6. orqa miyaning parasimpatik markazlari; 8. orqa miyaning simpatik markazlari
 III, VII, IX, X – parasimpatik qismning miya po'ylasidagi segmentar markazlari.

вегетатив, соматик ва эмотсионал (ҳис-туйғу) реактсияларни уйғунлаштиради. Лимбик комплекс таркибига бодомсимон тана, таламуснинг мия ҳошияси, гипоталамус, гиппокамп, гумбаз, тиник тўсиқ, сўрғичсимон таналар, **трастусмамиллотҳаламисус**, таламус, белбоғ пуштаси ва белбоғ киради. Лимбик комплекснинг маркази деб ҳидлов мияси таркибига кирадиган тузилмалар тан олинади. Бундай ҳолат шу билан изоҳланадики, хулқ-атвор реактсиялари тарихий энг қадимги дистант анализатор – ҳидлов анализатори негизида шаклланган ва такомиллашган лимбик тизим (комплекс) барча вегетатив реактсиялар ва функтсияларни тартибга солишда иштирок этадиган ўзига хос вегетатив ёки вистсерал миядир. Шунинг билан бир қаторда, организмнинг ички ва ташқи қитиқловчиларга ягона реактсиясини ва шунинг билан инсон хулқ – атворини белгилашда иштирок этади.

Нерв маркази – анатомик эмас, функтсионал тушунча. МНТнинг пўстлоғида ёки қуйи тузилмаларда организмнинг фақатгина анимал ёки вегетатив функтсияларига жавоб берадиган алоҳида соҳалар йўқ.

Бош мия пўстлоғининг анимал ва вегетатив марказлари ўзаро мувофиқлашган ҳолда фаолият кўрсатувчи функтсионал ансамбллар деб тушунилиши лозим. Асосий элемент – ядроларнинг жойлашуви озми – кўпми аниқ бўлган ўзаклар ва бош мия пўстлоғининг ҳар хил жойларида тарқалган ҳолдаги комплексларни ўз таркибига танлаган. Вегетатив марказларнинг ўзаро муносабатлари заминида тизимли ташкил топиш тамойиллари ётади. Тизимда марказнинг мавқеи қанча баланд бўлса, унинг тартибга солишдаги таъсир доираси шунча катта. Бунда олий марказларнинг таъсири қуйи тузилмалар воситаси билангина эмас, балки бош тартибга солувчи тизимлар (эндокрин, қон томир ва бошқа тизимлар) орқали ҳам амалга оширилади. Шунинг билан организмнинг вегетатив ва анимал вазифаларини ўз таъсир доираси остига олади.

Сегментар вегетатив марказлар

Сегментар вегетатив марказлар ўз таркибига ўзининг мавқеига кўра рефлектор ёйда оралик ўрнини тутган нейронларни ўз ичига олади. Топографик бош мия ва орқа миядаги сегментар вегетатив марказлар фарқ қилинади. Ўз навбатида бош мия марказлари ўрта мия ва булбар марказлар, орқа мия марказлари бел, кўкрак ва думғаза марказларига бўлинади.

Олий вегетатив марказлардан фарқли ўлароқ, сегментар вегетатив марказлар- симпатик ва парасимпатик сегментар марказларга бўлинади.

Ўрта миядаги сегментар вегетатив марказлар Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг тоқ ўзаклари - Даркшевич ва Перлиа (**нуслеус интерстиалис эт нуслеусдорсалис**) ўзаклари ва жуфт

кўшимча ўзак, Якубович ўзакларидан иборат. Бу ўзаклар Кўз соққасидаги киприкли тана мускуллари ва Кўз қорачиғини торайтирувчи мускулларини иннерватсия қилади.

Булбар сегментар вегетатив марказлар юз нервнинг парасимпатик (юқори сўлак ажратувчи) ўзаги ва Кўз ёш ўзаги, тил-ҳалқум нервнинг парасимпатик (пастки сўлак ажратувчи) ўзаги, сайёр нервнинг дорсал ўзагидан иборат бўлиб, улар Кўзёш беzi, сўлак безлари, Оғиз ва бурун бўшлиғи безлари, бўйин, кўкрак ва қорин бўшлиғи аъзоларининг иннерватсиясини таъминлайди.

Орқа миянинг сегментар вегетатив марказлари, орқа мия кулранг моддасининг ён Шоҳларидаги оралиқ ўзакларда жойлашган. Сегментар симпатик марказлар орқа миянинг Си_{II}-С_{IV} сегментлари тенгликларида жойлашган.

Маҳаллий вегетатив марказлари

Маҳаллий нерв марказлари аъзолар иннерватсиясида муҳим рол ўйнайди. Ўтган асрнинг охирларида вегетатив нерв тизимининг функциялари, сиру-синоатларини ўрганиш бўйича олимлар кўпгина янги маълумотларга эга бўлдилар. Агар аввал вегетатив нерв рефлекслари фақат МНТда туташади дейилган бўлса, ҳозир вегетатив рефлексларнинг вегетатив тугунларда ҳам туташуви аниқланган. Шунинг учун ҳам вегетатив тугунларга (периферик) маҳаллий нерв марказлари сифатида қаралмоқда. Марказий нерв тизимида туташадиган 3 аъзоли рефлекс ёйдан фарқли ўлароқ, маҳаллий рефлекс ёйлари, одатда икки аъзоли (икки нейронли) дир, яъни, икки – афферент ва эфферент звенолардан иборат. Афферент звено – вегетатив нерв тизимининг хусусий сезувчи нейронларидан (Догелнинг ИИ-турдаги хужайралари) иборат. Эфферент нейронлари (Догелнинг И-турдаги хужайралари) эфферент вегетатив нейронлардан иборат. Вегетатив ганглиялар периферик рефлектор ёйларини туташтиришдан ташқари, рецептор вазифасини ҳам бажаради. Уларда орқа мия тугунлари, бош мия нервлари тугунларидаги сезувчи нейронлар дендритларининг рецепторлари бор. Шундай марказга интилувчи алоқалар туфайли вегетатив нерв тугунларининг ҳолати ва фаолияти МНТнинг назорати остида туради. Маҳаллий рефлекс ёйидаги вегетатив нерв тизимининг автономлигини белгилайди, яъни, марказий нерв алоқалари бузилганда ички аъзоларнинг нисбий мувофиқлашиб ишлашини таъминлаш имконини беради.

Вегетатив нервларнинг периферик қисми

Вегетатив нерв тизимининг периферик қисми функционал нуқтаи назардан икки қисм – симпатик ва парасимпатик қисмларга бўлинади, бу

икки қисмнинг анатомик тузилиши тақрибан бир ҳил. Бу икки қисм нерв тугунлари, поялар ва чигаллардан иборат. Уларнинг фарқлари тугунлар топографияси, симпатик ва парасимпатик қисмларни бош мия ва орқа миядаги вегетатив марказлар билан бирлаштирувчи ўтказувчи йўлларидадир.

Симпатик нерв тизимининг тузилиши. Симпатик нерв тизимининг периферик қисми асосий элементлари – симпатик поя, умуртқа олди ва аъзолардаги чигаллардан иборат (расм.128).

Симпатик поя (**трусус сѝмпхатисус**) 17-22 та нерв тугунлари, **ганглия трусси сѝмпхатиси** занжирларидан иборат жуфт тизилмадир.

Ушбу симпатик поя тугунлари тугунлараро бирлаштирувчи тармоқ (**рамиинтерганглионарес**) воситасида туташган. Симпатик поянинг ҳар бир тугуни ҳар хил ўлчамдаги нерв ҳужайралари тўпламларидан иборат бўлиб, қўшувчи тўқимали капсула билан ўралган. Ганглиялар гуваласимон, юмалоқ, учбурчак ёки нотўғри кўп бурчакли шаклларда бўлади.

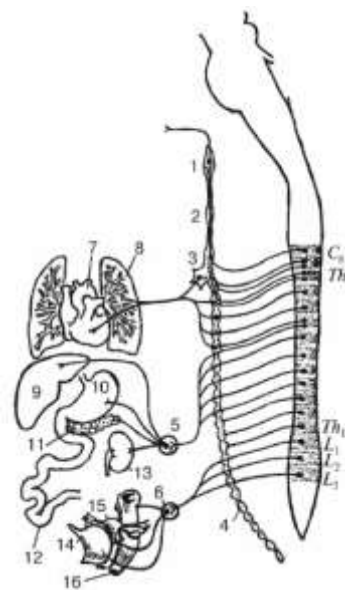
Симпатик поя тугунлари тананинг орқа деворида, умуртқа пағонасининг икки ёнида калла асосидан тортиб, токи дум суягигача жойлашади.

Симпатик поялар тугунларининг бундай топографияси уларни паравертебрал тугунлар деб аташга асос бўлади. Симпатик поялар диафрагмадан пастда бир-бирига яқинлашади; В- думғаза ва биринчи дум умуртқали тенглигида тоқ дум тугунида ўзаро бирлашади.

Нерв тугуни – анатомик, макроскопик тушунча. Бу оддий Кўз билан қараганда нерв толаси бўйлаб жойлашган йўғонлашма бўлиб, ўзида нерв ҳужайраларини тутати. Шунга қарамасдан баъзи бир нейронлар тўпламини нервларнинг ичидан микроскоп ёрдамида кўриш мумкин. Шунинг учун, ёддан чиқармаслик лозимки, макроскопик кўринмайдиган тугунлар симпатик пояда мавжудлиги бизни алдаб қўйиши мумкин.

Кўп ҳолларда бундай жойларда тугунлараро тармоқлар нерв стволи (пояси) ичидаги тугунларга эга бўлади.

Симпатик поянинг тугунлари ҳар хил



Rasm. 128 Vegetativ nerv tizimi simpatik qismining efferent zvenosi
 1 - ganglion cervicale superius ; 2 – ganglion cervicale medius ; 3 - ganglion cervico thoracicum (stellatum) ; 4 – truncus sympathicus ; 5 - plexus aorticus abdominalis ; 6 - plexus hypogastricus superior et inferior ; 7 - cor ; 8 - pulmo ; 9 - hepar , 10 -- ventriculus ; 11 - pancreas ; 12 - intestinum ; 13 - ren ; 14 - vesica urinaria ; 15 - uterus ; 16 – rectum

ўлчамда: микроскопик катталиқдан анчагина катта ўлчамгача.

Мисол: симпатик поянинг бел қисмида ягона 10-12смли ягона тугунга эга бўлиши мумкин. Тугунларнинг шакли улардан чиқадиган толаларнинг сони ва жойлашувига қараб кўп ҳолларда кўп бурчаклидир.

Тугунлараро тармоқлар – симпатик поя тугунларини ўзаро туташтирувчи тармоқлардир. Одатда тугунлараро тармоқлар битта толадан иборат бўлади, айниқса, кўкрак қисмида. Лекин иккита тугун оралиғида иккита ёки кўп сонли толалар ҳам бўлиши мумкин (мисол: симпатик поянинг бўйин қисмида). Амалда бўйин кўкрак ва умуртқа тугунларини ўзаро туташтирадиган тармоқлар иккита бир хил толаларга бўлинади. Бу иккита толадан иборат тугунлараро тармоқ ўмровости сиртмоқ (**анса субславиа**) дейилади, чунки бу икки тола орасидан ўмровости артерияси ўтади.

Симпатик поя орқа мия нервлари билан бирлаштирувчи тармоқлар, ички аъзолар, қон томирлар ва умуртқа олди нерв чигаллари билан вистсерал тармоқлар воситасида боғланган.

Бирлаштирувчи тармоқлар (**pp.соммунисантес**)- бу симпатик поя ва орқа мия нервларини ўзаро боғлайди. Улар МНТ ва иннерватсияланувчи аъзо ўртасидаги икки томонламали алоқа йўли ҳисобланади. Шунинг учун уларни бир хил асосда симпатик поя толаси ёки орқа мия нерв толаси дейиш мумкин.

Бирлаштирувчи толаларни симпатик поянинг толаси деб уни таҳлил қилишни осонлаштириш учун айтилган. Оқ бирлаштирувчи тармоқлар – **pp.соммунисантес алби** симпатик поянинг кўкрак ва бел соҳалари, аниқроғи – С виини -Л иини тенгликларида бўлиб, қайсики бу соҳаларда орқа мия кулранг моддаси ён шоҳида симпатик сегментар марказлар мавжуд. Бу марказлар оқ бирлаштирувчи тармоқларнинг шаклантирувчи симпатик преганглионар толаларнинг манбалари ҳисобланади. Оқ туташтирувчи тармоқлар таркибига афферент толалар ҳам киради. Улар орқа мия тугунлари нейронларининг периферик ўсимталари, ҳамда вегетатив тугунлардаги Догелнинг ИИ- турдаги нейронлар аксонларидан иборат. Оқ бирлаштирувчи тармоқлар аслида преганглионар толаларни МНТдан вегетатив тугунларга чиқиш йўли, ҳамда ички аъзоларнинг (қон томирларни) МНТ билан алоқаларининг ягона йўлидир.

Кулранг бирлаштирувчи тармоқлар (**pp.соммунисантес грисеи**) симпатик поянинг барча қисмларида бор. Улар асосан постганглионар толалар бўлиб, симпатик поя тугунларида жойлашган нейронларнинг ўсимталаридир. Кулранг бирлаштирувчи толалар ҳам оқ бирлаштирувчи толалар каби ўз таркибида бир хил манбадан чиқувчи афферент толалар

тутади. Кулранг бирлаштирувчи толаларнинг умумий хусусияти – қон томирлар билан топографик алоқасидир. Постганглионар толалар ва афферент толалар қон томирлар йўллари бўйлаб катта масофаларга боради ва қон томир, ички аъзоларнинг иннерватсиясини таъминлайди.

Энг катта кулранг бирлаштирувчи тармоқ бўлиб умуртқа нерви, **н.вертебралис** ҳисобланади – бўйин-кўкрак тугунидан чиқиб, умуртқа артерияси деворига борувчи тармоқ кулранг бирлаштирувчи тармоқларнинг ролини умуртқа нервини қитиқлаб кўриб намоёиш қилиш мумкин. Бунда умуртқа артерияси торайиб (спазм) бош миянинг қон билан таъминланиши, ички қулоқнинг қон билан таъминланиши, юрак ва ўпкаларнинг функциялари бузилади. Шундай қилиб, С виин- Л иини оралиғидаги орқа мия нервлари симпатик поя билан оқ ва кулранг бирлаштирувчи толалар билан, қолганлари (бўйин, пастки бел, думғаза ва дум нервлари) фақат кулранг толалар билан бирлашган.

Бирлаштирувчи толалар сони, ўлчамлари ва топографияси жиҳатдан жуда ўзгарувчан. Бир ҳолатда оқ ва кулранг бирлаштирувчи тармоқлар битта эпиневрйга ўралган, ташқи томондан якка нерв толасига ўхшаб кўринади. Иккинчи ҳолатда оқ ва кулранг бирлаштирувчи толалар кўп сонли нерв толалар ҳолида кўринади.

Симпатик поянинг вистсерал ёки аъзоларга борувчи тармоқлари.

Симпатик поянинг вистсерал ёки аъзоларга борувчи тармоқлари унинг тугунлари ёки тугунлараро тармоқлардан ички аъзолар ва қон томирларга боради. Уларнинг номлари аъзолар ва қон томирлар номлари билан бир (юрак қон томирлари, ўпка тармоқлари, ички уйқу нервлари ва хк.) хил. Симпатик поянинг аъзоларга борувчи баъзи тармоқлари бир-бири билан қўшилади ва керакли нервларни ҳосил қилади. Бундай ҳолат юрак нервларининг ва ички аъзолар нервларининг шаклланишида доимо кузатилади. Вистсерал нервлар ўнг ва чап томонда ҳам бўлиб, улар орасида кўнгдаланг алоқалар бор. Шунинг учун ҳам бир томондаги вегетатив нерв ўзи томонидаги аъзодан ташқари қарама-қарши томондаги аъзоларни ҳам иннерватсиялашда иштирок этади. Бундай ҳолат айниқса қорин бўшлиғида яхши кўринади.

Симпатик поянинг тўрт қисми: бўйин, кўкрак, бел ва думғаза қисмлари бор. Ҳар бир қисмда орқа мия сегментларига нисбатан оз миқдордаги тугунлар бор. Таъкидлаш лозимки, тугунлар болаларда катталардагидан кўпроқ, бундай ҳолат вегетатив тугунларда ўзаро қўшимча, катта хужайралар тўпламларини ҳосил қилишга, шунинг билан организмда катта майдонларни ўз таъсир доирасига олишга мойиллигини кўрсатади:

| Тугунлар сони | Симпатик поя қисми | | | |
|---------------|--------------------|--------|-----|---------|
| | Бўйин | Кўкрак | Бел | Думғаза |
| Минимал | 1 | 5 | 1 | 2 |
| Максимал | 7 | 13 | 7 | 6 |
| Кўп учрайди | 2-4 | 9-12 | 2 | 4 |

Симпатик поянинг бўйин қисми калла асосидан кўкрак қафасининг юқори тешигигача давом этади. Бу қисм бўйин умуртқалари кўндаланг ўсимталарининг олдинги дўмбоқларига проекцияланади. Симпатик поя бўйин қисмининг юқори учи бўйиннинг қон томир нерв тутами орқасида жойлашади ва ҳалқумга ёпишиб туради. Ҳалқумдан фастсия ва сийрак клетчатка билан ажралиб туради. Унинг пастки учи умуртқа артериясидан ташқарида, кўкрак қафасига кириш юқори тешиги соҳасида ўмровости артерияси орқасида жойлашади.

Кўп ҳолларда симпатик поянинг бўйин қисми 4-5 та юқори ўрта умуртқа ва пастки тугунлардан иборат бўлиб улар тугунлараро тармоқлар билан туташган. Баъзи ҳолларда сон жихатдан жойлашуви, тугунларнинг тузилиши ва улар ораларидаги толаларда асимметрия кузатилади. Симпатик поянинг юқори бўйин тугуни (**ганглион сервисале супериус**) энг катта тугунлардан ҳисобланиб, гуваласимон шаклга эга. Унинг узунлиги 1,5-1,0 см, кенглиги 0,5-0,6 см, қалинлиги 0,2-0,3 см. Энг кўп ҳолларда бу тугун биринчи учта бўйин умуртқалари тенглигида, сайёр нервнинг бошланиш жойидан медиалроқ, ички уйқу артериясининг орқасида жойлашади. Баъзида бу тугун иккига бўлинган бўлади. Симпатик поянинг ўрта бўйин тугуни (**ганглон сервисале медиум**) доимий тугун эмас. У овал ёки учбурчак шаклга эга. Унинг узунлиги 0,75-1,5 см, кенглиги ва қалинлиги 0,4-0,5 см. Скелетга нисбатан С_{IV}-С_{VII} умуртқалар кўндаланг ўсимталари тенгликлариде жойлашиши мумкин.

Кўп ҳолларда бу тугун симпатик поя бўйин қисмининг пастки қалқонсимон без артерияси **а.тҳироидеа инфериор** билан кесишган жойда туради (аввалги номи **ганглион тҳироидеумдир**).

Умуртқа тугуни (**ганглион вертебрале**) аввалги номи ганглион ассессориум80% ҳолатларда учрайди. Бу тугун юмалоқ ёки учбурчак шаклга эга бўлиб, узунлиги 0,4-1,0 см, кенглиги ва қалинлиги 0,2-0,3 см. Одатда тугун 6-7 бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсимталари тенглигида, умуртқа артериясининг ташқи ёки ички томонида, ёки уни чавандоз от мингандай миниб туради, яъни, **а. вертебралис** бошланиш жойининг устида жойлашади.

Пастки бўйин тугуни (**ганглион сервисале инфериус**)- топографияси, шакли ва ўлчамига кўра доимий тугундир. Гуваласимон, нотоғри кўп бурчаклик шаклларда бўлиб, бу тугун Сив бўйин умуртқаси кўндаланг ўсимтаси ва 1-ковурға бошчаси оралиғида туради. Унинг узунлиги 2 см, кенглиги 0,8-1,0 см. Бу тугун кўп ҳолларда юқори кўкрак ганглияси билан туташган ҳолда бўлади ва йирик бўйин-кўкрак тугуни, (**ганглион сервисотхорасисум**) ёки юлдузсимон тугун (**ганглион стеллатум**) дейилади.

Симпатик поянинг бўйин қисми тугунлари ва тугунлараро алоқаларни берадиган тармоқларни икки: қўшилувчи ва вистсерал гуруҳ тармоқларига бўлиш мумкин. Чунки орқа миянинг бўйин қисмида оралиқ ён ўзаклар йўқ. Шунинг учун биринчи гуруҳ тармоқлар кулранг қўшувчи тармоқлардан (юзаки ва чуқур қўшувчи тармоқлардан) иборат. Чуқур кулранг қўшувчи тармоқлари умуртқа артерияси деворига боради ва унинг деворида бир хил номли чигал (**плексус вертебралис**) ни ҳосил қилади. Умуртқа артерияси йўли бўйлаб калла бўшғига киради ва артериянинг тармоқлари бўйлаб бош мияга тарқалади. Юзаки кулранг қўшувчи тармоқлар тугунлар, бўйин тугунлари оралиқларидаги тармоқлар, орқа мия бўйин қисмидан чиқувчи нервларнинг олдинги шоҳларига ҳамда бўйин чигали, элка чигали тармоқларига қўшилиб кетади.

Симпатик поя бўйин қисмининг вистсерал тармоқларини икки гуруҳ: қон томирларга борувчи вистсерал тармоқлар ва аъзоларга борувчи вистсерал тармоқларга бўлинади. Вистсерал тармоқларнинг таркибида асосан симпатик поянинг бўйин қисми тугунларидан чиқувчи постганглионар нерв толалари, ҳамда бош ва бўйин қон томирлари чигаллари ганглияларидаги нейротситларда тугайдиган преганглионар нерв толалари киради. Бундан ташқари симпатик поянинг вистсерал чигаллари афферент толаларни ўз таркибида тутаяди.

Симпатик поя бўйин қисми ва вистсерал тармоқларнинг биринчи гуруҳига бўйин ва бош соҳаси қон томирларига бориб, улар деворида чигаллар ҳосил қиладиган тармоқлар киради. Бундай чигаллар ҳар хил диаметрдаги нерв толаларининг ўзаро кесишишидан юзага келади. Нерв тутамлари ичида ва улар чигаллашган жойларда Догелнинг I- ва II- турдаги нейронларидан ташкил топган макро ва микроскопик тугунлар топилади. Нерв чигаллари қон томир ва унинг тармоқлари бўйлаб тарқалади ва улар билан бир хил номланади: **н.вертебралис, н.саротисус интернус, плексус саротисус интернус, плексус опхтҳалмисус, плексус саверносус, плексус фасиалис** ва бошқалар.

Симпатик нерв тизимининг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, қоидага биноан экстра орган чигаллари аъзоларга артериялар бўйлаб тарқалади ва артерияларнинг номини олади. Шунинг учун “симпатик нерв тизимини” ўрганишдан олдин, қон томирлар тизимини обдон қайтариб ўрганмоқ тавсия этилади.

Симпатик поя бўйин қисми вистсерал тармоқларининг иккинчи гуруҳига аъзоларга бориб, аъзоларнинг номини олувчи тармоқлар киради: юрак нервлари (**нн. сервисалес сардиаси супериор, медиус, инфериор**), ҳикилдоқ ҳалқум тармоқлари (**рр. ларингопхарйнгеи**).

Симпатик поя бўйин қисмининг вистсерал тармоқлари иннерватсияланувчи субстратга бош мия нервлари билан алоқалар орқали ҳам (ИИИ, ИВ, ВИ) жуфт нервлар билан –**плексус саверносус** орқали, ВИИ жуфт нерв билан ички уйқу артерияси чигали билан чуқур тошсимон нерв орқали ИХ, Х, ХИИ - жуфт нервлар билан симпатик поянинг бевосита алоқаси орқали этиб боради. Бундан ташқари вистсерал тармоқлар аъзоларга бош соҳасидаги парасимпатик тугунлар билан: киприкли тугун билан **плексус опхтҳалмисус**нинг алоқаси, кулоқолди тугун билан **плексус темпоралис**нинг алоқалари орқали этиб боради. Бўйин қисми вистсерал тармоқлари кўкрак ва қорин аъзоларига диафрагма нерв воситасида этиб боради.

Парасимпатик нерв тизимининг тузилиши

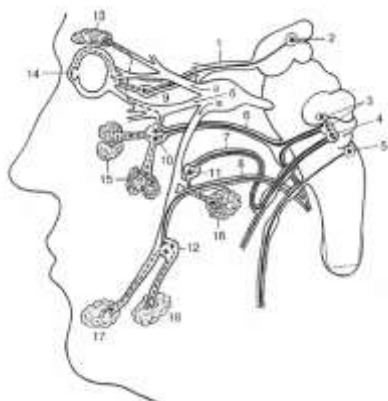
Парасимпатик нерв тизимининг периферик қисми парасимпатик марказлар ва иннерватсияланувчи субстрат орасидаги икки томонлама алоқаларни таъминлайди. Парасимпатик нерв тизими нерв тугунлари, поялари ва чигалларидан тузилган. Парасимпатик нерв тизимининг периферик қисмида краниал ва думғаза қисмлари фарқ қилинади. Унинг преганглионар толалари краниал марказларидан И, УИИ, ИХ, Х - жуфт бош мия нервлари таркибида думғаза қисмидаги преганглионар толалари –С_{ии}-С_{иии}-С_{ив} орқа мия нервлари таркибида тугунларга боради. Думғаза нервларидан чиқувчи парасимпатик толалар чанокдаги ички аъзолар нервлари таркибига киради.

Преганглионар толалар аъзо яқинидаги ёки аъзо ичидаги тугунларига бориб, улар нейронларида тугайди.

Парасимпатик нерв тизимининг краниал қисми.

Краниал парасимпатик марказлардан чиқувчи нервлар бош, бўйин, кўкрак ва қорин бўшлиғидаги аъзоларнинг иннерватсиясини таъминлаб, ўрта миянинг парасимпатик ўзаги- **нуслеус ассессориус н.**

осуломотории, ортки мия ўзаклари – юқори ва пастки сўлак ажратувчи ўзаклар ва сайёр нервнинг дорсал ўзаги билан боғланган (расм.129).



Расм. 129 Краниал вегетатив тугунлар (уларнинг иннервацияланувчи аъзолар билан алоқалари)
 а - н . опхтҳалмисус ; 6 . - н . махилларис ; 8 - н . мандибуларис ; 1
 - н . осуломоториус ; 2- нуслеус осуломоториус ассессориус (н .
 осуломоториус) : 3 нуслеус ласрималис эт нуслеус саливаториус
 супериор (н . фасиалис) ; 4 - нуслеус саливаториус инфериор (н .
 глоссопхарингеус) ; 5 - нуслеус дорсалис нерви ваги ; 6 - н .
 петросус мажор ; 7 - н . петросус минор : 8 - чорда тѣмпани ; 9-
 ганглион силиаре ; 10 - ганглион птерѣгопалатинум ; 11 - ганглион
 отисум ; 12 - ганглион субмандибуларе эт ганглион сублингуале ;
 13 - glandула ласрималис ; 14 - мм . силиарис эт спѣнстер
 пупиллае ; 15 – бурун бўшлиғИ танглай ва Оғиз бошлиғИ шиллик
 безлари ; 16 -- glandула паротидеа ; 17 - glandула сублингуалис : 18
 glandула субмандибуларис

Н. нерви осуломоториида марказий ўзаклар жойлашган. Преганглионар толалар Кўзни ҳаракатлантирувчи нерв таркибида Кўз косаси, сўнгра Кўзни ҳаракатлантирувчи нервнинг пастки шоҳи орқали киприкли тугун- **ганглион силиареге** боради ва унинг нейротситларида тугайди. **Ганглион силиаредан** чиқувчи постганглионар толалар (киприкли тугун хужайралари ўсимталари) калта киприкли тана нервлари таркибида Кўз соққасига кириб, киприкли мускуллар ва **ириснинг** қорачиқни торайтирувчи мускулини иннервация қилади.

Юз нервнинг таркибида ўтувчи парасимпатик преганглионар толалар узунчоқ мия ва кўприк чегарасидаги юқори сўлак ажратувчи **нуслеуссаливаториус супериор** ва Кўзёш ўзаги, **нуслеус ласрималис** дан бошланади. Бу ўзаклар хужайраларининг периферик ўсимталари юз нерви таркибидаги оралик нерв, **н.интермедиусни** ҳосил қилади. Оралик нерв, н. интермедиус юз нерви билан қўшилиб юз нерви каналдан ўтади. Нервнинг биринчи букилган жойидаги, тизза тугини **ганглион генисулидан** катта тошсимон нерв, **н.петросус мажор** шаклида парасимпатик нерв толалари чиқади.

Улар юз нерви каналдан **хиатус нерви петроси мажорис** орқали тошсимон қисмининг олдинги юзасига чиқади ва бир хил номли эгатда ётади. Сўнгра йиртиқ тешик, **форамен ласерум** орқали калланинг ташқи асосига чиқади ва понасимон суюкдаги қанотсимон ўсиқ канали, **саналис птерѣгоидеусга** кириб, симпатик нерв ҳисобланган чуқур тошсимон нерв, **н. петросус профундус** билан бирга каналда **н. саналис птерѣгоидеини** ҳосил қилади.

Бу нерв ўз навбатида қанот-танглай чуқурчасига чиқиб қанот-танглай тугуни- **ганглион птерѣгопалатинумда** тугайди. Қанот-танглай тугуни нейронларининг ўсимталари постганглионар толалар танглай нервлари, **нн.палатини**, бурун бўшлигининг орқадеворларига

нн.насалес постериорес, понасимон танглайнерви, **н.спхенопалатинус** Кўз косасига кирадиган нервлар таркибида бурун шиллик безлари, ғалвирсимон суяк катакчалари, понасимон суяк бўшлиғи, қаттиқ ва юмшоқ танглай ва Кўз ёш безларини иннерватсия қилади. Кўз ёш безларига постганглионар ёноқ нерви, **н.зйгоматисус** ва Кўзёш нерви, **н. ласрималис** оралиғидаги анастомозлар орқали боради.

Оралик нервидаги парасимпатик толаларнинг яна бир қисми ноғора тори - **чорда тймпани** таркибида пастки жағ нерви, **н.мандибуларис (н. тригеминус)** нинг тармоғи бўлган **н. лингуалис**, тил нервининг таркибида жағ ости тугуни, **ганглион субмандибуларе** ва тил ости тугуни, **ганглион сублингуалегача** этиб бориб, уларнинг нейронларида тугайди. Бу иккала парасимпатик тугунлар бир хил номли сўлак безлар юзаларида ётади. Жағости ва тилости тугунларидаги нейронлар ўсимталари пастганглионар толалари сўлак безларининг паренхимасига киради.

Тил-ҳалқум нерви ва сайёр нервнинг парасимпатик толалари узунчоқ миядаги пастки сўлак ажратувчи ўзак ва сайёр нервнинг дорсал ўзагида пайдо бўлади.

Тил-ҳалқум нервининг преганглионар толалари пастки сўлак ажратувчи ўзак, **н. саливаториус инфериор**даги нейротситларнинг ўсимталари ҳисобланади ва шу нервнинг пастки тугунига боради. Тугун орқали ноғора нерви, **н.тймпанисус** таркибига киради. Ноғора нерви **н.тймпанисус**, чакка суяги пирамидасининг пастки юзасидаги, тошсимон чуқурча, **фоссула петросадан** бошланадиган ноғора нерви каналчаси, **саналисулус тймпанисус**га киради ва у орқали ноғора бўшлиғига кириб, бу бўшлиқда чигал, **плексус тймпанисус**ни ҳосил қилади. Ноғора чигалидан преганглионар парасимпатик толалар кичик тошсимон нерв, **н. петросус миор** таркибида бир хил номли тешик орқали Чакка суягининг пирамидаси олдинги юзасига чиқиб, бу юзадаги **сулусус нерви петроси минорис**да жойлашади ва йиртиқ тешикка боради. Йиртиқ тешик орқали калла асосига чиқиб қулоқ тугуни, **ганглион отисум**га боради ва унинг ҳужайраларида тугайди.

Постганглионар (қулоқ тугуни ҳужайралари ўсимталари) нерв толалари қулоқ-чакка нерви **н.аурисулотемпоралис** (уч шоҳли нервнинг шу тармоғи) таркибига киради. Унинг таркибида қулоқ олди сўлак безига киради ва секретор иннерватсиясини таъминлайди. Сайёр нерв, **н.вагус** (бош мия нервларининг X жуфти) бош мия нервлари ичида энг йириги бўлиб, бўйин, кўкрак, қорин бўшлиғи аъзоларининг парасимпатик иннерватсиясини таъминлайди. Калла бўшлиғидан бўйинтуруқ тешиги, **форамен жугуларе** орқали чиқиб сайёр нерв олд

томонидан кўшимча ва тил-ҳалқум нерви, орқа томонидан кўшимча нерв ва бўйинтуруқ венага тегиб туради. Медиал ва орқа томондан эса тил-ҳалқум нерви тегиб туради. Бўйин соҳасида сайёр нерв ички бўйинтуруқ венаси, ички ва умумий уйқу артериялари оралиғида туради. Бу тузилмалар бўйиндаги қон томир нерв тутамини ҳосил қилиб, фастсиал қин **вагина васоневрорум** да туради. Сайёр нерв кўкрак қафаси - орқа кўкс оралиғига тушади. Сайёр нервлар - асосан парасимпатик нервлар. Преганглионар толалари сайёр нервнинг вегетатив ўзаги – сайёр нервнинг дорсал ўзаги, **нуслеус дорсалис н. ваги** ҳужайраларининг ўсимталаридир. **Нуслеус н.ваги** узунчоқ мияда жойлашиб, ромбсимон чуқурчага тилости нерви учбурчагидан латерал томонга соя беради.

Сайёр нерв ва унинг шоҳлари таркибида чиқадиган преганглионар толалар ички аъзоларга этиб бориб, симпатик нерв тизими нервлари билан аъзолар деворида чигаллар ҳосил қилишда иштирок этади. Унинг аксарият преганглионар толалари ҳазм аъзолари, нафас аъзолари, юраки, бўйин, кўкрак, қорин бўшлиғи чигаллари, қон томирлар девори чигалларидаги ганглияларда тугайди. Бундан ташқари эфферент нейронлар **н. вагус** ва тармоқлар бўйлаб унинг ичида ҳам жойлашган экан, преганглионар толаларлар уларда ҳам тугайди. Постганглионар толалар аъзолар силлиқ мускуллари, юрак мускуллари, без ва қон томирларни иннерватсия қилади.

Бўйин соҳасида сайёр нерв қуйидаги тармоқларни беради.

1. Ҳалқум тармоқлари, **рр.пхарйнгеалес** ҳалқум чигалига боради. Ҳалқум чигали тармоқлари ҳалқум мускуллари ва шиллиқ пардасини иннерватсия қилади. Шунингдек, қалқонсимон ва қалқонсимонолди безларни **н.ларйнгеуссупериор** билан бирга иннерватсия қилади.

2. Юқориғи ҳиқилдоқ нерви, **н. ларйнгеус супериор** қалқонсимон без ва ҳиқилдоқ шиллиқ пардасини иннерватсия қилади.

3. Бўйиндаги юракка йўналувчи юқоридаги тармоқлар **рр. сардиаси сервисалессупериорес**, сайёр нервдан юқориғи ҳиқилдоқ нервдан пастроқдан чиқади. Қалқонсимон безнинг орқа мия томонидан пастга тушиб, чап томондаги тармоқлар юракнинг юза чигали, ўнг томондаги тармоқлар чуқур юрак чигалини ҳосил қилишда иштирок этади. Бу юрак тармоқлари қалқонсимон без ва тимусни ҳам иннерватсиялайди.

4. Ҳиқилдоқнинг қайтувчи нерви, **н.ларйнгеус рессуренсдан** қуйидаги: ҳиқилдоқнинг пастки нерви, **н.ларйнгеус инфериор** ҳиқилдоқнинг шиллиқ пардаси безларига, бўйиндаги юракка йўналувчи пастки тармоқлар, **нн. сардиаси сервисалес инфериорес**, ҳиқилдоқнинг қайтувчи нервдан ва сайёр нерв поясининг ўзидан 4-6 та нерв толалари

чиқиб, юракка боради. Бу нерв тармоқлари ўз йўлида бўйиндаги юракка йўналувчи юқориги тармоқлар билан бирлашиб, юрак чигали таркибига киради ва кекирдак (трахея) ва қизилўнгачга боради.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Вегетатив нерв тизимига таъриф беринг
2. Вегетатив нерв тизимининг рефлекс ёйи
3. Вегетатив нерв тизимининг аъзоларга таъсири
4. Симпатик поянинг юқори бўйин тугуни тармоқлари
5. Симпатик поянинг ўрта бўйин тугуни тармоқлари
6. Симпатик поянинг пастки бўйин тугуни тармоқлари
7. Бош соҳасидаги парасимпатик тугунларни сананг
8. Киприкли тугунга қандай преганглионар толалар келади
9. Қанот-танглай тугуни учун преганглионар толалар келади
10. Кулоқ тугунининг жойлашуви ва аҳамияти
11. Жағ ости ва тил ости тугунларини гапиринг

ХИИ- БОБ

СЕЗГИ АЪЗОЛАРИ

Ҳар бир анализатор уч қисмдан иборат: 1) рецептор-қитиклаш энергиясини нерв жараёнига айлантириш трансформатори; 2) кондуктор-нерв қўзғалишларини ўтказиб берувчи звено; 3) қўзғалишлар сезги сифатида қабул қилинадиган анализаторларнинг пўстлоқ маркази.

Сезгилар икки гуруҳга бўлинади.

1. Атроф муҳитдаги предметлар, атрофдаги моддий дунё жараёнларини сезиш, яъни, тактил, босим, температура сезгиси (иссиқ, совуқ) ва оғриқ, эшитиш, кўриш, таъм билиш, ҳид билиш ва эрнинг тортишиш кучини сезиш.

2. Гавда алоҳида қисмларининг ҳаракатлари ва ички аъзоларнинг ҳолати ифода қилувчи сезгилар (ҳаракат сезгилари, мувозанат сезгиси, аъзоларни сезиб кўриш)

Шунга мувофиқ барча сезги аъзолари икки гуруҳга бўлинади:

1. Ташқи сезги аъзолари, экстротсептив майдондан нерв импульсларини қабул қилувчи экстротсепторлар;

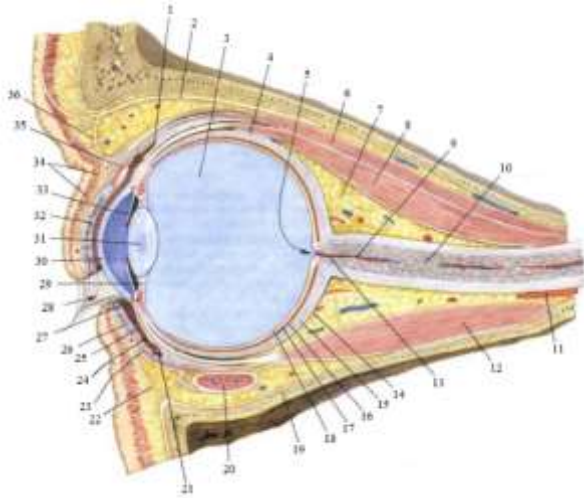
Улар олтитани ташкил қилади: тери сезги аъзолари; эр тортишиш кучини сезиш (гравитатсия) аъзоси, эшитиш, кўриш, таъм ва ҳид билиш.

2. Ички сезги аъзолари: а) проприотсептив майдондан нерв импульсларини қабул қилувчи аъзолар (мускул-бўғим сезгиси, қайсики эрнинг тортишиш кучини сезиш-гравитатсия билан узвий боғлиқ сезги) - проприотсепторлар; б) интеротсептив майдондан нерв импульсларини қабул қилувчи аъзолар (ички аъзолар ва қон томирлар) - интеротсепторлар.

Ички аъзолардан кетувчи сезгилар одатда ноаниқ бўлиб, нормал ҳолатда инсон онгига этиб бормади ва инсоннинг «умумий ҳолатида» ўз аксини топади. Умуман олганда, вегетатив нерв тизими томонидан бошқариладиган жараёнлар инсон ихтиёрисиз давом этаверади. Фақатгина касалланган ҳоллардагина озми-кўпми оғриқлар шаклида ўз белгисини кўрсатиб кўяди.

Кўрув аъзоси

Кўрув аъзоси, **органум висус** инсоннинг ташқи муҳит билан ўзаро алоқаларида муҳим рол ўйнаб, ёруғликни сезиш, унинг ранглар жилосини қабул қилиш ва борлиқ фазони сезишида муҳим рол ўйнайди. Шунинг учун ҳам кўрув аъзоси жуфт, ҳаракатчан аъзо бўлиб, Кўрув сиймолари ҳажмий амалга оширилади, яъни фақатгина майдон бўйичагина эмас, унинг чуқурлиги жиҳатидан ҳам қабул қилинади.



Расм. 130 Кўз соққасининг ёрдамчи аппаратлари

- 1.Форних сонжунстивас супериор
- 2.Н.супраорбиталис 3.Сорпус витреум 4.М. обликуус супериор 5.Эхсаватио дисси 6.М. леватор палпбрае супериорис 7.Сорпус адипосум орбитас 8.М. рестус супериор 9.А. централис ретинае 10.Н. оптикус 11.А. опхтҳалмиса
- 12.М. рестус инфериор 13.В. централис ретинае 14.Фассия булби 15.Сслера 16.Чороидеа 17.Ретина 18.Мембрана витреа 19.Периорбита 20.М. обликуус инфериор 21.Фомих сонжунстивас инфериор 22.Септум орбитале 23.М. дарсалис инфериор 24.Туниса сонжунстива булби (Туниса сонжунстива) 25.Туниса сонжунстива палпбраарум (Туниса сонжунстива) 26.Тарсус инфериор (Туниса сонжунстива) 27.Сорпус силиаре 28.Рима палпбраарум 29.Зонула силиарис 30.Сорнеа 31.Ленс 32.Тарсус супериор 33.Ирис 34.М. орбисуларис осули 35.М. тарсалис супериор 36.Септум орбитале

Кўрув аъзоси ўз таркибига Кўз, **осулус** (юнонча **опхтҳалмос**) ёки Кўз соққаси ва унинг ёрдамчи аъзоларидан иборат (расм.130). Ўз навбатида Кўрув аъзоси Кўрув анализаторининг таркибий қисми ҳисобланади. Маълумки, Кўрув анализатори деганда Кўз соққаси ва унинг ёрдамчи аъзоларидан ташқари Кўрув ўтказувчи йўли, Кўрув анализаторининг пўстлоқ ости ва пўстлоқ марказлари тушунилади. Бу тузилмалар тегишли бобларда баён этилган.

Кўрув аъзоси куйидаги тузилмалардан ташкил топган: Кўз соққаси, **булбус осули** ўз навбатида Кўз соққасининг пардалари ва Кўз соққасининг ўзагига ажратилади.

Кўз соққасининг пардалари – фиброз парда, **туниса фиброса булби**, ўз навбатида шоҳ парда, **сорнеа** ва оксил парда, **сслераларга** бўлинади; Кўз соққасининг иккинчи пардаси қон томирли парда, **туниса вассулоса булби** дейилади ва ўз навбатида уч қисм: - хусусий қон томирли парда, **чороидеа**, киприкли тана, **сорпус силиаре**, рангдор парда, **ирисларга** бўлинади. Кўз соққасининг тўр пардаси **ретина** дейилади.

Кўз соққасининг ўзаги: сувсимон суюқлик, Кўз соққасининг олдинги камераси, **самера булби anteriор**, Кўз соққасининг орқа камераси, **самера булби постериор**, Кўз гавҳари, **ленс сристаллина**, шишасимон тана, **сорпус витреумлардан** иборат.

Кўз соққасининг ёрдамчи аъзолари бўлиб, Кўз косаси, Кўз косасининг суюк усти пардаси, Кўз соққасининг қини (фастсияси), **вагина булби** (Теннон фастсияси), Кўз косасининг ёғ танаси, **сорпус адипосум орбитае**, Кўз соққасининг мускуллари, **муссули булби**, қовоқлар, **палпеллае**, конъюнктива **туниса сонжунстива**, Кўз ёш аппарати, **аппаратус ласрималислар** ҳисобланади.

Функционал жиҳатдан Кўрув аъзосида қуйидаги тизимлар фарқланади: 1. Шакл берувчи тизим (Кўз соққасининг ташқи фиброз пардаси ва сувсимон суюқлик). 2. Оптик тизими (шоҳ парда, сувсимон суюқлик, Кўз гавҳари ва шишасимон тана), бу тизим ёруғлик нурининг ўтиши, синиши ва фокусланишини таъминлайди. 3. Рецептор тизим (тўр парда), Кўрув ахборотларини сезиш, уларни кодлаш ва керакли нейронларга эътибор бериш. 4. Трофик тизим (қон томирлар, сезувчи нервлар, нерв охирилари, сувсимон суюқликни ишлаб чиқариш ва чиқариб юборишни таъминловчи тизим).

Кўз соққаси

Кўз соққаси, пиёзчаси, олмаси, **булбус осули** сферик шаклга эга. Унинг олдинги томонида бироз бўртиқлик кўринади. Ўша бўртиқлик Кўзнинг шоҳ пардаси, **сорнеага** тўғри келади. Кўз соққаси энг ташқи пардасининг қолган энг катта қисми, оксил парда, **склера** дейилади. Шундан келиб чиқиб, Кўз соққасининг икки қутби, **полус anteriор эт полус постериор** фарқланади. Кўз соққасининг ўлдинги қутби шоҳ парданинг энг бўртиқ нуқтасига тўғри келса, унинг орқа қутби Кўрув нерви чиқадиган жойдан 2 мм латералроқ туради. Иккала қутбни туташтирувчи чизик Кўз соққасининг анатомик ўқи дейилади. Ўз навбатида Кўз соққаси ўқининг ички ва ташқи ўқи фарқ қилинади. Кўз соққасининг ташқи ўқи, **ахис булби эхтернус** шоҳ парданинг ташқи юзасидан Кўз соққаси орқа қутбининг ташқи юзасигача давом этади ва у 24 ммни ташкил қилади. Кўз соққасининг ички ўқи, **ахис булби интернус** (шоҳ парданинг орқа юзасидан Кўз соққасининг орқа қутбидаги тўр пардагача бўлган масофа ва у 21,75 мм ни ташкил қилади. Кўз соққасининг анатомик ўқи узунлиги офталмология амалиётида ултратовушли биометрия усулида ўлчанади. Бу ўқ ёшга қараб ўзгармайди. Кўз соққасининг анатомик ўқи юқоридаги рақамларга тўғри келса, бундай Кўз эмметропик Кўз дейилади. Агар Кўзсоққасининг ички ўқи узун бўлса, ёруғлик нури тўр пардадан олдинда фокусланади. Бундай Кўз миопик Кўз ёки миопия (юнонча, **мёпе** қисилган Кўз) дейилади. Бундай Кўзли инсонлар миоплар дейилади. Кўз соққасининг ички ўқи калта бўлса, ёруғлик нури тўр парданинг орқасига фокусланади ва бундай Кўз гиперметропик Кўз дейилади. Кўз

соққасининг вертикал ўлчами, 23,5 мм, кўндаланг ўлчами 23,8 ммга тенг. Кўз соққаси иккала қутбининг оралиғи ўртасидан ўтказилган айлана ўлчам Кўз соққасининг экватори дейилади ва у эмметропларда 77,6 ммга тенг.

Кўз соққасининг анатомик ўқидан ташқари, кўриш ўқи, **ахис оптикус** ҳам фарқланади. Бу ўқ Кўз соққасининг олдинги қутбидан токи марказий чуқурча (энг яхши кўриш нуқтаси) гача давом этади.

Юқорида баён этилгандек, Кўз соққасининг учта пардаси, фиброз парда, қон томирли парда ва тўр пардаси бор.

Кўз соққасининг фиброз пардаси, **туниса фиброса булби** энг ташқи парда бўлиб, Кўз соққасига шакл беради ва химоя вазифасини бажаради. Унинг олдинги қисми Шоҳ парда, орқадаги оқ рангли қисми оқсил парда, **склера** дейилади.

Кўзнинг шоҳ пардаси, **сорнеа** Кўз соққаси ташқи юзасининг 1/5 қисмини ташкил қилади. Унинг диаметри 12 мм, қалинлиги 1 мм. Шоҳ парда соат ойнаси шаклида бўлиб, олдинги юзаси бўртиқ ва орқа юзаси эса ботиқ шаклда. Шоҳ парданинг оқсил парда, склерага ўтиш жойи гардиш (лимб, **лимбус**) эни 1 мм келадиган ярим тиниқ ҳалқа кўринишида. Лимбнинг пайдо бўлишига сабаб, шоҳ парданинг чуқур қаватлари юза қаватларига нисбатан оқсил пардага кўпроқ давом этади. Шоҳ пардани гистотопограмма қилинганда унинг 5 қавати: шоҳ парда эпителийси, олдинги чегара мембрана, кўшувчи тўқимали строма, орқадаги чегара мембранаси ва орқа эпителийси борлиги маълум бўлади. Шоҳ парданинг фарқли белгилари - тиниқлик, қон томирларнинг йўқлиги, сферик шакл, ойнадек ялтироқлик, юқори даражадаги тактил сезгиси ва юқори даражадаги нур синдириш хусусияти (43 диоптрия) дир. Шундай қилиб, шоҳ парда нур синдирувчи (нур ўтказувчи ва нурни синдирувчи) ва химоя вазифалари бор. Шоҳ парда Кўз соққасининг олдинги камерасидаги сувсимон суюқлик ва Кўз ёш суюқлиги билан озиқланади.

Склера, **сслера** Кўз соққаси ташқи юзаси майдонининг 6/5 қисмини эгаллайди. Унинг қалнлиги 0,3 ммдан 1 ммгача. Унинг энг юпқа қисмлари экватор соҳаси ва Кўрув нервининг чиқиш жойида кузатилади. Склеранинг орқа қисмида кўплаб майда тешикчалар бўлиб, улардан қон томирлар ва нервлар ўтади. Склеранинг шоҳ парда чегарасида унинг ичида айлана канал –склеранинг венос синуси, **синус веносус сслерае** (Шлемм канали) жойлашади. Бу синусда вена қони оқади. Венос синусга Кўз соққасининг олдинги камерасидаги сувсимон суюқлик оқиб ўтади. Склера зич толали кўшувчи тўқимадан иборат бўлиб, қон томири ҳам, нервлари ҳам йўқ. Унинг ташқи юзасига Кўз соққасининг 6 та тўғри

мускули лимб (гардиш) дан 6-7 мм орқада келиб ёпишади. Кўз соққасининг қийшиқ мускуллари эса лимбдан 15 мм узоқликда ёпишади. Экваторда склера орқали 4 та вортикоз (гирдоб) веналари чиқиб, Кўз соққасидан вена қони шу веналар орқали ташқарига чиқади.

Кўз соққасининг қон томирли пардаси, **туниса вассулоса булби** Кўз соққасининг ўрта пардаси. Бу парда қон томир ва пигментга бой. Қон томирли парда склеранинг ички томонига тегиб туради, лимб (гардиш) соҳасида ва Кўрув нервининг чиқиш жойида зич ёпишган. Қолган жойларда эса склера ва қон томирли парда оралиғида перихордиал бўшлиқ, **спатиум перичордиале** мавжуд ва унинг кенглиги 0,4 ммга тенг ва ундан қон томирлар ва нервлар ўтади.

Қон томирли парда уч қисмдан: рангдор парда, киприкли тана ва хусусий қон томирли пардадан иборат.

Рангдор парда, **ирис**, қон томирли парданинг олдинги қисми, бошқа қисмлардан фарқли ўлароқ, деворга ёпишган ҳолда эмас, балки фронтал текисликда туради. Рангдор парда шоҳ парда орқали кўриниб туради ва марказида тешиги мавжуд дискка ўхшайди. Рангдор парданинг марказидаги тешикни Кўз қорачиғи, **пупилла** дейилади. Унинг диаметри доимий бир хил эмас, кучли ёруғликда тораяди, кучсиз ёруғликда кенгаяди. Қорачиғининг кенгайиши, торайиши (1 ммдан 8 ммгача) рангдор парда таркибидаги антагонист мускулларга боғлиқ. Қорачиқнинг атрофида ттциркуляр жойлашган ва **м.спхинстер пупиллае**ни ташкил қиладиган силлиқ мускул толалари жойлашади. **М. дилататор пупиллае**ни ташкил қилувчи толалар эса равон жойлашади. **Ирис** ьнинг олдинги юзаси Кўз соққасининг олдинги камерасига қараган ва қон томир, кўшувчи тўқима тортмалари ва хроматофор хужайралардан иборат. **Ирис**нинг Кўз соққасининг орқа камераси ва Кўз гавҳарига қараган юзаси юқорида айтилган мускуллардан ташқари пигментга бой орқа эпителий хужайралар билан қопланган. Кўзнинг ранги худди шу пигментнинг миқдорига боғлиқ. Кўзнинг ранги оч кулрангдан токи қора ранггача. Кам ҳолларда пигмент бўлмаганда, албинизм дейилади ва рангдор парда бундай ҳолда қон томирлар туфайли қизил кўринадди.

Рангдор парданинг икки қирраси, қорачиқ қирраси, **марго пупилларис** ва киприкли танага қараган қирраси, **марго силирис** бор ва бу қирра воситасида шоҳ парда томонидан тароқсимон бойламлар, **лиг. пестинатум иридис** воситасида бирикиб кетади. Тароқсимон бойламлар рангдор парда билан шоҳ парда ўртасидаги бурчак, **ангулус иридосорнеалисни** тўлдириб туради. Тароқсимон бойламлар

оралиқлари фонтан бўшлиқлари дейилади ва улар орқали Кўзнинг сувсимон суюқлиги олдинги камерадан Шлемм каналига оқади.

Киприкли тана, **сорпус силиаре** қон томирли парданинг эни 4-5 мм келадиган қалинлашган қисмидир. Киприкли тана, рангдор парданинг орқасида, шоҳ парданинг оқсил пардага ўтиш жойида туради. Киприкли тана лимбдан 2 мм масофада бошланиб, олдинда рангдор парданинг киприкли танага қараган қирраси билан битишиб кетади ва орқада хусусий қон томирли пардага давом этади. Киприкли тананинг олдинги қисми радиал жойлашган 70-80 та киприкли ўсиқлар, **просессус силиарес**ларга эга. Киприкли ўсиқларнинг узунлиги 1 мм, эни 2 мм. Бу ўсиқларнинг асосини устки юзаси икки қават эпителий хужайралари билан қопланган қон томир капиллярлари ташкил қилади. Эпителийнинг ташқи қавати кўп миқдордаги қора пигментга эга. Киприкли ўсиқлар умумийлашиб, киприкли тож, **сорона силиарис**ни ташкил қилади. Киприкли тананинг орқа қисми киприкли доира, **орбисулус силиарис** дейилади. Киприкли доира Кўз экваторидан, перихордиал бўшлиқдан бошланади. Унинг меридианал, ттциркуляр ва радиал мускул тутамлари бор.

Меридианал мускул толалари, **фибрае меридионалес** (Брюкке мускули). Бу мускул шоҳ парда четидан хусусий қон томирли пардагача давом этади. Бу мускул толалари қисқарганда қон томирли пардани олдинга тортади ва шунинг билан киприкли белбоғ, **зонула силиарис**нинг таранглигини камайтиради. Киприкли белбоғ Кўз гавҳарининг капсуласига бирикади. Шунинг учун капсула бўшашади ва Кўз гавҳари бўртиқроқ ҳолга келади, унинг нур синдириш кучи ортади.

Ттциркуляр мускул толалари, **фибрае сирсуларес** (Мюллер мускули), меридианал мускуллардан ички томонда туради. Бу мускулнинг қисқариши киприкли танани торайтиради, Кўз гавҳари капсуласининг бўшашишига олиб келади ва нур синдириши ортади.

Радиал мускул толалари, **фибрае радиалес** (Иванов мускули) **ангулус иридосорнеалис** соҳасидан бошланади ва меридианал ва ттциркуляр мускуллар орасида туради. Ўзининг қисқариши билан кўшни мускул тутамларини ўзаро яқинлаштиради ва киприкли белбоғни таранглаштиради. Бунинг натижасида **лигамент** **зонулар**и таранглашади, Кўз гавҳари яссилашиб, унинг нур синдириш қуввати камаяди. Шундай қилиб, киприкли тана мускуллари Кўзнинг аккомодатсияси, Кўз гавҳари эгрилигининг ўзгаришида муҳим рол ўйнайди ва аккомодатсион мускуллар дейилади.

Хусусий қон томирли парда, **чороидеа** склеранинг орқа қисми ички юзасини (Кўрув нерви дискидан токи киприкли танাগача қоплаб

туради. Хусусий қон томирли парда 6-8 та калта киприкли тана артериялари ва веналаридан ташкил топади. Бу қон томирлар Кўз соққасининг орқа кутбидан кириб, қон томир чигалини ҳосил қилади. Склера ва хусусий қон томирли парда оралиғида тор ёриқ - перихордиал бўшлиқ мавжуд. Хусусий қон томирли парда ва киприкли тана чегараси бўлиб, тишли чегара, **ора серрата** ҳисобланади.

Кўз соққасининг ички пардаси, **туниса интерна булби** (тўр парда, **рети́на**), Кўз соққасининг қон томирли пардасига Кўрув нерви дискидан токи Кўз қорачиғигача зич ёпишиб туради. Тўр парданинг икки қисми: Кўрув ва “ кўр” қисми фарқ қилинади. Тўр парданинг Кўрув қисми, **парс опти́са рети́нае** хусусий қон томирли парда соҳаси ичида жойлашади ва ўзида фоторецептор хужайралар - таёқчалар ва колбачаларга эга. Тўр парданинг “кўр” қисми киприкли тана ва рангдор парда соҳаларида туриб, ўз таркибига тўр парданинг киприкли тана қисми, **парс силиарис рети́нае** ва рангдор парда қисми, **парс иридисарети́нае** ни камраб олади. Тўр парданинг Кўрув қисми ва “ Кўр” қисмининг чегараси тишли чегара, **ора серрата** ҳисобланади. Офтальмоскопияда (Кўз тубини Кўздан кечириш) тўр парданинг Кўрув қисми юзасида иккита муҳим соҳа: Кўрув нервининг диски ва сариқ доғ кўринади. Кўрув нервининг диски, **диссус нерви опти́си** оқиш рангдаги, диаметри 2 мм келадиган доғдан иборат. Унинг марказида кичкина чуқурча, **эхсаватион дисси** бор. Шу жойдан тўр парданинг марказий артерияси, **а. централис рети́нае** киради. Диск соҳасидан Кўрув нервининг толалари ташқарига чиқади ва бош мия пардаларига ўралади. Мия пардалари Кўрув нерви учун ички ва ташқи қин, **вагина эхтернает вагинаинтернан. опти́сини** ҳосил қилади. Кўрув нерви диски соҳасида таёқчалар ва колбачалар йўқ. Шунинг учун Кўрув нерви диски соҳаси “ кўр доғ” дейилади.

Кўрув нерви дискидан тахминан 4 мм латерал томонда сарғиш рангдаги доғ, **масула** туради. Унинг марказида кичик чуқурча бўлиб, марказий чуқурча, **фовеа централис** бор. Марказий чуқурча энг яхши кўриш нуқтаси ҳисобланади ва бу жойда колбачалар жойлашиб, ёруғда кундузги кўришни таъминлайди. Таёқчалар эса тўр парда Кўрув қисмининг қолган барча қисмини эгаллайди. Таёқчалари қоронғидаги кўришни (скотопик) таъминлайди.

Гистотопограммада тўр парданинг 10 та қавати фарқланади. Улардан энг чуқур қавати, пигментли қавати бўлиб, тўр парданинг “ кўр” қисмига ҳам тарқалади. Пигмент қаватидан сўнг фоторецептор хужайралар- таёқчалар (100-120 млн) ва колбачалар (6-7 млн) жойлашади. Таёқчалар ва колбачалар ганглиоз хужайралар билан синапс

ҳосил қилувчи биполяр ҳужайралар билан боғланган. Ганглиоз ҳужайралар аксонлари тўр парда юзасида ётади ва Кўз соққасидан Кўрув нерви шаклида чиқиб кетади. Ганглиоз ҳужайралар аксонлари тўр парда юзасида миелин қобиғини йўқотади ва шунинг учун ёруғлик нурини таёқчалар ва колбачаларгача ўтказиши. Шундай тузилишини назарда тутган ҳолда тўр парданинг пигментли қисми, **парспигментосаички сезувчи, парс нервосақисми** фарқланади.

Кўз соққасининг ўзагини сувсимон суюқлик, Кўз гавҳарива шишасимон тана ташкил қилади. Улар нур ўтказиш ва нур синдириш вазифасини бажаради. Сувсимон суюқлик, **лиқуор ақуосус** Кўз соққасининг олдинги ва орқа камераларида жойлашади.

Кўз соққасининг олдинги камераси, **самера антериор булби**, шоҳ парданинг орқа юзаси, рангдор парданинг олдинги юзаси ва Кўз гавҳари капсуласининг марказий қисми билан чегараланган бўшлиқ ҳисобланади. Олдинги камеранинг чуқурлиги бир хил бўлмай, периферияга томон кичиклаша боради. Унинг чуқурлиги Кўз қорачиғи соҳасида 3-3,5 ммни ташкил қилади.

Кўз соққасининг орқа камераси, **самера постериор булби** олдиндан рангдор парда, орқадан киприкли тананинг олдинги юзаси, медиал томондан Кўз гавҳарининг экватори билан чегараланган. Иккала камеранинг умумий ҳажми 1,2-1,3 см³ ни ташкил қилади.

Сувсимон суюқлик (Кўз соққаси ичидаги суюқлик) таркибига кўра қон зардобига яқин туради. Сувсимон суюқлик қоннинг киприкли ўсимталари ва киприкли тана қон томирлари деворидан ультрафилтрланиши натижасида ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган суюқлик Кўз соққасининг киприкли белбоғ толалари, **фибрае зонуларес** ораликларидаги бўшлиқ билан туташган орқа камерасига тушади. Ушбу толалар Кўз гавҳарини киприкли тана билан боғлаб туради. Киприкли белбоғ бўшлиғи, **спатиа зонулариа** Кўз гавҳари атрофидаги доиравий ёриқ бўлиб, Петит канали дейилади. Шундай қилиб, сувсимон суюқлик орқа камерадан Петит каналига ўтади. Петит каналдан аккомодатсия вақтида қорачиқ орқали олдинги камерага ўтади. Олдинги камеранинг бурчагида рангдор парданинг тароқсимон бойлами, **лигаментум ангулиридосорнеалис** таркибида шу бурчакнинг бўшлиғи, **спатиа ангули иридосорнеалис** (Фонтан) мавжуд бўлиб, бу бўшлиқ орқали сувсимон суюқлик шоҳ парданинг веноз синуси, **синус веносус сслерае** (Шлёмм канали) га оқиб чиқади. Сувсимон суюқликнинг оз қисми киприкли тана орқали, перихордиал бўшлиқ, спатиум **перичордиалега** чиқиб кетади. Перихордиал бўшлиқдан эса Кўрув нервини ўраб турувчи периневрал бўшлиқ, сўнгра субарахноидал бўшлиққа чиқади. Сувсимон

суюқликнинг олиб келувчи ва олиб кетувчи йўллари ўртасида мувозанат мавжуд. Шунинг натижасида Кўз соққасининг ичидаги маълум мунтазам босим сақланиб (25-27 мм симоб устуни) туради. Босимнинг ортиб ёки пасайиб кетиши кўришнинг бузилишига олиб келади.

Кўз гавҳари, **ленс кристалиная**рим қаттиқ қон томирлари йўқ, икки томонлама қавариқ линзадан иборат. Кўз соққасида Кўз гавҳари рангдор парданинг ортида, шишасимон тананинг олдинги юзасига тегиб туради. Унинг олдинги ва орқа юзалари бор. Айлана шаклдаги периферик четида иккала юза бир-бирига қўшилади. Бу жой гавҳарнинг экватори, **экуатор лентис** дейилади. Гавҳарнинг олдинги ва орқа кутбларини ўзаро бирлаштирувчи чизик, гавҳарнинг ўқи, **ахис лентис** дейилади ва унинг узунлиги 4 ммни ташкил қилади. Гавҳар кўп сонли ўсиб ушлаб турувчи бойламни ташкил қилувчи, киприкли белбоғ воситасида маҳкамланади.

Киприкли белбоғ, **зонула силиарискиприклитана** ва унинг ўсиқларидан гавҳарнинг экваторига тортилиб, унинг капсуласига чирмашиб кетган. Гавҳарнинг капсуласи, **сапула лентис** юпқа тиниқ пардадан иборат. Капсуланинг остида гавҳарнинг пўстлоғи, **сортех лентис**ни ташкил қилувчи бир қават эпителий ҳужайралари жойлашади. Пўстлоқнинг остида гавҳарнинг ўзаги, **нуслеус лентис** туради ва у пўстлоққа нисбатан анча зичдир. Гавҳар моддаси, **субстантия лентис**нинг ичига 12-16 та радиал жойлашган гавҳарнинг толалари, **фибрае лентискириб** боради. Бу толалар гавҳарнинг сузилган эпителий ҳужайраларидан иборат. Киприкли тана мускуллари қисқарганда киприкли белбоғ бўшайди ва гавҳар сферик шаклга эга бўлади. Бунда гавҳарнинг нур синдириш кучи 33 диоптриягача кучаяди. Киприкли тана мускуллари бўшаганда гавҳар яссилашади. Нур синдириш кучи 18 диоптриягача пасаяди.

Кўз соққасининг шишасимон камераси, **самера витреа булби**, Кўз соққаси бўшлиғининг орқа қисмини эгаллайди. Камера юпқа мембранага ўралган шишасимон тана, **сорпус витреум** билан тўлиб туради. Шишасимон тананинг олдинги юзасида чуқурча бор, у жойга Кўз гавҳари тегиб туради ва бу жой **фосса хялоидеа** дейилади. Шишасимон тана тиниқ эриган шишага ўхшаш суюқлик, ҳажми 3,5-4 мм. Шишасимон тананинг қон томир ва нервлари йўқ. Унинг нур синдириш кучи сувсимон суюқликнинг нур синдириш кучи билан деярли бир хил.

Кўзнинг ёрдамчи аъзолари

Кўзнинг ёрдамчи аъзолари, **органа осули ассессориага** Кўз соққасининг маҳкамловчи аппарати (мускул-фастсиал-капсуляр мажмуа,

Кўз косасининг суяк усти пардаси, Кўз соққасининг қини, Кўз косасининг ёғ танаси), Кўз соққаси мускуллари, қовоқлар, конъюнктива ва Кўз ёш аппарати киради.

Кўз соққасининг маҳкамловчи аппарати. Кўз соққаси ва унинг ёрдамчи аъзолари Кўз косасида жойлашган. Кўз косасининг ички юзаси суяк усти пардаси, **периорбита** билан қопланган. Кўз косасининг суяк усти пардаси Кўз косасига кириш тешиги атрофидаги суякларга ва ички томонда Кўрув нерви канали атрофига маҳкамланган. Кўз соққаси орқа томондан қин билан, **вагина булби** ёки Теннон капсуласи билан ўралган бўлиб, Теннон капсуласи Кўзнинг оқсил пардаси билан бўш боғланган. Теннон капсуласи оқсил парда, склерага конъюнктиванинг гумбази соҳасида бириккан. Орқа томонда эса Кўрув нервининг ташқи қинига давом этади. Кўз соққаси ва теннон капсуласи оралиғидаги ёриқсимон бўшлиқ, эписклерал ёки теннон бўшлиғи, **спатиум эписслерале** мавжуд. Бу бўшлиқнинг мавжудлиги Кўз соққасининг эркин ҳаракатланишига имкон беради. Теннон капсуласини Кўрув нерви, Кўз соққасининг мускуллари, қон томир ва нервлар тешиб ўтади. Кўз соққаси мускулларининг ташқи фастсиялари ўзаро битишиб кетади. Бундай шаклланган мускул-фастсиал-капсуляр мажмуа Кўз соққасининг олд томондаги маҳкамланишида катта рол ўйнайди. Бундай маҳкамланишнинг таянч нуқтаси сифатида теннон фастсияси маҳкам ёпишган, Кўз кўсасига кириш тешик атрофидаги суяк усти пардаси хизмат қилади. Кўз соққасининг орқа томондаги маҳкамланиши Кўрув нерви канали атрофидаги Кўз соққаси мускуллари пайдан пайдо бўлган умумий пай ҳалқа ҳисобига таъминланади. Кўрув нерви ва Кўзни ҳаракатлантирувчи мускуллар атрофида Кўз косасининг суяк усти пардаси ва теннон капсуласи оралиғида Кўз косасининг ёғ танаси, **сорпус адипосум орбитае** туради. Бу ёғ танаси Кўз соққаси учун ёстик вазифасини бажаради. Ёғ тананингичидан кўп сонли кўшувчи тўқимадан иборат толалар ўтади. Кўз косасининг ёғ тана билан тўлган қисми перибулбар ва ретробулбар ёғ клетчаткасига бўлинади. Юқори қовоқни кўтарувчи мускул билан суякусти парда оралиғидаги ёғ клетчаткаси **супралеватор** бўшлиқ дейилади. Кўз косаси ва ундаги Кўз соққаси олдинги томондан қисман Кўз косаси тўсиғи, **септум орбитае** билан тўсилиб туради. Бу тўсиқдан қон томирлар ва нервлар ўтишлари учун кўп сонли майда тешикчалар мавжуд. Кўз косасининг тўсиғи, Кўз косаси кириш тешигининг юқори ва пастки қирраларидан бошланади, юқори ва пастки қовоқларнинг тоғайларига ёпишади. Кўз косасининг тўсиғи Кўзнинг медиал бурчагида қовоқнинг медиал бойлами билан бирикади.

Кўз соққасининг мускуллари, **муссули булби**, ўз таркибига 4 та тўғри ва 2 та қийшиқ мускулни ўз ичига олувчи ҳаракатлантирувчи аппаратини ташкил қилади. Кўз соққасининг пастки қийшиқ мускулидан ташқари барча мускуллари умумий пай ҳалқа, **анулус тендинеус соммуни**сдан бошланади. Тўғри мускуллар (**м.рестус супериор, м.рестус инфериор, м.рестус латералис, м. рестус медиалис**) ўзларига мос келувчи деворлар бўйлаб, элпигичсимон йўналишда олдинга бориб, Кўз соққасининг қини, **вагина булби** (Теннон фастсияси) ни тешиб кириб, калта пайлари воситасида лимбдан 5-7 мм орқарокда склерага ёпишади. Кўз соққасининг тўғри мускуллари икки антагонистик: 1. Кўз соққасини фронтал ўқ атрофида юқорига ва пастга айланттирувчи юқори ва пастки тўғри мускуллар.2. Кўз соққасини вертикал ўқ атрофида ичкари ва ташқарига бурувчи мускуллар гуруҳини ташкил қилади.

Кўз соққасининг юқори ва пастки қийшиқ мускуллари (**м. обликуус супериор, м. обликуус инфериор**) ҳам антагонист ҳисобланади.Юқори қийшиқ мускул Кўз соққасини пастга ва латерал томонга айланттиради.Пастки қийшиқ мускул эса юқорига ва латерал томонга айланттиради.Бу мускулларнинг вазифалари уларнинг бошланиш ва маҳкамланиш нуқталарига боғлиқ. Юқори қийшиқ мускул умумий пай ҳалқадан бошланиб, юқори ва медиал тўғри мускуллар оралиғида ўтади. Кўз косаси медиал деворидаги ғалтак чуқурчаси соҳасида синовиал қинга ўралган ингичка юмалоқ пайга ўтади. Ушбу пай ғалтак орқали ўтиб, юқори тўғри мускулнинг остига киради ва Кўз соққасининг экваторидан орқарокқа, соққанинг юқори –латерал юзасига бирикади. Пастки қийшиқ мускул Кўз косасининг пастки деворидаги бурун - Кўз ёш канали тешиги яқинидан бошланиб, юқори ва орқага йўналади ва Кўз соққасининг экваторидан орқарокқа латерал томондан ёпишади. Кўз соққасининг ҳаракатлари ҳамкорликда амалга ошади ва бинокуляр кўришни таъминлайди. Кўз косасида тўғри ва қийшиқ мускуллардан тшқари юқори қовокни кўтарувчи мускул, **м. леватор палпбрае супериорис** ҳам бор. Бу мускул умумий пай ҳалқадан бошланиб, юқори тўғри мускул устидан бориб, юқори қовоққа бориб тугайди.

Қовоқлар, **палпбрае** ихтиёрий ва ихтиёрий бўлмаган мобил (ҳаракатчан) ҳаракатланувчи тузилмалар бўлиб, Кўз соққасини қисман ёки тўла ёпиб туради. Қовоқлар Кўз соққасидан олдинда жойлашади ва ҳимоя вазифаси, Кўзёш суюқлигини Кўз соққаси юзасида бир меъёрда тақсимланиб тарқалишини таъминлайди. Бундан ташқари, қовокни қисиб очганда Кўзёш суюқлиги Кўзнинг латерал бурчагидан медиал бурчагига қараб оқади.

Юқори қовоқ, **палпебра супериор** Кўз соққасини юқоридан ёпиб туради. Пастки қовоқ **палпебра инфериор**, пастки томондан ёпиб туради. Иккала қовоқ бир-бирига тегса, Кўз бутунлай юмилади. Ҳар бир қовоқнинг икки: ташқи ва ички юзаси бор. Қовоқнинг олдинги юзаси, **фасиес антериор палпебрае** шаклан бўртиқ, юпқа ва нозик тери билан қопланган. Қовоқ терисида тер безлари, ёғ безлари ва калта туклари мавжуд. Кўз косасига кириш соҳасида қовоқ терилари кўшни соҳалар терисига давом этади. Юқори қовоқ ва пешона териси чегарасида қалинлашган тери валиги бўлиб, жуда кўп туклар – қош, **суперсилиумга** эга. Қовоқнинг орқа юзаси, **фасиес постериор палпебрае** тоғай ва Кўз косасига тегишли конъюнктива билан қопланган. Қовоқнинг эркин чети қовоқнинг олдинги ва орқа юзалари билан чегараланади ва қовоқнинг олдинги ва орқа четлари, **лимбус палпебралис антериор эт лимбус палпебралис постериор** дейилади. Қовоқларнинг эни 2 мм келадиган қирраларининг оралиғи интермаргинал (қирралараро) майдон дейилади. Бу соҳада киприкларнинг илдизлари (фолликуллари) 2-3 қатор бўлиб жойлашади. Киприклар, **силиа** ҳимоява сенсор вазифаларни бажаради.

Ҳар бир қовоқнинг таркибида зич қўшувчи тўқимадан тузилган пластинкалар бўлиб, юқори ва пастки тоғайлар, **тарсус супериор эт тарсус инфериор** дейилади. Юқори қовоқ тоғайининг ўлчами катта. Унинг узунлиги 20 мм, баландлиги 10 ммга тенг. Пастки қовоқ тоғайининг баландлиги 5 мм. Бу тоғайларнинг орбитал (Кўз косаси четига қараган) четлари орбитанинг зич тарзо-орбитал фастсияси, **фассия тарсоорбиталис** билан қўшилади. Юқори ва пастки қовоқ тоғай пластинкалари латерал ва медиал томонда Кўз косасининг суяк усти пардаси билан **лигаментум палпебрале латерале эт лигаментум палпебрале медиале** воситасида бирикади. Қовоқнинг медиал бойлами икки оёқчага бўлинади. Бу оёқчалар Кўзёш ҳалтасини олд ва орқа томондан ўраб олади. Қовоқ тоғайлари таркибида алвеоляр тарзал безлар **гландулае тарсалес** (Мейбомий безлари) бор. Мейбомий безлари шакли ўзгарган ёғ безлари бўлиб, ёғсимон секрет ишлаб чиқаради ва киприклар илдизлари соҳасини мойлаб, қовоқларнинг зич беркилишини таъминлайди ва Кўзёш суюқлигини пастки қовоқ қиррасидан оқиб тушмаслигини таъминлайди. Мейбомий безларининг чиқарув йўллари тешиклари қовоқ қиррасининг орқа четига яқин жойга очилади. Юқори қовоқда бу безларнинг сони 30-40, пастки қовоқда эса 20-30 тага боради. Қовоқ териси билан тоғайи оралиғида Кўзнинг айлана мускули, **парс палпебралисм. орбисуларис осули** жойлашади. Юқори қовоқ тоғайининг юқори чети ва олдинги юзасига юқори қовоқни кўтарувчи мускул, **м. леватор палпебраесупериор**нинг юпқа ва кенг пайи келиб

ёпишади. Очиг турган ковоқлар четлари бодомсимон бўшлиқ- Кўз ёриғини чегаралайди. Катта одам Кўз ёриғи 30 мм, марказий қисмидаги баландлиги 10-15 мм. Кўз ёриғидан бутун шоҳ парда ва икки ёнда учбурчак шаклда оксил парда кўринади. Кўз юмилганда Кўз ёриғи йўқолади. Кўзнинг латерал бурчаги, **ангулус осули латералис**ўткир, медиал бурчаги,**ангулус осули медиалис**доира шаклига яқин келади. Кўзнинг медиал бурчаги медиал томондаги Кўзёш кўли, **ласус ласрималис**ни чегаралайди. Кўзёш кўлининг медиал қисмида кичик бир баландлик Кўзёш эти, **сарунсула ласрималис**, ундан латералроқ эса конъюнктиванинг яримойсимон бурмаси, **плиса семилунарис сонжунстиве**кўриниб туради. Кўзнинг медиал бурчаги яқинида, иккала ковоқларнинг интермаргинал оралиғида Кўзёш сўрғичлари, **папиллае ласрималис**бор. Бу сўрғичлар кичик бир тепалик бўлиб, уларнинг чўққисида **пунстум ласримале**бор. Кўз юмилганда Кўзёш сўрғичи Кўзёш кўлига шўнғиб туради.

Конъюнктива пардаси, **туниса сонжунстива** шиллик парданинг бир кўриниши бўлиб, юқори ва пастқи ковоқнинг ички юзаларини ва Кўз соққасининг олдинги юзасини қоплаб туради. Кўзнинг шоҳ пардаси конъюнктива билан қопланмаган. Қовоқларнинг конъюнктиваси, **туниса сонжустива палпебрарум**нинг икки қисми: тоғай ва орбитал қисми фарқланади. Кўз соққасини қоплаб турувчи конъюнктива, **туниса сонжунстива булби**, склерал конъюнктива дейилади. Конъюнктиванинг тоғай қисми ковоқ тоғайи билан маҳкам ёпишган. Конъюнктива ковоқнинг эркин четида силлик, 3 мм узоқликда, сўрғичлар мавжудлиги учун эса ғадир-будир кўринишда. Сўрғичлар соҳасига Кўзёш безларининг йўллари очилади.

Орбитал конъюнктива ковоқ тоғайидан бошланиб, гумбазида тугаб, юқори ва пастқи ўтувчи бурмаларни ҳосил қилади. Конъюнктиванинг юқори ва пастқи гумбазлари,**форних сонжунстивае супериор эт инфериор**фарқланади. Улар конъюнктиванинг ковоқдан Кўз соққасига ўтиш жойига тўғри келади. Кўз соққасидан олдинги томонда турган, конъюнктива билан чегараланган ёриқсимон бўшлиқ конъюнктива қопчаси, **сассус сонжунстивае** дейилади. Бу қопчалар Кўз юмилганда беркилади. Орбитал ва ковоқ конъюнктива силлик, атрофдаги тўқималар билан бўш бириккан ва осонгина силжийди. Конъюнктива эпителий билан қопланган. Эпителийнинг остида қуюқ қон томир чигали бор. Йирикроқ қон томирлар склерал конъюнктивада яшхироқ кўриниб туради. Улар эпителиал қопламанинг остидан кўриниб туради. Конъюнктиванинг ковоқ қисмида бокалсимон шиллик безлари

бор. Орбитал, склерал конъюнктивада кўп сонли майда шиллик безлари мавжуд.

Конъюнктива ҳам шоҳ парда сингари сезувчи нервларга бой.

Кўз ёш аппарати, **аппаратус ласрималис** йирик ва майда Кўз ёш безлари ва Кўз ёштини олиб кетувчи йўлларни ўз ичига қамраб олади. Ушбу тузилмалар Кўз ёштини ишлаб чиқиш ва Кўз соққаси юзасида Кўз ёшни бир меъёрда тақсимлаш, Кўз ёшининг сўрилишини таъминлаш ва ортиқча Кўз ёштини чиқариб юбориш вазифаларини бажаради.

Кўзёш **бези, гландула ласрималис** Кўз косаси юқори-латерал қиррасининг остидаги Кўзёш чуқурчаси, **фосса ласрималис**да туради. Юқори қовоқни кўтарувчи мускулнинг пайи Кўз ёш безини каттагина орбитал қисм, **парс орбиталис** ва кичикроқ қовоқ қисм, **парс палпобралис**га бўлиб туради. Кўз ёш безларининг чиқарув йўллари, **дустули эхсретории**, 12-15 та бўлиб, конъюнктиванинг юқори гумбазига очилади. Кўз ёш безлари фақатгина кучли хаяжон, рухий шикастланишларда, ёки шоҳ парда, конъюнктивадаги нерв охирларининг кескин қитикланишида ишлайди. Одатий ҳолларда конъюнктиванинг юқори ва пастки гумбазларида жойлашган майда Кўз ёш безлари ишлайди. Ишлаб чиқарилган оз миқдордаги Кўз ёш суюқлиги, трофик, ҳимоя (майда ёт жисмларни чиқариб юбориш, бактериотсидлик) вазифаларини бажариш учун этарли бўлади. Ҳосил бўлган Кўзёш **бези** Кўз соққасининг олдинги юзаси бўйлаб оқиб, капилляр ёриқ- Кўз ёш жилғаси, **ривус ласрималис**га оқиб тушади. Кўзёш жилғаси, **ривус ларималис** Кўз соққаси билан пастки қовоқнинг орқа чети оралиғида туради. Кўз ёши Кўз ёш жилғасидан Кўзнинг медиал бурчагидаги Кўзёш кўлига оқиб келади.

Кўз ёштини олиб кетувчи йўллари ўз таркибига Кўз ёш каналчалари, Кўз ёш ҳалтаси, бурун-Кўз ёш йўлини қамраб олади.

Юқори ва пастки Кўзёш каналчалари, **саналисули ласрималес** Кўзёш сўрғичлари чўққисидаги Кўзёш нукталари, **пунстум ласрималис супериор** эт **пунстум ласрималис инфериор**дан бошланади. Уларнинг узунлиги 10 мм ва диаметри 0,5 мм. Каналчанинг бошланғич қисми вертикал жойлашган, узунлиги 1,5 мм, охириги қисми горизонтал жойлашган, узунлиги 8 мм. Каналчалар секин-аста бири-бирига яқинлашадива қовоқ медиал бойламининг ортида алоҳида – алоҳида, ёки қўшилиб Кўзёш ҳалтасига очилади.

Кўз ёш қопчаси, **сассус ласрималис** Кўз косасининг пастки-медиал бурчагида бир хил номли чуқурчада, қовоқ медиал бойламининг олдинги ва орқа оёқчалари оралиғида ётади. Кўзёш безининг олдинги деворига Кўзайлана мускулининг Кўз қисми, **парс ласрималис м.**

орбисуларис осули битишиб кетган. Мускулнинг қисқариши Кўз ёш ҳалтасининг кенгайиши ва бунинг натижасида Кўз ёш каналчаларидан Кўз ёш суюқлигининг оқиб келишига олиб келади. Кўзёш ҳалтаси пастга бурун –Кўзёш йўли, **дустус насоласрималисга** давом этади. Унинг узунлиги 15 мм. Бу йўл аввал суяк бурун-Кўз ёш каналида жойлашади, сўнгра буруннинг шиллиқ пардасида веноз чигалга ўралган ҳолда туради. Бу йўл буруннинг пастки чиғаноғи остидаги пастки бурун йўлига, буруннинг ташқи тешигидан 3 см орқароққа очилади. Бурун-Кўз ёш йўлининг чиқиш жойида бурун шиллиқ пардаси бурма ҳосил қилади ва у клапан вазифасини бажаради. Бу клапан Кўзёшини буруннинг пастки йўлига ўтказиб туради. Кўз ёш суюқлигини чиқарувчи йўллар шиллиқ пардаси ички юзаси кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган.

Кўрув аъзосининг ёшга қараб ўзгаришлари

Чақалоқ Кўз соққаси нисбатан каттароқ. Унинг олд-орқа ўлчами 17,5 мм, массаси 2,3 гр. Кўз соққасининг Кўрув ўқи катталарникига нисбатан латералроқ ўтади. Бир ёшгача бўлган болаларда Кўз соққаси тезроқ ўсади. 5 ёшли болада Кўз соққасининг массаси 70% га ортади. 20-25 ёшларда чақалоқларникига нисбатан 3 марта ортади. Кўзнинг шоҳ пардаси чақалоқларда нисбатан қалин. Унинг эгрилиги деярли ўзгармайди. Гавҳар деярли юмалоқ, унинг олд ва орқа юзалари эгрилиги деярли бир хил градусда. Кўз гавҳари бир ёшгача тез ўсади. Рангдор парда олдинга бўртиб чиққан, пигменти кам, Кўз қорачиғи 2,5 мм. 40-50 ёшларда Кўз қорачиғи бир оз тораяди. Чақалоқ Кўз соққаси киприкли танаси яхши ривожланмаган. Кўз соққаси мускуллари яхши ривожланган. Кўз ёш беши чақалоқда кичик ўлчамда, 2 ойлик болада Кўз ёши ажрала бошлайди.

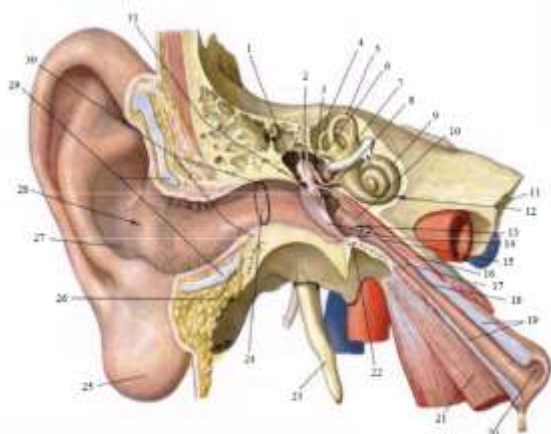
Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Функционал жаҳатдан Кўрув аъзосининг қандай тизимлари бор?
2. Кўз соққасининг ўлчамларини гапиринг
3. Кўз соққасининг фиброз пардасининг тузилиши
4. Кўз соққасининг қон томирли пардаси – рангдор парда
5. Киприкли тананинг тузилиши
6. Хусусий қон томирли пардонинг тузилиши
7. Кўз соққасининг тўр пардасининг қаватлиари
8. Кўз соққасининг нур синдирувчи аппарати
9. Кўз соққасининг камералари
10. Кўз соққасининг фастсияси- Теннон пардаси
11. Кўз соққасининг ҳаракатлантирувчи мускуллари
12. Кўз соққасининг Кўзёш аппарати
13. Конъюнктива пардаси

14. Қовоқларнинг тузилиши

Эшитув ва мувозанат аъзоси

Даҳлиз-чиғаноқ аъзоси, **органон вестибулосочлеаре** анатомо-функционал ўзаро боғлиқ эшитув ва мувозанат аъзоларидан иборат (расм. 131).



Расм. 131 Эшитув ва мувозанат аъзоси

- 1.Рессус эптитмпанисус
- 2.Маллеус
- 3.Инсус
- 4.Саналис семисирсуларис постериор
- 5.Саналис семисирсуларис антериор
- 6.Саналис семисирсуларис латералис
- 7.Вестибулум
- 8.Стапес
- 9.Сочлеа
- 10.Савитас тймпани
- 11.Апех партис петросае
- 12.Аурис интерна
- 13.Аурис медиа
- 14.Мембрана тймпани
- 15.Остиум тймпанисум тубае аудитивае
- 16.М. тенсор тймпани
- 17.Истмус тубае аудитивае
- 18.Туба аудитива
- 19.Сартилаго тубае аудитивае (ламина медиалис)
- 20.Остиум пхарингеум тубае аудитивае
- 21.М. леватор вели палатине
- 22.Парс тймпаниса оссис темпоралис
- 23.Просессус стйлоидеус
- 24.Порус асустисус эхтемус
- 25.Лобулус аурисулае
- 26.Сартилаго меатус асустиси
27. Сонча аурисулае
- 28.Аурис эхтерна
- 29.Меатус асустисус эхтемус: Меатус асустисус эхтемус сартилагиноус
- 30.Меатус асустисус эхтемус: Меатус асустисус эхтемус (оссеус)
- 31.Рессус мембранае тймпари супериор

Эшитув аъзоси товушни тутиш, ўтказиш ва қабул қилишни таъминлайди. Бу вазифаларни амалга оширишда ташқи, ўрта ва ички қулоқнинг бир қисми- чиғаноқ лабиринтидан иборат чиғаноқ қатнашади. Мувозанат ва гравитатсия аъзоси эса фақат ички қулоқда жойлашган. Бу аъзо лабиринтнинг таркибий қисми бўлиб, даҳлиз ва ярим айлана каналчаларни ўз ичига қамраб олиб, унда вестибуляр лабиринт туради.

Ташқи қулоқ

Ташқи қулоқ, **аурис эхтерна** қулоқ супраси ва ташқи эшитув йўлидан иборат.

Қулоқ супраси, **аурисула** юпқа тери билан қопланган мураккаб шаклга эга эластик тоғай, **сартилаго аурисулаедан** иборат. Қулоқ супраси ташқи эшитув йўли билан товушни тутувчи воронка вазифасини бажаради. Агар инсон қулоқ супрасини хайвонлар қулоқ супрасига солиштирилса, инсонда унинг аҳамияти камроқ. Чунки унинг мускуллари рудимент ҳолда бўлиб, супрани кўп ҳаракатлантира олмайди. Қулоқ супраси вертикал йўналишда чўзилганроқва бошнинг ён юзасига ўткир бурчак остида, орқа томонга очилган ёпишади. Қулоқ супрасининг юқори 2/3 қисми тоғай таянчга эга. Пастки 1/3 қисми эса ёғ тўқимаси билан тўлган тери бурмасидан иборат ва супранинг бўлакчаси, қулоқ супраси юмшоғи, **лобулус аурисулае** дейилади.

Қулоқ супрасининг ташқи чети ички- ботик томонга ўралган ва супранинг гажаги, **хелих** ни ҳосил қилади. Гажакнинг ташқи эшитув йўлидан юқори қисми гажакнинг оёқчаси, **срус хелисис** дейилади. Қулоқ супрасининг ботик олдинги юзасида гажакка параллел ҳолда иккичи тепалик, қарама-қарши гажак, **антхелихбор**. Қарама-қарши гажак юқорига кўтарилиб икки оёқча, **срура антхелисисга** ажралади ва улар оралиғида учбурчак шаклдаги чуқурча, **фосса триангуларис** юзага келади. Қулоқ супрасининг гажаги ва қарама-қарши гажаги қайик, **ссапхадеб** аталадиган эгатча билан ажралиб туради. Қарама-қарши гажакдан олд томонда чуқурча, қулоқ чиғаноғи, **сонча аурисулае** туради ва у гажакнинг оёқчаси воситасида икки қисм: юқоридаги чиғаноқнинг моккиси, **сймба сончае** ва пастдаги чиғаноқ бўшлиғи, **савум сончаега** бўлинади.

Чиғаноқ бўшлиғининг тубида ташқи эшитув йўлининг тешиги бор. Чиғаноқ бўшлиғида аниқ кўриниб турган чўкки, трагус туради. Орқа томонда қарама-қарши гажакнинг пастки четида дўмбоқча– қарама-қарши чўкки, **антитрагус** туради. Чўкки ва қарама-қарши чўккилар ўзаро чўккилараро кемтик, **инсисура интертрагиса** воситасида ажралиб туради. Қулоқ супрасининг шакли, жойлашуви, катталиги индивидуал характерга эга. Баъзи бир субъектларда қулоқ супрасининг дўмбочаси, **туберсулум аурисулае** (Дарвин дўмбоғи) мавжуд бўлиб, қулоқ гажагининг юқори-орқа қисмида туради.

Қулоқ супрасининг териси юпқа, супра тоғайига маҳкам ёпишган. Қулоқ супрасининг тоғай қисмида ёғ клетчаткаси йўқ. Шунинг учун қулоқ супрасининг шаклидан тоғай шаклини билиш мумкин. Қулоқ супраси мускуллари жуда суст ривожланган ва ихтиёрий ҳаракатга бўйсунмайди. Жуда кам субъектларда бу мускуллар пешона-энса мускулининг энса қоринчаси билан бирга қисқаради. Супранинг олдинги, юқори ва орқа мускуллари бор.

Ташқи эшитув йўли, **меатус асустикус эхтернус** қулоқ супрасининг бўшлиғи тубидан бошланади. Шу жойда туклар мавжуд бўлиб, қари субъектларда яхши ўсиб чиққан. Бу туклар ташқи эшитув йўлига киришни ташқи таъсирлардан (чанг, зарралар) ҳимоя қилади. Ташқи эшитув йўли берк тугайди, чунки ноғора парда воситасида ўрта қулоқ бўшлиғидан ажралиб туради. Ташқи эшитув йўли ташқи тоғай, **меатус асустикус сартилагинеу**сва ички суяк, **меатус асустикус оссеусдан** иборат. Ташқи эшитув йўлининг узунлиги турлича. Катта одамда унинг ўртача узунлиги 24 мм, бунда 1/3 қисми тоғай ва 2/3 қисми суяк қисмга тўғри келади. Ташқи эшитув йўлининг шакли эллипсга тўғри келади. Ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми суяк қисмига ўтиш

жойигача торая боради. Бу жой энг тор қисм ҳисобланади. Сўнгра яна кенгая бориб, ноғора пардага борганда яна тораяди. Ташқи эшитув йўлининг диаметри 6 ммдан 9 ммгача. Ташқи эшитув йўлининг олдинги девори (тоғай ва суяк деворлари) чакка - пастки жағ бўғими билан чегараланади. Ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми ва қисман олдинги деворига қулоқ олди сўлак беши, **гландула паротидеа** тегиб туради. Бу деворларда Санторин ёриқларининг мавжудлиги билан қулоқ олди сўлак бешидаги яллиғланиш жараёнларини ташқи эшитув йўлига ўтиб кетишига ва аксинча, ташқи эшитув йўлидаги яллиғланишларни қулоқ олди сўлак бешига ўтиб кетишига сабаб бўлади. Ташқи эшитув йўли суяк қисмининг юқори девори калланинг ўрта чуқурчасига қараган. Орқа девори эса ташқи эшитув йўлини чакка суяги сўрғичсимон ўсиғидаги катакчалардан ажратиб туради. Бу деворнинг юқори медиал қисми сўрғичсимон ўсиқ катакчаларининг олдинги девори ҳисобланади. Жарроҳлик нуқтаи назаридан бу деворнинг муҳимлиги шундаки, бу деворга юз нерви каналининг вертикал қисми яқин жойлашади.

Ташқи эшитув йўли мураккаб. Бу йўл тахминан горизонтал текисликда ётади. Аввал орқага қараган, кейин олдинга қараган ботиклик ҳосил қилади. Ташқи эшитув йўли тугаш жойида ботиклиги пастга қараган эгрилик ҳосил қилади. Демак, ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми юқори ва орқага йўналган, суяк қисми эса олдинга ва пастга йўналган. Айтилган қисмлар орасида олдинга ва пастга очилган бурчак ҳосил бўлади. Шунинг учун ҳам ташқи эшитув йўлини кўриш учун қулоқ супрасини орқага ва юқорига тортилади. Ташқи эшитув йўлининг тоғайи, **сартилаго меатус асустиси** қулоқ супраси тоғайи билан ягона тузилмани ташкил қилади ва тарнов шаклида эгилган нотўғри тўртбурчакли пластинка шаклига эга. Қулоқ супраси тоғайи сингари ташқи эшитув йўли тоғайи ҳам (1 ммдан 2,5 мм гача) бир хил қалинликка эга эмас. Тоғай тарнов ўзининг узунлигида вертикал жойлашган кемтиклар билан узилиб туради. Бу кемтиклар Санторин кемтиклари, **инсисурае сартилагинис меатус асустиси (Санторини)** дейилади ва фиброз тўқима билан тўлиб туради. Ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми суяк қисми билан қўшувчи тўқима орқали бирлашиб туради. Эшитув йўлининг суяк қисми чакка суягининг ноғора қисмидан ташкил топган. Ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми юпка тери билан қопланган. Терида туклар, ёғ безлари ва махсус найсимон безлар мавжуд бўлиб, улар ўзгарган тер безлари ҳисобланиб, қулоқ олтингууртини ажратади ва **гландулае серуминосае** дейилади. Бу жойда тери ости ёғ клетчаткаси яхши ривожланган. Ташқи эшитув йўлининг суяк қисмида терида туклар ва безлар йўқ. Тери суяк усти

пардасига маҳкам ёпишган, секин-аста юпқалашиб, ноғора пардага ўтганда эпидермисга айланиб қолади. Ташқи эшитув йўлининг тери қопламаси катта клиник аҳамиятга эга чунки ташқи эшитув йўлининг тоғай қисми терисида олтигугурт тикиғи, атерома, фурункуллар учрайди. Тери қопламасининг суяк усти пардаси билан маҳкам ёпишгани туфайли, суяк қисмидаги яллиғланишлар жуда оғриқли ўтади.

Ноғора парда, **мембрана тўмпани**, ташқи эшитув йўли билан ўрта кулоқ бўшлиғи оралиғидаги тўсик ҳисобланади, яъни, ташқи кулоқни ўрта кулоқдан ажратиб туради. Ноғора парда доира шаклидаги, юпқа ва мустаҳкам пластинкадан иборат. Унинг диаметри 9-11 мм, қалинлиги 0,1 мм. Ўз айланасининг $\frac{3}{4}$ қисмида чакка суяги ноғора қисмидаги ноғора эгатчаси, **сулус тўмпанису**га маҳкамланган. Фақат кичик юқори $\frac{1}{4}$ қисми чакка суягининг палласидаги бир хил номланадиган кемтик, **инсисура тўмпаниса(Ривини)** га бирикади. Шу муносабат билан ноғора парданинг икки қисми: 1. Таранг бўлмаган қисми, **парс флассида**, ноғора парданинг юқори ва ноғора кемтигига мос келган қисми, унинг кенлиги 2 мм; 2. Таранг қисми, парс тенса, ноғора парданинг катта қисми ва у ноғора эгатига мос келади.

Катта ёшдаги субъектларда ноғора парда ташқи эшитув йўли ўқига нисбатан қийшиқ туради. Ноғора парда горизонтал текисликка нисбатан латерал томонга очилган 45° бурчак остида туради. Ўрта текисликка нисбатан эса 45° остида орқа томонга очилган бурчак остида туради. Ноғора парданинг шундай жойлашувига қараб, уни ташқи эшитув йўли юқори деворининг давоми дейиш мумкин. Ноғора парда марказидан ўрта кулоқ бўшлиғи томонга тортилган. Бу жойда кичик бир чуқурча пайдо бўлади ва ноғора парданинг киндиги, **умбо мембрана**е тўмпанидейилади.

Ноғора парданинг ташқи қавати ташқи эшитув йўли терисининг давоми ҳисобланади. У қўшувчи тўқиманинг юпқа қаватидан иборат бўлиб, кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Эпителийнинг сўрғичлари йўқ, шоҳланади ва бироз тўкилиб туради. Ноғора парданинг қўшувчи тўқимали асосида икки: ташқи радиал йўналган толалар ва ички тциркуляр йўналган толалар фарқ қилинади. Тциркуляр толалар ноғора парданинг четларида чакка суяги ноғора эгатига ўрнатилган толали-тоғай ҳалқа, **аннулус фибросартилагинеус**га давом этади.

Болғачанинг дастаси ноғора пардага суяк усти пардага давом этадиган қўшувчи тўқиманинг радиал толалари воситасида бирикади. Дастанинг бирикиш жойида гиалин тоғай қавати бор. Болғачанинг калта ўсиғи эса тциркуляр толалар воситасида бириккан. Ноғора парда таранг

бўлмаган қисмининг фиброз қавати йўқ. Унда сийрак толали кўшувчи тўқима бор холос.

Ноғора парданинг ноғора бўшлиғига қарагани ясси эпителий билан қопланган. Ноғора парданинг перифериясига томон йўналишда эпителий қалинлаша боради. Баъзи жойларида кубсимон киприкли ёки тцилиндрик эпителийлар бор. Киприklar эшитув найи тешиги томон ҳилпиллайди.

Ўрта кулоқ, **аурис медиабир-бири** билан ўзаро туташган бўшлиқлардан иборат. Унинг марказий қисмини ноғора бўшлиғи, **савитас тймпаниса** ташкил қилади. Ундан олдинда ва пастда ноғора бўшлиғини ҳалқумнинг бурун қисми билан туташтирувчи эшитув найи (Эвстахий), **туба аудитива(Эустачии)** ўтади. Ноғора бўшлиғининг орқа томонида сўрғичсимон ўсиқнинг ғори, **антрум мастоидеум** туради ва унда сўрғичсимон ўсиқнинг кўп сонли катакчалари очилади.

Ноғора бўшлиғи, **савитас тймпаниса** ташқи эшитув йўли билан лабиринт оралиғидаги бўшлиқдир. Ноғора бўшлиғидан бойламлар билан ўзаро ҳаракатчан бўғимлар ҳосил қилган жуда кичик суякчалар: болғача, сандонча ва узангичалар жойлашади. Бундан ташқари ноғора бўшлиғида мускуллар, қон томирлар ва нервлар жойлашади. Ноғора бўшлиғи деворлари, ундаги бойламлар, мускуллар шиллиқ парда билан қопланган.

Ноғора парданинг ҳажми 2 см³ атрофида. Унинг ўлчамлари турлича. Медиал ва латерал суяк деворлари оралиғидаги масофа бўшлиқнинг олдинги –пастки қисмда 3 ммга яқин. Бўшлиқнинг орқа қисмида 5,5 дан 6,5 ммгача. Ноғора бўшлиғининг олтита девори бор.

Ноғора бўшлиғининг латерал девори, парда девор, **париес мембранасеус** ноғора парда ва унинг атрофидан камраб турувчи суякдан иборат. Юқорида айтилгандек, ноғора парда ёруғликни суст ўтказувчи, қалинлиги 1 ммли пардадан иборат. У ташқи эшитув йўлининг ички тешигини беркитиб туради. Ноғора парда олдинги-юқори, олдинги-пастки, орқа-юқори, орқа-пастки квадратларга бўлинади. Ноғора парда жуда мустаҳкам, нисбатан кам эластик парда ҳисобланади.

Ноғора бўшлиғининг олдинги девори, уйқу артериясига қараган девори, **париес саротисус** ноғора бўшлиғининг пастки ярмида бор холос. Унинг баландлиги 4 мм. Унда бир нечта пневматизациялашган суяк хужайралари бор. Олдинги деворнинг юқори қисмини эшитув найи (Эвстахий) нинг тешиги эгаллайди. Унинг вертикал диаметри 5 ммга тенг. Олдинги деворда бир нечта каналчалар бўлиб, улардан ички уйқу

чигали, **плексус саротисусинтернусдан** чиқувчи нерв толалари ва қон томирлар ўтади.

Ноғора бўшлиғининг пастки девори, бўйинтуруқ девори, **париес жугуларис** ноғора бўшлиғининг туби ҳисобланади. Ўрта кулоқ бўшлиғининг туби ноғора парданинг пастки четидан 2,5-3 мм пастда туради. Яллиғланишли касалликларда суяқлик ўрта кулоқ чуқурчаси, **ресессус хипотимпанисусда** йиғилади. Бу чуқурликнинг суяк туби остида бўйинтуруқ чуқурчасининг латерал қисми туриб, унда ички бўйинтуруқ венасининг пиёзчаси, **булбус венаежугуларис интернае** жойлашади. Ноғора бўшлиғи тубидан ноғора нерви, пастки ноғора артерияси ва венаси ўтади.

Ноғора бўшлиғининг орқа девори, сўрғичсимон ўсиқ томондаги девори, **париес мастоидеусда** суяк пирамидасимон тепалик, **эминентиа пйрамидалисбор**. Пирамиданинг ичида узанги мускули, **м. стапедиус** туради. Пирамида шаклидаги тепаликдан ташқарида тешик бўлиб, бу тешик орқали юз нервининг тармоғи - ноғора тўри, **чорда тймпани** ноғора бўшлиғини тарк этади. Ноғора бўшлиғи орқа деворининг ичкарасида пирамидал тепаликнинг орқасида юз нерви, **н. фасиалис** ётади. Юз нерви пастга томон йўғонлашиб борадиган компакт суяк девор билан ўралган. Қон томир ва нервлар ўтадиган каналчалар ноғора бўшлиғининг орқа деворини бир неча нуқталарда тешиб ўтади. Бунинг натижасида ноғора бўшлиғи сўрғичсимон ўсиқ билан боғланиб туради.

Ноғора бўшлиғининг медиал девори, лабиринт девори, **париес лабйринтхисус**, ўрта кулоқни ички кулоқдан ажратиб туради. Медиал деворнинг маркази суяк бўртик, **промонториум** ҳисобланади. Унинг диаметри 8 мм келади. **Промонториум**чиғаноқ гумбазининг латерал деворидан ташкил топган. **Промонториум**нинг юзасида эгатчалар бўлиб, баъзи жойларда чуқурлашиб, суяк каналларини ҳосил қилади. Бу каналлардан ноғора бўшлиғи чигали, **плексус тймпанисусни** ҳосил қилувчи нервлар ва қон томирлар ўтади. Хусусан, юқоридан пастга қараб ингичка эгатча тортилган ва унда тил-ҳалқум нервидан ажралган тармоқ- ноғора нерви, **н. тймпанисустуради**. Горизонтал йўналишда ички уйқу артерияси чигали, **плексус саротисус интернусдан** чиқувчи уйқу—ноғора нервлари, **нн. саротисотймпаниси** ўтади. **Промонториум**нинг орқа пастки четида учбурчак шаклидаги тешик-чиғаноқ ойнаси, **фенестра сочлеа** ёки юмалоқ дераза туради. **Промонториум**нинг юқори-орқа четида даҳлиз ойнаси, **фенестра вестибули** ёки овал ойна туради. Даҳлиз ойнаси иккиламчи ноғора пардаси, **мембрана тймпани сесундари** билан беркилиб туради. Даҳлиз ойнасига ҳалқасимон бойлам воситасида узангининг асоси маҳкамланиб

туради. Овал ойнанинг узунлиги 3 мм, эни 1,5 мм. Овал ойнадан олдинда ноғора пардани тарангловчи мускулнинг пайи, **тендо м. тенсористймпани** туради ва чиганок ўсиғи, **просессус сочлеариформисни** айланиб ўтади.

Ноғорабўшлиғининг том девори (томи), **париес тегменталис** ноғора бўшлиғининг томини ташкил қилади ва бир вақтнинг ўзида калла суяги ўрта чуқурчаси тубининг бир қисми ҳисобланади. Ноғора бўшлиғи томи юпқа суяк пластинкасидан иборат. Унда кўп ҳолларда дигетсентсиялар (ёриқлар) мавжуд бўлиб, миянинг қаттиқ пардаси ноғора бўшлиғи шиллиқ пардаси билан алоқада бўлади.

Ноғора бўшлиғини уч қисмга бўлиш қабул қилинган:

1. Юқори қисми - ноғора пардадан юқори қисми, **эпитймпаниум** ёки ноғора парда усти чўнтағи, **ресессус эпитймпанисус** дейилади. Бу қисм аттик, **аттисус** номи билан машҳур.

2. Ўрта қисми- ноғора бўшлиғи, **синус тймпанисус** ёки хусусий ноғора бўшлиғи, **месотймпанум** ноғора парданинг таранг қисмига тўғри келади.

3. Пастки қисми-ноғора парда ости бўшлиғи, **ҳйпотймпаниум** ёки ноғора парда ости чўнтағи, **ресессус ҳйптймпанисус** ноғора пардадан пастда туради.

Ноғора бўшлиғининг ичида жойлашган тузилмалар эшитув суякчалари, **оссисула аудитус** ва кулоқнинг ички мускуллари ҳисобланади.

Болғача, **маллеус** ноғора пардасига маҳкамланган дастаси, ноғора пардадан ҳаво ташувчи бўшлиқ (Пруссак бўшлиғи) билан ажралиб турувчи бўйни; аттикда сандон танаси билан бирлашадиган бошидан иборат. Унинг олдинги ўсиғи, **просессус антериор (сеу грасилис, сеу лонгус)** болғачанинг бўйнидан пастга **фиссура петротймпаниса** томон йўналган ингичка юпқа ўсиқдир. Ноғора бўшлиғининг тоmidан болғачанинг бошчасига қўшувчи тўқимадан иборат, болғачанинг юқори бойлами тортилиб туради. Болғачанинг ён бойлами **инсисура тймпаниса** билан болғача бўйни оралиғида тортилиб туради. Болғача билан сандонча оралиғида ҳосил бўлган бўғим, **артисулатиомаллеоинсудалис** дейилади.

Сандонча, **инсус**. Сандончанинг танаси ноғора парда усти бўшлиғи, **эпитймпаниум** да туради. Сандончанинг калта оёқчаси, **срус бреве** даҳлизнинг латерал ярим айлана канали дўнглигидан пастда жойлашган сандонча чуқурчаси, **фосса инсудиса** туради. Сандончанинг узун ўсимтаси, ёки оёқчаси, **срус лонгум** болғачанинг дастасига параллел туради. Бу оёқчанинг пастки учи медиал томонга

бурилади ва узанги, **стапес** билан бўғим ҳосил қилади. Сандонча-узангича бўғими, **артисулатио инсудостапедишаракатларининг** ҳажми катта. Сандончанинг калта ўсиғига тортилган орқа бойлами ва юқоридан пастга тушиб, сандончанинг танасига ёпишадиган юқори бойлами бор.

Узанги суяги (узангича), **стапес** деярли горизонтал ётади. Унинг боши, **сапут стапедис**, оёқчалари, **срура стапедис**, асоси, **басис стапедис** лар бор. Узангининг асоси тоғай билан қопланган бўлиб, овал ойнанинг четидаги тоғай гардишга ҳалқасимон бойлам воситасида бирикиб туради. Ҳалқасимон бойлам бир томондан овал ойна билан узангича асоси орасини герметик беркитса, иккинчидан узангичанинг ҳаракатчанлини таъминлайди.

Ноғора пардани тарангловчи мускул, **м.тенсор тймпани** эшитув найининг тоғай қисмидан бошланади. Бу мускулнинг ярим канали эшитув найининг суяк қисмидан бевосита юқоридан, шу каналга параллел ўтади. Мускул ва эшитув найининг каналлари ўзаро юпқа суяк пластинкаси воситасида ажралиб туради. Мускулнинг пайи мускул ярим каналдан чиқиб, чиғаноқ ўсимтаси дўнглиги, **просессус сочлеариформис** даги кичкина илмоқсимон дўнглик атрофида бурилади. Узанги мускули, **м.стапедиус** суяк пирамидал тепалик, **эминентиа пйрамидалис** текислигида ноғора бўшлиғининг орқа деворида ётади. Бу мускулнинг пайи пирамидасимон тепалик учидаги тешикдан чиқади ва узангичанинг бўйнига ёпишади. Узанги мускулига юз нерви тармоқ беради.

Сўрғичсимон ўсиқ катакчалари, **селлулае мастоидеае** чакка суяги сўрғичсимон ўсиғидаги бўшлиқлар тизимидан иборат. Уларнинг энг каттаси сўрғичсимон ўсиқ ғори, **антрум мастоидеум** дейилади. Унинг узунлиги 12 мм, кенглиги 6-7 мм, баландлиги 8-9 мм. Сўрғичсимон ўсиқ ғори эшитув найи (Эвстахий) тешиги ва **эпитимпаниум** бўйлама ўқининг давоми ҳисобланади. Отожарроҳлик амалиётида ташқи эшитув йўлининг суяк қисми сўрғичсимон ўсиқ ғорининг олдинги-латерал деворини ташкил қилади. Ғорнинг туби ташқи эшитув йўлининг суяк қисмининг ўрта қисмига тўғри келади. Энг катта катакчалар ғорнинг остида сўрғичсимон ўсимтада туради.

Эшитув найи, туба аудитива (Эвстахий найи, **Эустахийи**) ҳалқумнинг бурун қисмини ноғора бўшлиғи билан туташтирадиган, узунлиги 40 мм келадиган каналдан иборат. Эвстахий найининг ҳалқум тешиги, **остиум пҳарйнгеум тубаеаудитивае** ҳалқумнинг латерал деворида бурун пастки чиғаноғининг орқа чети тенглигида туради. Эвстахий найининг ноғора бўшлиғига очиладиган тешиги, **остиум**

тймпанисум тубае аудитиваеноғора бўшлиғи олдинги деворининг олдинги –пастки қисмида жойлашган.

Катта ёшдаги субъектларда найнинг ноғора бўшлиғига очиладиган тешиги ҳалқумга очиладиган тешигига нисбатан 2 см юқорирокда туради, бунинг натижасида Эвстахий найи пастга, олдинга ва медиал томонга, ҳалқумга йўналган ҳолда туради. Эшитув найи болаларда катталарникига нисбатан калтароқ ва унинг тешиги нисбатан каттароқ ва горизонталроқ туради. Найнинг 1/3 қисмини ташкил қиладиган орқалатерал (тимпанал) қисми суякдан иборат. Найнинг олдинги медиал қисми тоғай ва қўшувчи тўқимадан иборат. Эшитув найи суяк қисмининг медиал девори уйқу артерияси канали, **саналис саротисус**нинг латерал девори ҳисобланади. Эшитув найининг суяк қисми ноғора бўшлиғига кириш қисмда кенгрок. Унинг тешиги суяк қисмининг тоғай қисмга ўтадиган жойгача торая боради ва ҳалқум йўналишида яна кенгая боради. Эшитув найининг суяк қисмида доимий кичик тешик бор. Эвстахий найининг тоғай қисми, тинч ҳолда берк ёриғдан иборат.Ютиш акти ва чайнаш жараёнида унинг тешиги бироз очилади. Эшитув найи **м. тенсорис вели палатинининг** қисқаришида очилади. Бу мускул найнинг латерал деворига ёпишади. Эшитув найининг очилишида, эшитув найи-ҳалқум мускули, **м. салпингопхарйнгеус** ҳам қатнашиши мумкин. Эшитув найининг шиллик парлдаси киприкли ҳилпилловчи эпителий билан қопланган. Тоғай қисмининг шиллик пардаси ва шиллик безлари бор. Эшитув найининг ҳалқум тешиги ва юмшоқ танглай орасида лимфоид тўқима тўплами бор ва у эшитув найи бодомча бези,**тонсиллар тубари**адейилади.

Ички кулоқ

Ички кулоқ, **аурис интерна** чакка суяги пирамидасининг ичида жойлашган.Ички кулоқ бир неча ўзаро туташувчи мураккаб тузилган бўшлиқлар ва каналчалардан иборат,шунинг учун ҳам лабиринт номини олган. Суяк лабиринт ёки лабиринт капсуласива унинг ичида жойлашган қўшувчи тўқимадан тузилган парда лабиринт фарқланади.

Суяк лабиринт,**лабйринтхус оссеус** қалинлиги 3 мм келадиган компакт суяк моддасидан иборат деворлари бор. Бу суяк моддаси ўзининг қаттиқлиги жиҳатидан чакка суяги пирамидаси суяк тўқимасидан фарқ қиладди. Шунинг учун махсус йўл билан лабиринтнинг алоҳида қисмларини ажратиб олиш мумкин.Лабиринт бўшлиқлари тизими макроскопик уч қисм: марказий даҳлиз, олдинги қисм- чиганок, орқа қисм-суяк ярим айлана каналлардан иборат.

Даҳлиз, **вестибулум** куйидаги ўлчамлар: баландлиги 4-5 мм, эни 3-4 мм, узунлиги 5-6 мм келадиган нотўғри шаклдаги бўлик. Суяк лабиринтда даҳлиз марказий қисми эгаллайди ва олдинги томондан чиғаноқ билан, орқадан ярим айлана каналлар билан туташиб туради. Унинг латерал девори ноғора бўшлиғига қараган, медиал девори ички эшитув йўлига қараган. Бу медиал деворда юпқа даҳлиз қирраси, **сриста вестибули** бор ва у даҳлизни икки чуқурчага ажратиб туради. Чуқурчаларнинг олдингиси юмалоқ шаклга яқин бўлиб, чиғаноққа яқин туради ва сферик чўнтак, **ресессус спхерисус** дейилса, орқадаги чуқурча эса ярим айлана каналларга яқин туради ва эллиптик чўнтак, **ресессус эллиптисус** дейилади. Даҳлизда бир неча тешиклар бор. Бу тешиклар лабиринтни бошқа қисмлар ва атрофдаги бошқа бўшлиқлар билан туташтиради. 1. Даҳлизнинг ташқи (латерал) деворида ноғора бўшлиғидан ажратиб турувчи, даҳлиз ойнаси, **фенестра вестибули** (юқорироқ туради) ва пастроқ жойлашган чиғаноқ ойнаси, **фенестра сочлеае** бор. Даҳлиз ойнасида узангининг асоси тоғай гардишга коллаген ва эластик толалардан иборат ҳалқасимон бойлам билан маҳкамланган. Шунинг учун узанги бу ойна тешигида поршенга ўхшаб ҳаракат қилади. Чиғаноқ ойнаси юмалоқ шаклда, юпқа қўшувчи тўқимадан иборат юпқа иккиламчи ноғора пардаси, **мембрана тймпанисесундариа** билан беркилган. 2. Даҳлизнинг медиал деворида даҳлиз сув йўлининг ички тешиги, **апертура интерна акуадустус вестибули** бор. Бу апертура эллиптик чўнтакда даҳлизга олдингива орқа ярим айлана каналларнинг очиладиган жойига яқин жойлаган. 3. Даҳлиз 5 та тешик: учта ампуляр ва иккита оддий тешиклар воситасида учта ярим айлана каналлар билан туташади.

Даҳлиз юқори деворининг латерал деворга ўтиш жойида олдинги ярим айлана каналнинг ампуляр тешиги туради. Бевосита унинг остида даҳлизнинг латерал деворига латерал ярим айлана каналнинг ампуласи очилади. Даҳлизнинг тубига эса орқа ярим айлана каналнинг ампуласи очилади. Орқа деворида олдинги ва орқа (вертикал) ярим айлана каналлар умумий оёқчасининг тешиги очилади. Бу жойдан бироз олдироқда латерал (горизонтал) ярим айлана каналнинг оддий оёқчаси очилади. 4. Даҳлизнинг тубида орқа ярим айлана каналнинг ампуляр тешигидан олдинда чиғаноқ чўнтаги, **ресессус сочлеарис** бор ва ундан чиғаноқ бўшлиғи бошланади. 5. Даҳлизда уч гуруҳ майда тешикчалар бўлиб, улардан даҳлиз-чиғаноқ нервининг (ВИИИ жуфт) даҳлиз ва чиғаноқ тармоқлари ўтади. Даҳлиз қиррасининг юқори учида юқори ғалвирсимон доғ, **масула сриброса супериор**, пастки ярим айлана канал ампуласида пастки ғалвирсимон доғ, **масула сриброса**

инфериортуради. Бу икки доғ майда тешикчаларидан даҳлиз нервлари ўтади. Сферик чўнтакнинг пастки қисмида ўрта ғалвирсимон доғ, **масула сриброса медиа** туради ва ундан чиғаноқ нервлари ўтади.

Суяк ярим айлана каналлар, **саналес семисирсуларес оссеи** учта турли хил бир-бирига перпендикуляр текисликларда жойлашган. Ҳар бир ярим айлана канал учун фазода жойлашувига кўра бир неча номларга эга. Уларнинг бири бошқаларидан юқори ва олдинда деярли вертикал жойлашган. Унинг ёйи юқорига йўналган, пирамиданинг бўйлама оқига перпендикуляр жойлашади. У пирамиданинг олдинги –латерал юзасига бўртиб туради ва ёйсимон тепалик, **эмнентиа арсуата** дейилади. Бу канал олдинги ярим айлана канал, **саналис семисирсуларис антериор** (юқори, фронтал, вертикал) деб аталади. Бошқа вертикал ярим айлана канал, олдингисидан орқада, унинг текислигига перпендикуляр (пирамиданинг орқа юзасига параллел туради ва орқа ярим айлана канал, **саналис семисирсуларис постериор** (пастки, сагиттал, вертикал) дейилади. Учинчи ярим айлана канал деярли горизонтал текисликда туради. Юқоридаги икки ярим айлана каналларга перпендикуляр текисликда туради ва латерал ярим айлана канал (горизонтал), **саналис семисирсуларис латералис** дейилади. Лекин ярим айлана каналларнинг номлари уларнинг фазодаги жойлашувига мос келмайдими. Бошнинг вертикал ҳолатида, ёноқ равоғи горизонтал текисликка мос келса, латерал ярим айлана канал (горизонтал деб ҳам аталади) ушбу текисликдан 30° га четланади. Иккала вертикал ярим айлана каналлар вертикал текисликдан чап ёки ўнг томонга четланади. Ярим айлана каналлар жойлашган текисликларнинг ўзаро перпендикулярлиги тўлиқ қабул қилинмаган. Чунки олдинги ва горизонтал ярим айлана каналларнинг ўртасидаги бурчак 65° дан 90° гача; олдинги ва орқа ярим айлана каналлар ўртасидаги бурчак 85° дан 115° гача; горизонтал ва орқа ярим айлана каналлар ўртасидаги бурчак деярли 90° га тўғри келади. Ярим айлана каналлар ярим ҳалқа шаклидаги каналлардан иборат бўлиб, даҳлиздан бошланади ва даҳлизга келиб тугайди. Ярим айлана каналнинг бир учи суяк ампуласи, **ампулла оссеа** шаклида кенгайган, шунинг учун каналнинг ампулага мос келган учи каналнинг ампуляр суяк оёқчаси, **срус оссеум ампуллае** дейилади. Ярим айлана каналнинг иккинчи учи каналнинг диаметри билан бир хил ва каналнинг оддий суяк оёқчаси, **срус оссеум симплекс** дейилади.

Чиғаноқ, **сочлеа** узунлиги 30-35 мм, $2\frac{1}{2}$ - $2\frac{3}{4}$ марта буралган конуссимон спирал суяк каналдан иборат. Ҳосил бўлган гажаклар бир текисликда ётмайди. Ҳар бир гажак олдинги гажакнинг устида кичиклашган ҳолда ётади. Чиғаноқнинг асоси, **басис сочлеа**, (унинг

диаметри 9 ммга яқин) ва латерал томонга қараганяссиланган учи, **супула сочлеаемавжуд**. Чиганоқнинг баландлиги тахминан 5 мм. Чиганоқ гажаклари айланиб ўралган ўқ суяк устундан иборат ва стержен ёки гувала, **модиолус** дейилади. Ушбу гувала учинчи яримгажак бошланган жойда суяк пластинкаси, **ламина модиолини** ҳосил қилиб тугайди. Ушбу суяк гуваланинг ташқи юзасидан чиганоқ бўшлиғига қараб эни 1 ммли суяк спирал пластинкаси, **ламина спиралис оссеа** ўсиб чиққан. Спирал пластинка гуваланинг бошлангич қисмидан токи учигача спирал нарвон сингари ўраб олган. Гувалада кўплаб каналчалар бор. Улардан бири гуваланинг марказидан бўйлама йўналишда ўтади ва марказий каналча, **саналис централис** дейилади. Марказий каналдан чиганоқ нерви лабиринт артериясининг тармоқларидан бири ўтади. Гуваланинг периферияси бўйлаб, суяк спирал пластинкасининг ўсиб чиқиши йўналишига мос равишда гуваланинг спирал канали, **саналис спиралис модиоли (Розентал)** ўтади. Унинг ичида спирал веналари ва спирал ганглиялар туради. Бундан ташқари гуваладан бўйлама каналлар, **саналес лонгитудиналес модиоли** ўтади ва унда даҳлиз-чиганоқ нервининг чиганоқ қисми шоҳлари туради. Кейинчалик эса бу нервлар **трастус спиралис фораминосу**стешиклари орқали ички эшитув йўлига ўтади.

Парда лабиринт, **лабйринтхус мембранасеус** бўшлиқлар ва каналларнинг берк тизимидан иборат бўлиб, суяк лабиринт капсулага ҳаракатчан маҳкамланиб, унинг белгиларини такрорлайди. Парда лабиринт икки даҳлиз қопчаси, парда чиганоқ, учта парда ярим айлана каналлар, даҳлиз ва чиганоқ сув йўлларида иборат. Парда лабиринт бўшлиғи суюқлик, эндолимфа, **эндолимфа** билан тўлган. Суяк лабиринт ва парда лабиринт оралиғида перилимфатик суюқлик, **перилимфа** туради. Парда лабиринт деворининг ташқи юзасидан суяк лабиринт капсуласининг ички юзаси қоплаб турувчи суяк усти пардасидаги қўшувчи тўқимадан иборат тортмалар тортилган. Шу туфайли қопчалар ва каналлар перилимфага эркин осилиб турали. Бундай тортмалар икки жойда: даҳлиз иккала қопчининг ички томони ва ярим айлана каналларнинг ботиқ юзаларида йўқ. Бу жойларда суяк ва парда лабиринтларининг деворлари битишиб кетган.

Парда лабиринтнинг марказий қисми икки қопча кўринишида кенгайган. Уларнинг бири сферик қопча, **сассулус**, иккинчиси эллиптик қопча, ёки бачадонча, **утрисулус** дейилади. Иккиси ҳам суяк лабиринт даҳлизида **сассулус ресессус спхерисусни**, бачадонча эса **ресессус эллиптисусни** эгаллаб туради. Улар суяк даҳлизнинг медиал деворига битишиб кетади. Латерал девори билан қопчалар оралиғида каттагина

перилимфатикбўшлиқ билан ажралиб туради. Қопча ва бачадонча ўзаро ва парда лабиринтининг бошқа қисмлари билан туташиб, алоқада бўлади. Қопча, **сассулус** бир томонда чиғаноқ йўли, **дустус сочлеарис**, иккинчи томондан орқа ва юқорирокда жойлашган бачадонча билан бирлашади.Эллиптик қопча ёки бачадонча ярим айлана йўллар билан туташади.

Қопча, **сассулус** сферик шаклга эга ва даҳлизнинг олдинги пастки қисмини эгаллайди. Унинг бўйлама ўлчами 3 мм, кўндаланг ўлчами 2 мм. Қопча ўзининг кенгай қисми билан юқорига қараган, пастга қараб торая боради ва ингичка бирлаштирувчи йўл, **дустус реунеус (Ҳенсени)** га давом этади. **Дустус реунеус** қопчани парда чиғаноқнинг канали билан туташтиради. Бунда парда чиғаноқнинг бошланиш жойига эмас, ундан бир оз ўтиб очилади.Парда чиғаноқнинг **дустус реунеус**очиладиган жойдан орқа қисми берк қолади ва у даҳлизнинг берк қисми, **соесум вестибуларева** унга қарама-қарши турган қисми эса **саесум супуларе**дейилади. Қопчанинг орқа деворидан эндолимфатик йўл, **дустус эндолймпхатисус** бошланиб, даҳлиз сув йўли, **ақуадустус вестибулега** йўналади. Лекин эндолимфатик йўл даҳлиз сув йўлига очилишидан олдин бачадондан чиқувчи кичик бир каналчани ўзига қабул қилади. Бу каналча, **дустус утрисулосассуларис**дейилади.Қопчанинг медиал деворида қалинлашма-сферик қопчанинг доғи,**масула сассулима**вжуд ва унда вестибуляр анализаторнинг рецепторлари жойлашади.

Бачадонча узунчоқ шаклга эга бўлиб, қопчанинг ортида даҳлиз бўшлиғининг юқори қисмини эгаллайди. Бачадончанинг бўйлама ўлчами 6 мм. Бачадончанинг олдинги қисми шарсимон кенгайган ва овал ойнанинг устида жойлашган. Торайган қисми орқадаги ярим айлана каналнинг ампуляр тешигига қараган. Бу қопчага барча ярим айлана каналлар бешта тешик билан очилади. Эллиптик қопчанинг шарсимон қисми олдинги деворида бачадончанинг оқиш доғи,**масула утрисулибор** ва тузилиши қопчадаги доғлар билан бир хил.

Ярим айлана йўллар, **дустус семисирсуларес антериор,постериор эт латералис**, лабиринт капсуласи яримайлана каналларининг шаклини такрорлайди. Лекин диаметри анчагина (деярли уч марта) кичик.Улар суяк каналлари ичида уларнинг ботик юзаларига эктсентрик равишда фиброз тормалар билан маҳкамланган ҳолда туради. Анчагина катта бўлган перилимфатик бўшлиқ кўшувчи тўқима тортмалари ва қон томирлар билан тўлиб туради. Пардадан тузилган ампулалар суяк каналларни тўлдириб туради ва улар орасида жуда тор перилимфатик бўшлиқ қолади. Ҳар бир парда ампула, **ампуллае мембранасеае**

тубидаўроқсимон тепаликлар бўлиб, ампуляр қирралар, **сристае ампулларесбор**. Уларда рецепторлар бўлиб, айлана (бурчак) тезланишларни қабул қилади.

Қопча, бачадонча ва ярим айлана парда ярим айлана каналлар лабиринтнинг вестибуляр (даҳлиз қисми) қисмини ташкил қилади, яъни ҳаракат ва мувозанатни сақлашни қайд этувчи аъзоларини ташкил қилади. Ушбу тузилмаларнинг ички юзаси ясси эпителий (мезотелий) билан қопланган. Парда даҳлизнинг иккила қопчаси (**сассулус эт утрисулус**) доғ, **масула сассуле эт масула утрисули** шаклидаги ясси сенсор тузилмаларга эга. Бу сенсор тузилмалар оттолит аппарати дейилади. Сенсор доғ ўзида рецептор нейроепителиал(тукли) ва таянч хужайралар тутувчи қалинлашган эпителийдан иборат. Тукли хужайралар дейилишига сабаб шуки, улар даҳлиз - чиғаноқ нервнинг даҳлиз қисми билан боғланган ингичка туклар тутами ёки ворсинкалар билан таъминланган. Микроворсинкалар эндолимфатик суюқликда эркин ҳаракатлана олмайди, лиқилдоқ (желе) моддага ўхшаш, отолит (**отос**—қулоқ, **литос**-тош) мембранага шўнғиб туради. Доғ устида осилиб турган бу мембранада солиштирма оғирлиги эндолимфа шиштирма оғирлигидан анча катта калтсий карбонат кристаллари топилган. Бош ёки тана эгилганда, чизиқли тезланиш пайдо бўлади, мембрана рецептор доққа томон силжийди, бунда отолитларнинг тукли хужайраларга босими ва фаоллик ўзгаради. Бунинг оқибатида афферент нерв толаларида фаоллик ўзгаради, натижада бошнинг эгилиш йўналиши ва катталиги тўғрисидаги ахборот бош мияга ўтказилади. Демак, отолит аппарат чизиқли тезланиш ва гравитатсион кучларга бевосита алоқадор. Ҳар бир парда ярим айлана каналнинг ампуласидаги қирралар нейроепителиал тукли ва таянч хужайралардан иборат. Қирранинг юзасида хужайрасиз лиқилдоқ тузилма бўлиб, гумбаз, **супула** дейилади. **Супула** эндолимфага чўлғаниб туради ва қиррадан кўндаланг ампулага боради, унинг тешигини тавақали клапан каби беркитади. Бу тузилманинг солиштирма оғирлиги унинг атрофидаги эндолимфаники билан бир хил. Бу тузилманинг отолит аппаратидан фарқи шуки, бунда кристаллар йўқ. Парда ярим айлана каналлар бурчак тезланишларини қабул қилувчи сенсор тузилмалардир, яъни, **супула** айланиш тезлигининг ўзгаришини аниқлай олади.

Парда лабиринтнинг эшитув қисми чиғаноқ йўли, суяк чиғаноқда жойлашган **дустус сочлеарис**дан иборат. У ҳам суяк чиғаноқ каби 2 ½ёки 2 ¾ айлана спиралдан иборат бўлиб, асосий (базал), ўрта ва юқори (чўққидаги) гажаклар дейилади. Юқорида қопча, **сассулус**нинг баёнида айтилгандай, парда чиғаноқ суяк даҳлизнинг энг ичкари қисмида-

чиғанок чукурчаси, **рессус сочлеарис** вестибуледан бошланувчи найчадан иборат. Бу найчанинг берк (кўр) бошланғич (**дустус реуниеус** очиладиган жойгача) қисми даҳлизнинг кўр бўртиғи, **саесум вестибуларе** дейилади. Кейинчалик парда чиғанок суяк чиғанокнинг базал гажагига, ўрта гажакдан ўтиб чўққидаги гажакда киради **супуланинг бўртиғи, саесум супуларе** ни ҳосил қилиб тугайди. Парда чиғанок ҳам парда лабиринтнинг бошқа қисмлари сингари суяк чиғанок ичини тўла эгалламайди ва унинг кичик бир қисмини ташкил қилади. Суяк чиғанокни кўндаланг кесилганда учта: битта эндолимфатик ва иккита перилимфатик бўшлиқ Кўзга ташланади. Улар чиғанокнинг гажаклари бўйлаб кўтарилар экан, улар нарвонлар дейилади. Ўрта нарвон, **ссала медиаендолимфа** билан тўлиб туради ва кесимда учбурчак шаклида кўринади. Бу чиғанок йўли дейилади. Учбурчакнинг асоси суяк чиғанок деворигасуяк усти пардадан иборат спирал бойлам, **лигаментум спирале** воситасида битишиб кетган. Бу бойламнинг юқори қисмикон томирларга бойлиги туфайли қон томир хошияси, **стриа вассуларис** дейилади. Чиғанок йўлининг томи, (учбурчакнинг юқори томони) даҳлиз мембранаси (пардаси) (**Рейснер**), **мембрана вестибуларис** (ёки **париес вестибуларис дустус сочлеарис**) ҳисобланади. Бу том икки қават ясси эпителийдан тузилган. Чиғанок йўлининг туби асосий ёки базал мембранадан иборат. Бу деворни чиғанок йўлининг ноғора девори, **париестимпанисус дустус сочлеарис** ёки спирал мембрана (парда), **мембрана спиралис** дейилади. Спирал парда гувала атрофида спирал шаклида ўралган ва чиғанок бўшлиғига ўсиб чиққан винт кесимига ўхшаш суяк спирал пластинка, **ламинаспиралис оссеанинг** давоми ҳисобланади. Чиғанок йўлининг барча қисми бўйлаб базал мембранада эшитув аъзоси, спирал аъзо ёки Кортий аъзоси, **органумспирале сеу органум Сортии** туради.

Шундай қилиб, суяк чиғанокнинг кўндаланг кесимида унинг бўшлиғини суяк спирал пластинканинг ўсиғи ва чиғанок йўлининг учбурчаги иккита перилимфатик бўшлиққа ажратиб кўяди. Чиғанокнинг вертикал ҳолатидаги чиғанок йўлидан юқорида турган ва ундан даҳлиз (**Рейснер**) мембранаси (парда) билан ажралиб турган бўшлиқ даҳлиз нарвони, **ссала вестибули** дейилади. Чиғанок йўлидан пастда турган ва ундан базал мембрана билан ажралиб турган бўшлиқ ноғора нарвони, **ссала тймпани** дейилади. Даҳлиз ва ноғора нарвонлари чиғанок чўққисидаги тешиқ, геликотрема, **хелисотрема**да туташади. Бу тешиқ спирал пластинканинг эгилган чети, гувала пластинкасининг эркин чети ва парда чиғанокнинг берк учи орасида ҳосил бўлади.

Спирал аъзо ёки Кортий аъзоси, **органум спирале сеу органум Сортии** чиғаноқ йўли барча қисмининг базал мембранасида жойлашиб, спирал йўлни такрорлайди. Шунинг учун ҳам эшитув аъзоси спирал аъзо,**органум спирале** дейилади. Суяк спирал пластинка, **ламина спиралис оссеа**, аслида даҳлиз-чиғаноқ нервининг чиғаноқ қисми ўтадиган бўшлиқни чегараловчи икки пластинкадан иборат. Кортий аъзосининг ички томонида суяк спирал пластинканинг суяк усти пардаси қалинлашиб, тепалик-спирал лимб (гардиш), **лимбус спиралисни** ҳосил қилади. Спирал тепалик чиғаноқ йўлига, ичига чиқиб туради. Гардиш (лимб) нинг юқори лабидан Кортий аъзосининг тукли хужайралари устида ётадиган ва уларга тегиб турадиган юпқа лиқилдоқ (желе) симон мембрана тортилади. Бу лиқилдоқсимон парда қопловчи парда, **мембране тесториа** дейилади. Гардиш (лимб) нинг пастки лабидан токи спирал бойламгача базал мембрана тортилган ва унда Кортий аъзоси жойлашади. У кўндаланг йўналишдаги бир қаторли ички тукли хужайралар, уч қаторли ташқи тукли хужайралар, турли хил таянч хужайралар, Кортий аъзоси туннелини ташкил қилувчи устунсимон хужайлардан тузилган. Эндолимфа суюқлиги лабиринтнинг барча бўшлиқларидан **сассулус** ва **утрисулусдан** бошланувчи эндолимфатик йўл, **дустус эндолимфатисусга** оқиб келади. Эндолимфатик йўл даҳлиз сув йўли,**ақуадустус вестибули** деб аталадиган торгина суяк каналига боради. Сув йўлининг узунлиги 6 мм, диаметри 0,25 мм. Даҳлиз сув йўли суяк даҳлизнинг ички деворида жойлашган эллиптик чўнтак, **ресессус эллиптисусдаги** ички тешиги, **апертура интерна ақуадустус вестибуледан** бошланиб, чакка суяги пирамида ёйсимон орқа ва юқори томонга йўналади ва пирамиданинг орқа юзасида ёриксимон ташқи тешик, **апертура эхтерна ақуадустус вестибулига** очилади. Бу тешик ички эшитув йўлининг четидан тахминан 8 мм узоқликда туради. Эндолимфатик йўл, даҳлиз сув йўлидан ўтиб, бош мия қаттиқ пардасига боради ва унинг қаватлари орасида ёпиқ кенгайма, эндолимфатик қопча, **сассусендолимфатисусни** ҳосил қилиб тугайди.

Перилимфа перилимфатик йўл, **дустус перилимфатисус** орқали субарохноидал бўшлиққа оқиб чиқади. Ушбу йўл чиғаноқ каналчаси, **саналисулуссочлеае**, яна **ақуадустус сочлеае**да жойлашади. Чиғаноқ каналчаси узунлиги 10 мм, суяк чиғаноқнинг ноғора нарвонида ўзининг ички тешиги, **апертуре интерна саналисули сочлеаега** эга. Бу жойдан пирамидага нисбатан кўндаланг бир оз пастга йўналиб, ички эшитув йўли тешигининг остида пирамиданинг орқа четида воронкасимон чуқурчага очилади. Бу жойда эса унинг ташқи тешиги, **апертура эхтерна саналисули сочлеае**бор ва у субарохноидал

бўшлиққа очилади. Перилимфатик йўл перилимфа суюқлиги билан тўлиб турган ноғора нарвонини мия суюқлиги билан тўлиб турган субарахноидал бўшлиқ билан туташтиради. Лекин икки суюқликнинг ўзаро аралашувига гумонлар бор. Лекин эндолимфатик ва перилимфатик йўллар ички кулоқдаги гидравлик босимнинг назоратида қатнашувига шубҳа йўқ.

Даҳлиз- чиғаноқ аъзосининг ёшга қараб ўзгаришлари

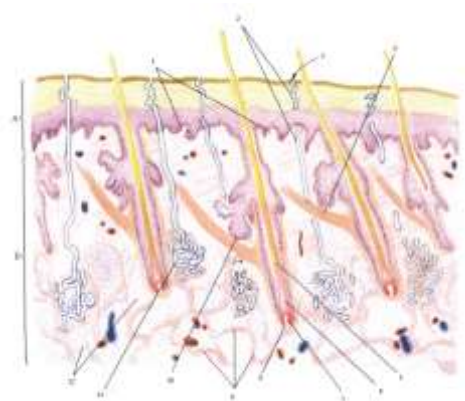
Чақалоқ кулоқ супраси яссиланган. Унинг тоғайи юмшоқ, териси юпқа. Кулоқ юмшоғи кичик ўлчамда. Кулоқ супраси 2 ёшгача ва 10 ёшдан сўнг тез ўсади. Бўйлама ўлчами энига нисбатан тез ўсади. Ташқи эшитув йўли тор, узунлиги 15 мм, кескин эгилган. Ташқи эшитув йўли ноғора ҳалқадан ташқари қисми тоғайдан иборат. Ташқи эшитув йўли узунлиги 1 ёшда 20 мм, 5 ёшда 22 мм. Ноғора парда чақалоқда нисбатан катта. Унинг эгрилиги катталарга нисбатан катта. Ноғора бўшлиғи катталарникига нисбатан бир хил, шиллиқ парда қалинлиги туфайли торроқ. Ноғора бўшлиғи деворлари юпқа. Эшитув найи чақалоқда тўғри, кенг ва калта 17-21 мм. Чақалоқ ички кулоғи яхши ривожланган.

Тери (тактил, температура ва оғриқ сезгилари аъзоси)

Тери, **сутис** (расм.132), организмни ташқи таъсирлардан ҳимоя қилувчи умумий қопламани ҳосил қилади. Тери инсон организмида жуда муҳим бўлган бир қатор вазифаларни: иссиқлик алмашинуви, секретларнинг (ёғ ва тер) ва улар билан бирга зарарли моддаларнинг ажралишини таъминлаб, нафас олиш жараёнида (газларнинг алмашинувида) иштирок этади ва энергетик захира депоси ҳисобланади. Терининг асосий вазифаси атроф-муҳитдан ҳар хил қитиқланишларни қабул (тактил, босим, температура ва зарарли қитиқланишлар) қилишдан иборат. Терининг умумий юзаси катта одамларда 1,6 - 2 метргача боради.

Тери икки қаватдан тузилган.

1. Юза қавати – эпидермис, **эпидермис** кўп қаватли ясси эпителийдан иборат бўлиб, унинг ташқи қавати шоҳланиб ва секин – аста тўкилиб туради. Доимий босим натижасида оёқ бармоқлари, қўл бармоқларида



Rasm. 132 Terining vertical kesimi

1. papillae; 2. ductus sudoriferus; 3. pori sudoriferus; 4. m. arector pili; 5. radix pili; 6. bulbus pili; 7. papilla pili; 8. folliculus pili; 9. retinacula cutis; 10. glandula sebacea; 11. glandula sudorifera; 12. panniculus adiposus;
- A. epidermis B. Derma

пояфзал ва меҳнат қуролларининг таъсирида қадокланади. Бунда шоҳланувчи қават қалинлашади.

2. Чуқур қават – хусусий тери, **сориум (дермис)** толали қўшувчи тўқима, эластик толалар ва силлиқ мускул толалари иштирокида ташкил топади. Терининг эластиклиги шу эластик толаларга боғлиқ. Силлиқ мускул толалари тутамлар шаклида жойлашиб, сочларни кўтарувчи мускулларни ёки бўлмаса бир қаватни ташкил этади (сут бези сўрғичи, **ареолае маммае**, эрлик олати териси, оралик териси). Тери хусусий мускул пардасини ҳосил қилади. (Мисол: **туниса дартос ссроти**). Юз соҳасида эса **сориум** бевосита мимика мускуллари билан боғлиқ.

Хусусий тери, **сориум**нинг юқори зич қавати эпидермисга сўрғичлар шаклида, **папиллае сутис** шаклида чиқиб туради. Уларнинг таркибида қон томир, лимфа капиллярлар ва нерв охирлари жойлашади. Сўрғичлар терининг юзасига қирралар ва эгатлар ҳосил қилиб чиқади. Теридаги эгатчалар, **сулси сутис** теридаги қирралар, **сритае сутис**ни чегаралаб туради. **Сриста сутис**га тер безларининг чиқарув йўллари очилади. Ажралган тер қирралардан эгатчаларга оқиб тушади ва терининг юзасини намлайди. Қўл панжа кафти юзасида, оёқ панжа кафт юзасида қирралар ва эгатчалар ўзига хос нақшларни ҳосил қилади. Нақшларнинг суд тиббиёти ва криминалистикада аҳамияти катта. Тери бошқа соҳаларида учбурчак, ромбсимон шаклдаги майдончалар юзага келади. Учбурчак ва ромбларнинг бурчакларига ёғ безлари, сочлар чиқса, уларнинг тепаликларига тер безлари очилади.

Хусусий тери, **сориум**нинг пастки қавати тери ости қавати, **теиа субсутанеа**га ўтиб кетади. Тери ости қавати сийрак толали қўшувчи тўқимадан иборат бўлиб, унда жуда куп ёғхужайралари бор. Ёғ тўқимаси иссиқлик алмашинувида катта аҳамият касб этади. Ёғ тўқимаси иссиқликни ёмон ўтказиши, шунинг учун хайвонларда яхши ривожланган. Ёғ тўқимасининг ривожланишдаражаси, организмдаги модда алмашинув даражасини кўрсатади. Бунинг натижасида инсон ҳаёти мобайнида гоҳо семиради, гоҳо озиб кетади. Терига босим кўп тушадиган соҳаларда ёғ тўқимаси кўп (оёқ панжа кафти, думба)

Терининг ранги ундаги пигмент - меланинга боғлиқ. Меланин пигменти эпидермиснинг энг чуқур қаватида жойлашади. Қора танли халқлар терисида пигмент миқдори катта. Негрлар терисининг эпидермиси чуқур қаватидагина эмас, дерманинг юқори қавати хужайраларида ҳам пигмент кўп. Инсон ирқи, яшаш минтақасига қараб унинг териси турли рангларда бўлади.

Сочлар иссиқликни ёмон ўтказиши. Сочда **пилус** тери ичидаги қисм-илдиз, теридан ташқаридаги қисми ўзаги фарқ қилинади. Сочнинг ранги

пигментга ва ундаги ҳаво миқдorigа боғлиқ. Сочда ҳаво миқдори кўпайса, пигмент йўқолса у оқаради. Сочлар тузилишига қараб бошдаги сочлар, **сапилли**, қошлар, **супер силиа**, соқоллар, **барба**, ташқи эшитув йўлидагилар **трагис**, **вибриссае**, қўлтиқ тагидагилар **ҳирси**, қов соҳасидаги жингалак сочлар **пубис** дейилади. Терининг бошқа соҳасидаги туклар **ланиго** деб аталади.

Тери безлари, **гландулае судориферие**, калава-охирли найсимон безлардир. Ҳар бир без тана ва тери юзасига очиладиган тер йўлидан иборат. Тер безлари ажратиш, терморегулятсия вазифаларини бажариб, баданга ўзига ҳос ҳид бериб туради. Аратадиган секретига қараб эккрин ва апокрин безлар фарқланади. Эккрин ёки кичик тер безлари безлар бутун тери юзаси бойлаб тарқалган. Уларнинг сони 5 млн га этади. Улар боч соҳасида ланнинг қизил оралиқ қисмида йўқ ҳолос. Эккрин безлари сув- тер ажратади. Апокрин безлари бўйин ва бош соҳаларида йўқ.

Ёғ безлари, **гландулае себосеае**, ёғга ўхшаш секрет чиқаради. Бу секрет сочлар ва терини мойлаб туради. Ёғ безларининг чиқарув йўллари соч фолликулларининг воронкасига очилади. Безнинг танаси дермада, соч фолликули ва сочни кўтарувчи мускул оралиғида жойлашади. Сочлар тўғриланганда безлар босилиб, секрет ашқарига чиқади. Ёғ безлари бошнинг сочли қисмида, лунж ва энгак остида жуда кўп. Терининг безлари 3-4 ойлик ҳомилада пайдо бўлади ва 1 ойлик болада ишлай бошлайди. 7-9 ёшларда тўлиқ ривожланади. Қарилик аврида инвалутсияга учрайди.

Такрорлаш ва билимни назорат қилиш учун саволлар

1. Эшитув аъзоси неча қисмдан иборат?
2. Ташқи қулоқ таркибига кирувчи тузилмалар
3. Орта қулоқ ва унинг ташкилий тузилмалари
4. Ноғора бошлигининг деворларини гапиринг
5. Ноғара бошлиги деворларидаги тузилмалар
6. Эшитув наининг тузилиши
7. Ноғора пардасининг тузилиши
8. Суяк лабиринт қандай тузилмалардан ташкил топган
9. Даҳлизнинг тузилиши
10. Чиғаноқнинг тузилиши
11. Парда лабиринтнинг тузилиши
12. Эшитув ва мувозанат нервлари қандай шакилланади?
13. Тери ва унинг ҳосилаларини гапиринг.

МУНДАРИЖА

| | |
|---|-------|
| 1.Кириш..... | 3 бет |
| И БОБ | |
| БУТУН КАЛЛА СУЯГИ | |
| 1. Энса суяги..... | 5 |
| 2. Понасимон суяк..... | 6 |
| 3.Пешона суяги..... | 7 |
| 4.Ғалвирсимон суяк..... | 8 |
| 5. Тепа суяги..... | 9 |
| 6. Чакка суяги..... | 10 |
| 7. Устки жағ суяги..... | 11 |
| 8.Пастки жағ суяги..... | 23 |
| 9. Ёноқ суяги..... | 28 |
| 10. Бурун суяги..... | 29 |
| 11. Кўзёш суяги ва буруннинг пастки чиганоғи..... | 30 |
| 12. Димоқ суяги ва танглай суяги..... | 31 |
| 13. Тилости суяги..... | 32 |
| 14. Бутун калла.Бутун калланинг ташқи асоси | 33 |
| 15. Калланинг ички асоси | 37 |
| 16. Кўз косаси | 39 |
| 17. Бурун бўшлиғи | 41 |
| 18. Оғиз бўшлиғи..... | 42 |
| 19. Чакка чуқурчаси ва чаккаости чуқурчаси | 43 |
| 20. Қанот-танглай чуқурчаси | 46 |

| | |
|--|----|
| 21. Чақалоқ калла суяги ва калла суягининг ёшга боғлиқ ҳолдаги ўзгаришлари | 46 |
| 22. Бўйин умуртқаларининг тузилиши | 48 |

ИИ БОБ

КАЛЛА СУЯКЛАРИ ВА БО’ЙИН УМУРТҚАЛАРИНИНГ БИРЛАШУВЛАРИ

| | |
|--|----|
| 23. Чакка- пастки жағ бўғими | 53 |
| 24. Бўйин умуртқаларининг бирлашувлари | 55 |
| 25. Умуртқа поғонасининг калла суяги билан бирлашувлари | 57 |
| 26. Биринчи ва иккинчи бўйин умуртқалари орасидаги ўрта бўғим | 58 |
| 27. Биринчи ва иккинчи бўйин умуртқалари орасидаги латерал бўғим | 58 |
| 28. Калла суяклари ва калла суяклари бирлашувларининг рентгенологик анатомияси | 59 |
| 29. Бойин умуртқалари ва бўйин умуртқалари бирлашувларининг рентгенанатомияси | 65 |

ИИИ –БОБ

БОШ ВА БЎЙИН МУСКУЛЛАРИ ВА ФАСТСИЯЛАРИ, БОШ ВА БО’ЙИННИНГ ФАСТСИЯЛ БЎШЛИҚЛАРИ

| | |
|--|----|
| 30. Калла гумбази соҳасидаги мускуллар | 68 |
| 31. Кўз ёриғи атрофидаги мускуллар | 69 |
| 32. Бурун атрофидаги мускуллар | 70 |
| 33. Оғиз атрофидаги мускуллар | 70 |
| 34. Қулоқ атрофидаги мимика мускуллари | 73 |
| 35. Чайнов мускуллари | 73 |
| 36. Бош соҳаси фастсиялари | 74 |

| | | | | | |
|-----------------|-----------|----------------|--------------|-------------|-------------------|
| 37. | Бош | соҳасидаги | фастсялараро | бўшлиқлар | |
| ..... |  |  |  |  | 75 |
| 38. | Бўйиннинг | соҳалари | ва | мускуллари | |
| ..... |  |  |  |  | 76 |
| 39. | Бўйиннинг | ҳиқилдоқан | ва | | |
| | йирик | қон | томирлардан | олдинда | турган |
| мускуллари..... | | | | | 78 |
| 40. | Тил | ости | суягига | ёпишадиган | |
| мусуллар..... | | | | | 79 |
| 41. | Тил | ости | суягидан | юқорида | жойлашган |
| мускуллар..... | | | | | 80 |
| 42. | Бўйиннинг | чуқур | (| аутхтон) | мускуллари |
| ..... |  |  |  |  | 82 |
| 43. | Бўйин | топографияси | ёки | бўйин | учбурчаклари..... |
| | | | | | 83 |
| 44. | | | | Бўйин | |
| фастсялари..... | | | | | 85 |
| 45. | Бўйин | мускулларининг | | ривожланиши | |
| ..... |  |  |  |  | 88 |

ИВ -БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ҲАЗМ АЪЗОЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ

| | | | | | |
|--------------|------------|-------------|----------|-------------|--------|
| 46. | Оғиз | бўшлиғи | | | |
| ..... |  |  |  |  | 89 |
| 49. | Танглай | | | | |
| ..... |  |  |  |  | 90 |
| 50. | Тишлар | | | | |
| ..... |  |  |  |  | 93 |
| 51. | | | | Тишларнинг | |
| сони..... | | | | | 95 |
| 52. | Тишларнинг | умумий | тузилиши | | |
| ..... |  |  |  |  | 95 |
| 53. | Доимий | тишларнинг | хусусий | таҳлили | |
| ..... |  |  |  |  | 98 |
| 54. | | Тишнинг | | редустсияси | |
| ..... |  |  |  |  | 119 |
| 55. | | Тишларнинг | | гомологияси | |
| ..... |  |  |  |  | 120 |
| 56. | Сут | тишлар | ёи | вақтинчалик | тишлар |
| ..... |  |  |  |  | 121 |
| 57. | Тиш | бўшлигининг | ва | тиш | илдизи |
| каналли..... | | | | | 126 |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|-----------------|-----|
| 58. | Тишларнинг | тузилиши | 130 |
| 59. | Тишнинг қон билан таъминланиши ва | иннерватсияси | 135 |
| 60. | Тиш тўқималарининг ёшга қараб | ўзгаришлари | 136 |
| 61. | Тиш тўқималарининг | регенератсияси | 136 |
| 62. | Тишларнинг | ривожланиши | 137 |
| 63. | Тиш катакчаларининг | ҳосил бўлиши | 146 |
| 64. | Сут тишларнинг | суякланиши | 148 |
| 65. | Сут тишларнинг | ёриб чиқиши | 149 |
| 66. | Сут тишларнинг | тушиб кетиши | 152 |
| 67. | Доимий тишларнинг | ривожланиши | 153 |
| 68. | Сут ва доимий тишларнинг | ўзаро жойлашуви | 155 |
| 69. | Доимий тишларнинг | ёриб чиқиши | 158 |
| 70. | Доимий тишларнинг тушиб кетиши ва | эйилиб кетиши | 159 |
| 71. | Тиш | катакчалари | 161 |
| 72. | Тишларнинг номалиялари | | 163 |
| 73. | Жағларнинг аномалиялари | | 163 |
| 74. | Тил | | 171 |
| 75. | Оғиз бўшлиғи безлари | | 173 |
| 76. | Ҳалқум | | 179 |
| 77. | Ютиш акти | | 180 |
| 78. | Қизилўнгач | | 181 |

В-БОБ
БОШ ВА БО'ЙИН СОҲАСИДАГИ НАФАС А'ЗОЛАРИНИНГ
ТУЗИЛИШИ

| | |
|------------------------|-----|
| 79. Бурун бўшлиги..... | 184 |
| 80.Ҳиқилдоқ | 186 |
| 81. Кекирдақ | 193 |

ВИ-БОБ

БОШ ВА БО'ЙИН СОҲАСИДАГИ ИММУН ТУЗИЛМАЛАР, БОШ
ВА БО'ЙИН А'ЗОЛАРИНИНГ ЛИМФАТИК ТУГУН ВА
ТОМИРЛАРИ

| | |
|---|-----|
| 82. Бодомча безлари | 195 |
| 83. Бош ва бўйин соҳасининг иммун тузилмалари..... | 197 |
| 84.Бош соҳасининг лимфатик тугунлари ва томирлари..... | 199 |
| 85.Дўйиннинг лимфатик тугунлари ва томирлари | 200 |

ВИИ- БОБ

БОШ ВА БУЙИН СОҲАСИДАГИ ЭНДОКРИН ЁКИ ИЧКИ
СЕКРЕТСИЯ БЕЗЛАРИ

| | |
|------------------------------------|-----|
| 86. Гипофиз | 203 |
| 87. Шишсимон тана | 204 |
| 83. Қалқонсимон без | 205 |
| 84. Қалқонсимон орти беzi | 206 |

ВИИИ-БОБ

БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИДАГИ ҚОН ТОМИРЛАР

| | |
|--|-----|
| 85. Элка –бош поаси (стволи) ва умумий уйқу артерияси | 207 |
| 86. Ташқи уйқу артерияси | 209 |
| 87. Ички уйқу артерияси | 211 |
| 88. Ўмров ости артерияси | 213 |
| 89/ Бош ва бўйин соҳасидаги вена қон томирлари.Элка – бош венаси ва ички бўйинтуруқ венаси | 215 |
| 90. Таши бўйинтуруқ ва олдинги бўйинтуруқ венаси | 217 |
| 91. Ўмров ости венаси | 218 |

ИХ-БОБ

НЕРВ ТИЗИМИ

| | |
|---|-----|
| 92. Нерв тизими тўғрисида умумий маълумотлар..... | 219 |
| 93. Марказий нерв тизими. Орқа мия..... | 229 |
| 94/ Орқа миянинг ички тузилиши..... | 230 |
| 95. Орқа миянинг сегментар ва ўтказувчи аппарати..... | 233 |
| 96. Орқа миянинг пардалари ва ардалараро бўшлиқлари | 240 |
| 97. Бош мия. Бош мия ҳақида умумий маълумотлар | 242 |
| 98. Узунчоқ мия | 243 |
| 99. Кўприк | 248 |
| 100. Мияча | 253 |
| 101. ИВ- қоринча..... | 261 |
| 102. Ўрта мия | 263 |
| 103. Оралиқ мия | 269 |
| 104. ИИИ-қоринча | 273 |
| 105. Ретикуляр форматсия | 279 |
| 106. Мия поясининг сегментар аппарати | 281 |

| | |
|---|-----|
| 107. Охирги мия | 283 |
| 108. Бош мия яримшарлари пўстлоғининг тузилиши | 288 |
| 109. Бош мия яримшарлари пўстлоғидаги функтсиялар (вазифалар)нинг динамик локализатсияси (жойлашуви)..... | 291 |
| 110. Бош мия яримшарларининг оқ моддаси | 298 |
| 111. Ҳидлов мияси | 302 |
| 112. Бош мия ярим шарларининг базал ўзаклари..... | 302 |
| 113. Ён қоринчалар | 305 |
| 114. Бош миянинг умумий тавсифи..... | 306 |
| 115. Бош мия пардалари | 311 |
| 116. Марказий нерв тизимининг рентген анатомияси | 316 |
| 117. Бош миянинг инсон ёшига қараб ўзгаришлари | 317 |
| 118. Марказий нерв тизимининг ўтказувчи йўллари..... | 317 |

Х-БОБ

ПЕРИФЕРИК НЕРВ ТИЗИМИ

| | |
|--|-----|
| 119. Периферик нерв тизими ҳақидаги умумий маълумотлар | 360 |
| 120. бош мия нервлари | 361 |
| 121. Ҳидлов нерви | 364 |
| 122. Кўрув нерви..... | 364 |
| 123. Кўзни ҳаракатантирувчи нерв | 365 |
| 124. Галтак нерви | 365 |
| 125. Уч шоҳли нерв..... | 366 |
| 126. Узоқлаштирувчи нерв..... | 372 |
| 127. Юз нерви | 372 |
| 128. Даҳлиз-чиғаноқ нерви..... | 374 |
| 129. Тил-ҳалқум нерви..... | 375 |
| 130. Сайёр нерв | 377 |
| 131. Қўшимча нерв | 379 |

| | | | |
|---------------|--------------|------|-------|
| 132. | Тил | ости | нерви |
| ..... |  | 379 | |
| 133. | Орқа | | мия |
| нервлари..... | | 380 | |
| 134. | Бўйин чигали | | 382 |
| 135. | Элка чигали | | 384 |

ХИ-БОБ

ВЕГЕТАТИВ НЕРВ ТИЗИМИ

| | | |
|------|--|-----|
| 136. | Вегетатив нерв тизимининг умумий таърифи | 387 |
| 137. | Олий вегетатив марказлар | 390 |
| 138. | Сегментар вегетатив марказлар | 392 |
| 139. | Маҳалли вегетатив марказлар | 393 |
| 140. | Симпатик нерв тизимининг тузилиши | 393 |
| 141. | Парасимпатик нерв тизимининг тузилиши | 398 |

ХИИ –БОБ

СЕЗГИ АЪЗОЛАРИ

| | | |
|-------|--|--------|
| 142. | Кўрув | аъзоси |
| ..... |  | 403 |
| 143. | Кўз соққаси | 405 |
| 144. | Кўзнинг ёрдамчи аъзолари | 411 |
| 145. | Кўрув аъзосининг ёшга қараб ўзгаришлари..... | 415 |
| 146. | Эшитув ва мувозанат аъзоси | 416 |

| | | | |
|------------|------|-----|-------|
| 147. | | | Ташқи |
| қулоқ..... | | 417 | |
| 148. | Ўрта | | қулоқ |
| ..... |  | 420 | |
| 149. | Ички | | қулоқ |
| ..... |  | 424 | |
| 150. | | | Тери |
| ..... |  | 431 | |