

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

УБАЙДУЛЛЕВ РУСТАМ ЛАТИПОВИЧ

Предмет

Клиническая анатомия

«КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ»

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Направление стоматология - 5510400

Андижан-2021

Сотавитель:

Убайдуллаев Р.Л. - доцент кафедры Анатомии и клинической анатомии

Рецензенты:

Хатамов А.И. - Доцент кафедры Анатомии и клинической анатомии ТМА

З.А.Кахаров - зав.кафедрой анатомии и клинической анатомии АГМИ

В настоящем пособии приведены подробные описания клинической анатомии головы, согласно новой учебной программе. Эти вопросы дополнены новыми представлениями об индивидуальной анатомической изменчивости и аномалиях развития головы, входящие в понимание клинической и региональной анатомии.

Пособие предназначено для студентов медицинских вузов, врачей, специалистов-стоматологов, офтальмологов, отоларингологов, нейрохирургов, пластических хирургов и др.

Оглавление

Введение.....	4
Границы лицевого отдела черепа.....	6
Слои лица	7
Особенности строения мягких тканей лица.....	10
Кожа и подкожно жировые утолщения.....	10
Топографические области лица.....	12
Костная основа лица.....	13
Околоносовые пазухи.....	16
Дефекты лицевого скелета и тканей лица.....	19
Клиническая анатомия областей головы.....	20
Мозговой отдел головы.....	21
Особенности каждого слоя данной области	24
Сосуды и нервы височной области	35
Межбололочные пространства головного мозга.....	47
Лицевой отдел головы.....	54
Декомпрессионная трепанация.....	68
Костно-пластическая трепанация.....	80
Заключение.....	87
Тестовые задания.....	88
Список использованной литературы.....	96

Введение

С учётом новых требований преподавание медицины возникла необходимость изложение учебного материала по оперативной хирургии с топографической анатомией в более современном варианте. Им является клиническая анатомия головы, которая связана с анатомофизиологическим пониманием патологических процессов и обоснованием оперативных вмешательств.

В пособие приведены данные по областям, слоям и тканям мозгового и лицевого отделов головы с обоснованием общепринятых хирургических приемов, принципов и техники оперативных вмешательств. При этом дана региональная характеристика сосудисто-нервных образований, треугольников, промежутков, каналов, клетчаточных пространств и прочее, что необходимо знать каждому врачу-специалисту.

Посвящена индивидуальной анатомической изменчивости головы как основополагающему учению акад. В.Н.Шевкуненко по морфологии, антропологии и краниологии. Знание диапазона индивидуальных различий формы, размеров, положения и соотношений областей и структур головы, позволяет лучше ориентироваться у постели больного и избрать правильную хирургическую тактику.

Содержит обобщенные данные и анализ учебного материала по аномалиям развития мозгового и лицевого отделов головы. Впервые систематизированы редкие формы и виды пороков развития головы и черепа по отдельным областям и органам. Последнее находится за пределами анатомической нормы и диапазона индивидуальных различий, что значительно расширяет медицинский кругозор студентов и молодых специалистов.

В учебный материал по оперативной хирургии мозгового и лицевого отделов головы с детализацией отдельных операций на придаточных пазухах носа и пороках развития.

Основные данные по хирургии шеи, оперативные вмешательства по

новой учебной программе, а также главные принципы выполнения послойных разрезов, дренирования гнойных процессов, обработке ран, осуществления доступов и технических приёмов операций на её органах. Топографо-анатомические особенности лицевого отдела головы очень важны в представлении программного материала по предмету.

В ходе изучения оперативной хирургии студенты знакомятся с основными оперативными вмешательствами, изучают методику введения коррекционно-эстетических и лечебных препаратов, технику проведения диагностических манипуляций.

В ходе практических занятий студенты изучают взаимное топографо-анатомическое расположение органов, сосудисто-нервных образований и тканей, выделяют слабые и опасные для манипуляций точки лицевого отдела головы, а также приобретают практические навыки по данной теме.

Лицо (лат. *facies*) представляет собой передний отдел головы человека, ограниченный сверху краем волосяного покрова головы, снизу- углами и нижним краем нижней челюсти, с боков- краями ветвей нижней челюсти и основанием ушных раковин.

На лице локализуются начальные звенья анализаторов- зрительных (глаза), слуховых (уши), обонятельного (нос), а также начинаются воздухоносные пути, обеспечивающие дыхание. Ротовое отверстие открывает пищеварительный канал.

Существует несколько вариантов «районирования» лица. Наиболее простой вариант деления лица на три равных по высоте отдела (этажа): верхний, средний и нижний.

Для этого нужно мысленно провести две горизонтальные линии: одну на уровне бровей, другую на уровне ноздрей. Расстояния: 1 - между линиями, 2 - от линии бровей до края волосяного покрова и 3 - от линии ноздрей до края подбородка окажутся одинаковыми.

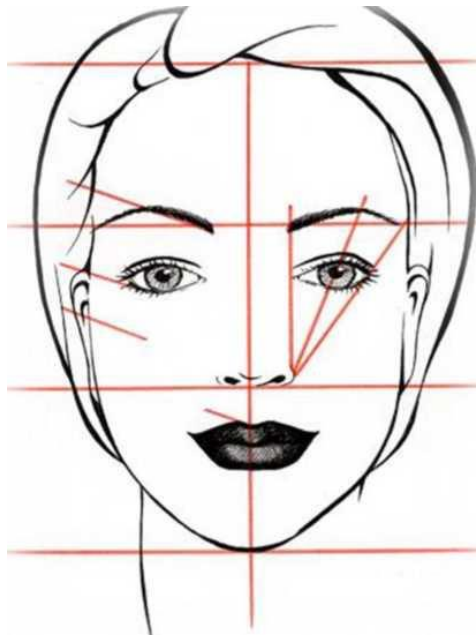


Рисунок 1. Разделение лица по отделам (Д.В.Баженов, В.М.Калиниченко, 2013)

1. ГРАНИЦЫ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА

Мозговой отдел - лицевой отдел

Надпереносье (glabella) Верхне-глазничный край (margo supraorbitalis)

Скуловая кость (os zygomaticum) Скуловая дуга (arcus zygomaticus)

Наружный слуховой проход (meatus acusticus externus)

Голова – шея

Край и угол нижней челюсти (angulus mandibulae)

Вершина сосцевидного отростка (processus mastoideus)

Верхняя выйная линия (linea nucha superior)

Наружный затылочный бугор (protuberantio occipitalis superior)

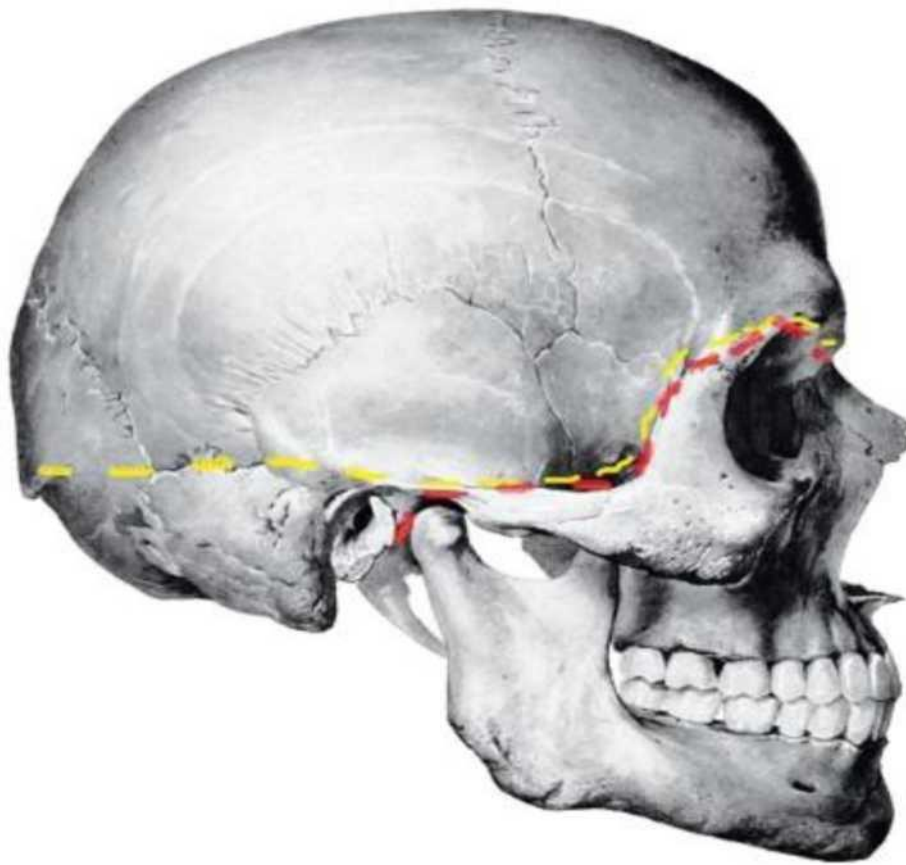


Рисунок 2. Границы лицевого отдела черепа (Николаев А.В.,2007)²

СЛОИ ЛИЦА

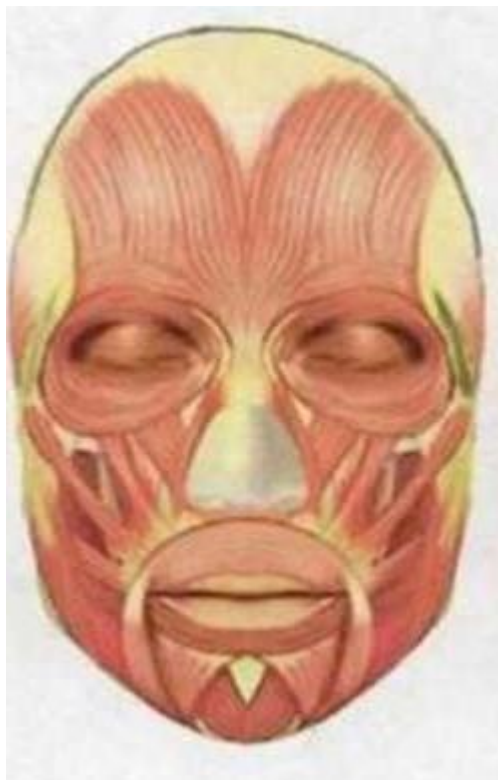
- 1 слой - кожа (cutis);
- 2 слой - подкожно-жировой (tela subcutanea);
- 3 слой - Мышечно-апоневротический (SMAS - поверхностная мышечно-апоневротическая система).

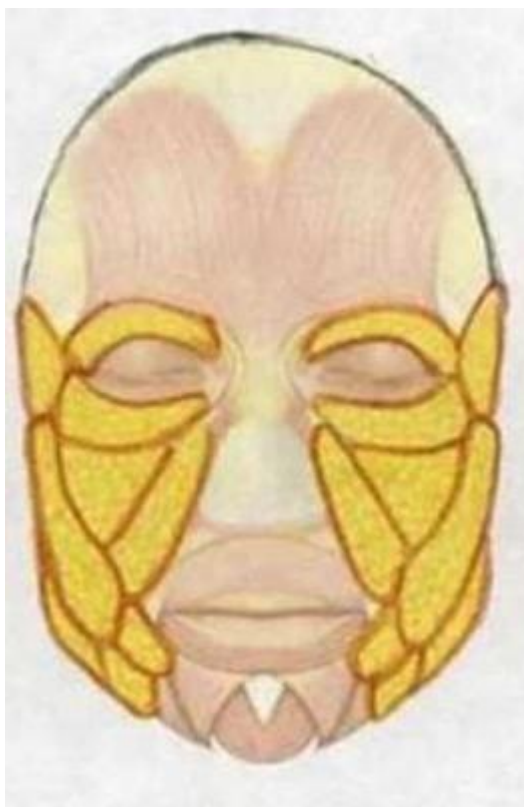
Первый, второй и третий слои плотно сращены между собой посредством соединительнотканых перемычек, формируя единый блок тканей.

4 слой - так называемое «пространство» - условно выделенная область, в которой ткани более подвижны, легко смещаются (скользят) относительно друг друга. «Пространства» отграничены связками лица и в этой зоне нет плотных сращений тканей друг с другом;

5 - надкостница (periostium) - это толстая оболочка, покрывающая поверхность кости;

б - кости лицевого черепа (ossis cranii ifacialis).





**Рисунок 3. Послойное строение лицевого отдела (Островерхов Г.Е.,
Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н.,1996)**

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА

- 1) Отсутствие четкой дифференциации слоев;
- 2) Очень хорошее кровоснабжение ЛОГ;
- 3) Своеобразный венозный отток: нет клапанов, возможен ретроградный ток крови, 4 пути проведения эмбола в sinus cavernosus;
- 4) Огромная концентрация нервных структур;
- 5) Фасции представлены островками;
- 6) Наличие мимической и жевательной мускулатуры, отсутствие фасциального покрова мимических мышц (кроме *m. buccalis*);
- 7) Большие по протяженности клетчаточные пространства;
- 8) Наличие жирового комка Биша с 3-мя долями и со своими отростками, которые достигают крылонебной ямки;
- 9) Наличие околоушных слюнных желез (*gl. parotis*).

КОЖА И ПОДКОЖНЫЕ ЖИРОВЫЕ УТОЛЩЕНИЯ

Кожа на лице тонкая и подвижная. Под ней лежит тонкий слой жира, который несколько толще на щеках и под подбородком, но отсутствует на спинке носа.

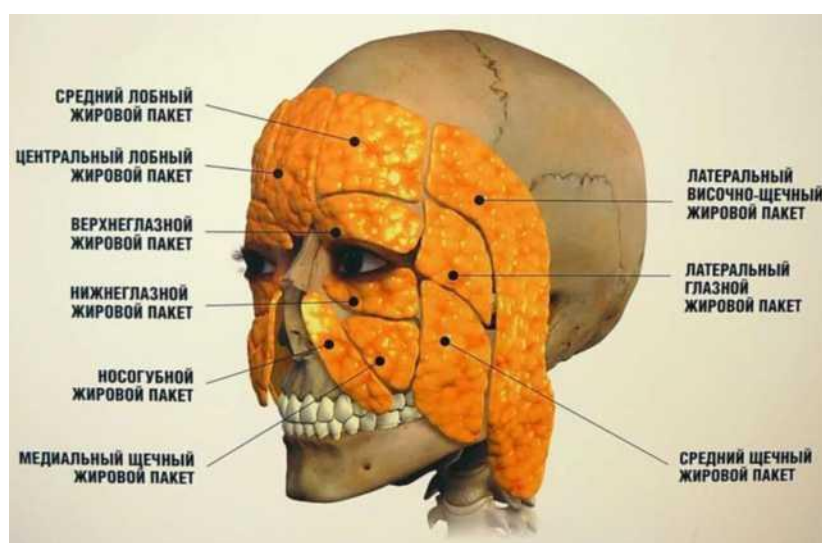


Рисунок 4. Поверхностные и глубокие жировые пакеты лица(Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н., 1996)

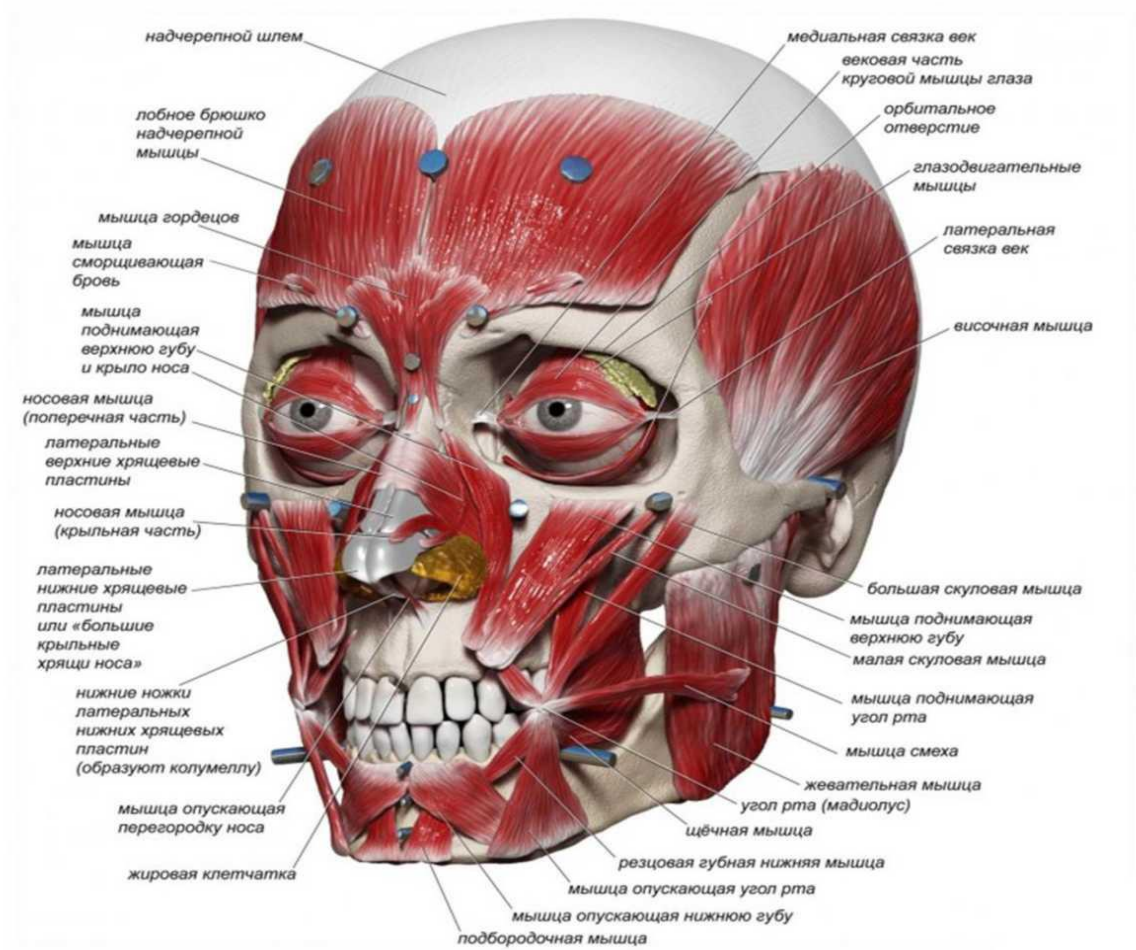


Рисунок 5. Мышцы лицевого отдела головы (Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я., 2016)

5. ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ ЛИЦА

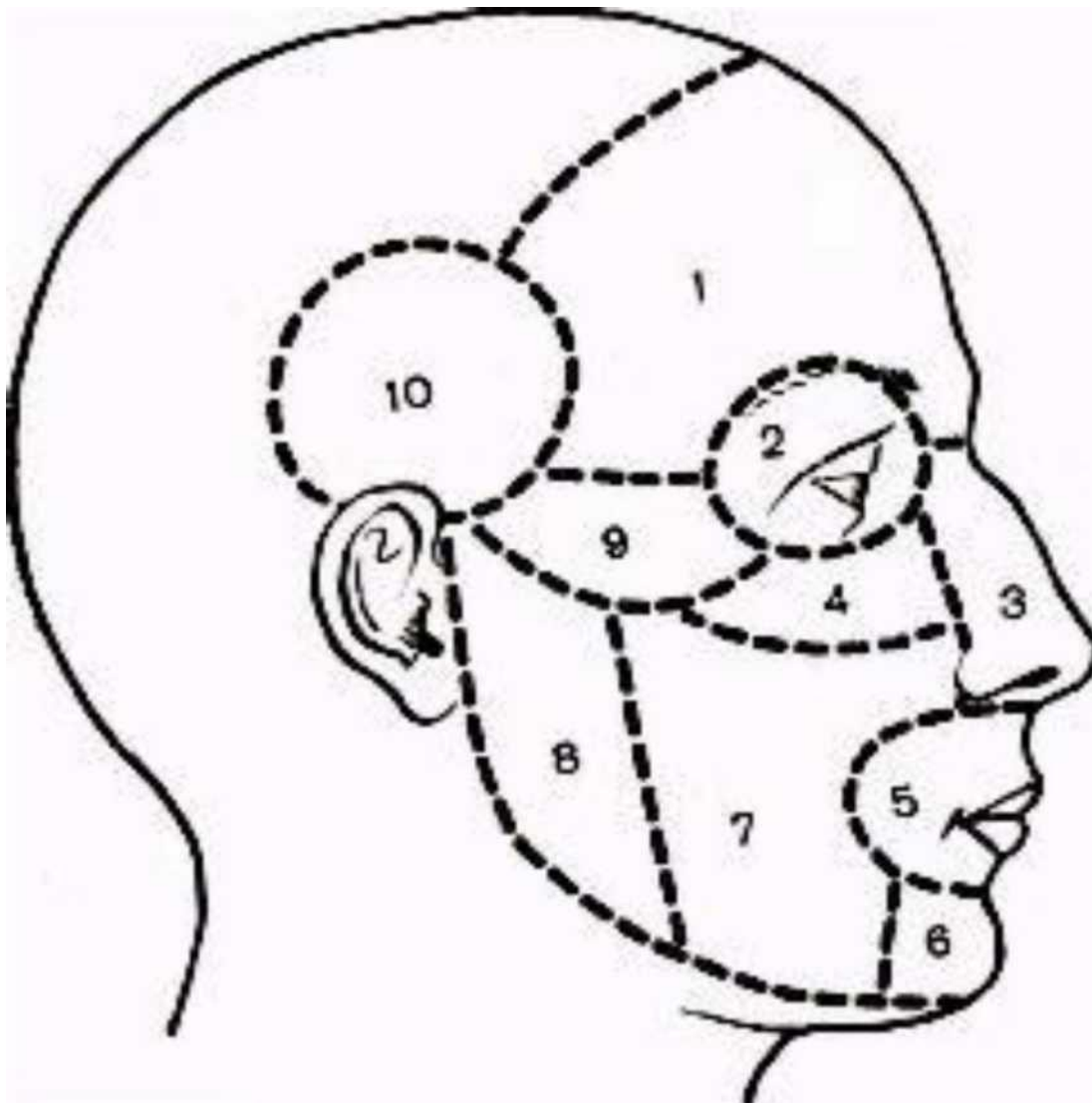


Рисунок 6. Области лица. (И. Н. Каган, С. В. Чемезов, 2011)

1- лобная область (*regiofrontalis*); 2-область глазницы; 3-область носа (*г. nasalis*); 4- подглазничная (*г. infraorbitalis*); 5-область рта (*г. oralis*); 6- подбородочная (*г. mentalis*); 7-щечная (*г. buccalis*); 8-околоушно-жевательная (*г. parotideomasseterica*); 9- скуловая (*г. zygomatica*); 10- височная (*г. temporalis*)

КОСТНАЯ ОСНОВА ЛИЦА

Костная основа лица (КОЛ) представляют собственно лицевые кости и пограничные отделы некоторых костей мозгового черепа: решетчатой, основной, височной, лобной.

Четыре кости, образующие свод черепа (лобная, две теменные, затылочная кости), являются пограничными для лицевого отдела. Они сформировались в результате отвердения изначальной оболочки из мягких соединительных тканей до костной субстанции; причем данные кости в своем развитии (в отличие от некоторых других костей черепа) миновали промежуточную стадию хрящевого состояния.

К скелету лица относится 14 костей из 22 костей черепа, большая часть из них парные: верхнечелюстные (*os maxilla*), носовые (*os nasale*), скуловые (*os zygomaticus*), слезные (*os lacrimale*), небные (*os palatinum*) и нижние носовые раковины (*concha nasalis inferior*). Непарных только две: нижняя челюсть (*os mandibula*) и сошник (*vomer*)

У новорожденных кости лица очень тонкие, но с возрастом они утолщаются. Наиболее толстые и плотные из них - скуловые кости и нижняя челюсть. Такие как: решетчатая, слезная, носовые являются наиболее тонкими и у взрослых.

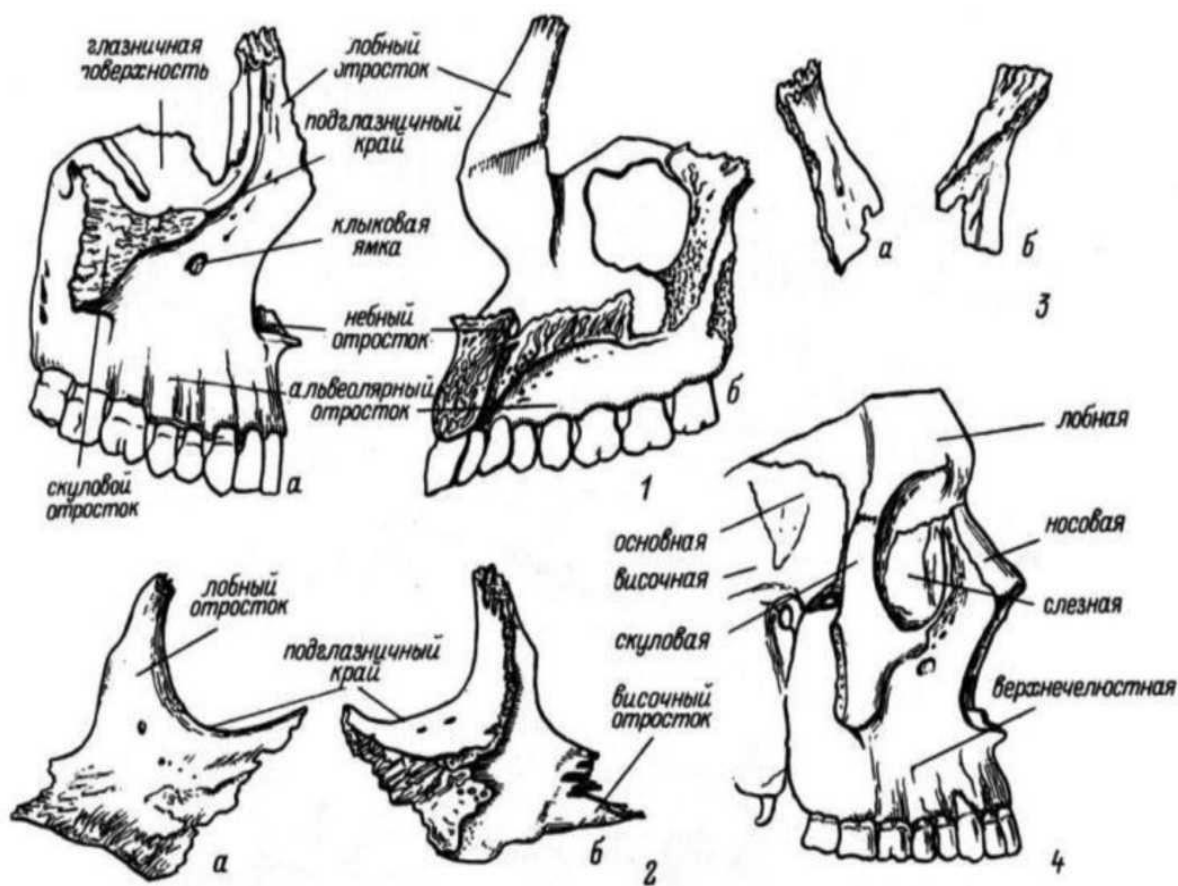


Рисунок 7. Кости лицевого отдела черепа (И.Н.Каган, С.В.Чемезов, 2011)

По своей структуре кости лица различны:

Одни из них содержат губчатое вещество (скуловые и нижняя челюсть), другие представляют тонкую костную пластинку (слезная, небная и носовые), третьи - воздухоносные (верхняя челюсть), и, наконец, носовые раковины имеют свои особенности.

Наибольшего развития воздухоносные полости лица достигают в период половой зрелости, но у взрослых отмечаются колебания их развития в сторону остеопороза или остеосклероза.

В лицевом скелете различают 2 отдела: верхний - окружающий ряд полостей, и нижний, образуемый массивной нижней челюстью. Наиболее крупными костями являются верхняя челюсть и скуловые кости, они главным образом и обуславливают форму лица.

Так, по наблюдениям К.А.Бари, между высотой скуловой кости и лицевым указателем имеется тесная связь. Например, чем уже лицо, тем

выше скуловая кость.

Благодаря упругому, подвижному соединению зубов и своеобразию архитектуры лица, выражающуюся в существовании ряда лицевых опорных конструкция - контрфорсов (вертикально ориентированные уплотнения костей), укрепляющих лицевой скелет, сила механических толчков и сотрясений, испытываемая при движениях нижней челюсти, значительно ослабляется. Этим же объясняется прочность строения лицевого скелета, который может выдержать иногда сильные травматические воздействия.

Наиболее мощным контрфорсом является система скуловой дуги. Она воспринимает силу давления от второго малого и двух больших коренных зубов, от главной рабочей части зубной дуги. Передаваемое на корень скуловой дуги напряжение нейтрализуется сопротивлением костей основания черепа. На основание черепа силы передаются самыми различными путями.

Но прочность лицевого скелета не на всем протяжении одинакова. Например, на верхней челюсти LeFort выделяет 3 линии слабого сопротивления. На нижней челюсти выделяют 4 слабых места, где чаще всего встречаются переломы.

Слабые места верхней челюсти:

1) от грушевидной вырезки (*incisura piriformis*) к бугру (*tuber*) верхней челюсти (*maxilla*)

2) от надпереносья (*glabella*) к медиальной стенке глазницы-дно ее-вниз вертикально через край глазницы по челюстно-скуловому шву (*sutura maxillazygomatica*) на альвеолярный отросток (*processus alveolaris*)

3) от надпереносья (*glabella*) -внутренний край и дно глазницы, до нижнеглазничной щели (*fissure infraorbitalis*), далее по лобно-скуловому шву (*sutura frontozygomatica*) на скуловую кость (*os zygomaticum*), бугор верхней челюсти (*tubermaxilla*) и крыловидные отростки клиновидной кости (*processuspterygoideus ossis sphenoidalis*)

Слабые места нижней челюсти

1) срединная линия между резцами (*linea mediana incisivi*)

- 2) область (foramen mentale) - между клыком и первым премоляром
- 3) между углом нижней челюсти (angulus mandibulae) и лункой третьего большого коренного зуба
- 4) шейка суставного отростка

Старение лицевого скелета происходит за счет локальной резорбции костной ткани в определенных местах. Признаки старения, проявляющиеся в изменениях мягких тканей лица, соответствуют области ослабленной скелетной опоры.

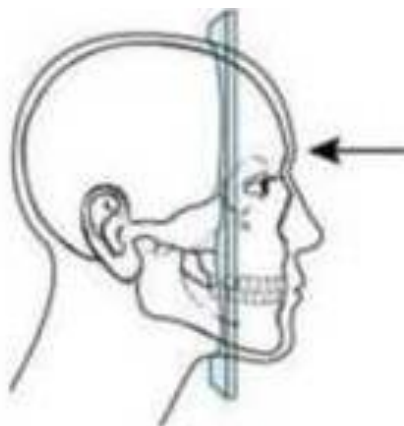
ОКОЛОНОСОВЫЕ ПАЗУХИ, SINUS PARANASALES

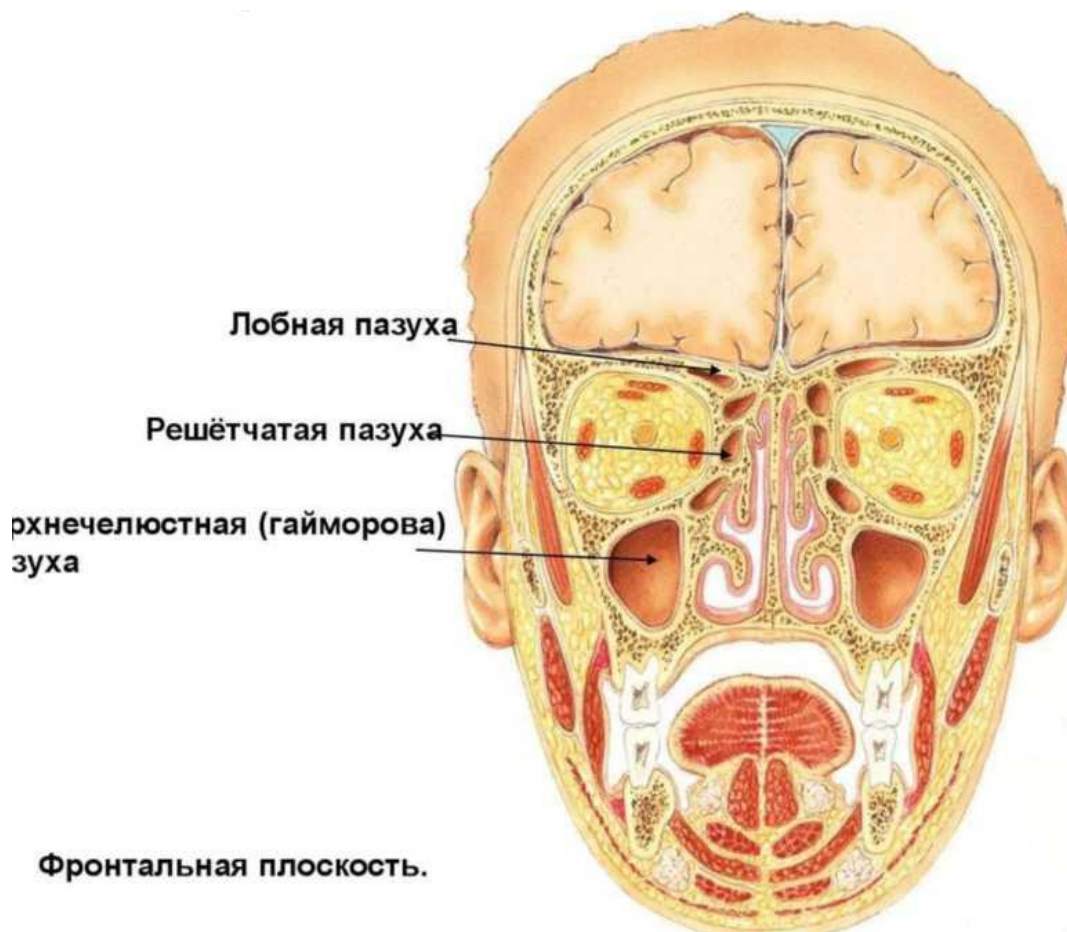
Придаточные пазухи придают человеческому голосу тёплое, бархатистое звучание, выполняя роль звуковых резонаторов. У больных хроническим воспалением пазух (синуситом) голос становится заметно беднее тонами. Здоровые пазухи — гарантия хорошего голоса.

Считается также, что пазухи играют роль термоизолятора, предохраняющего окружающие ткани от охлаждения вдыхаемым воздухом. Наконец, пазухи уменьшают массу черепа. В пазухах образуется слизь, которая стекает из них в носовую полость.

С каждой стороны к полости носа примыкают пазухи:

1. Верхнечелюстная (Гайморова) пазуха — Sinus maxillaris
2. Лобная пазуха — Sinus frontalis
3. Клиновидная пазуха — Sinus sphenoidalis
4. Решетчатый лабиринт — Labyrinthus ethmoidalis





**Рисунок 8. Придаточные пазухи носа (фронтальный распил головы)
(Д. В. Баженов, В. М. Калиниченко, 2013)**

Верхнечелюстная (Гайморова) пазуха

Гайморова пазуха занимает все тело верхней челюсти. Форму ее можно сравнить с лежащей на боку 3-гранной пирамидой, за основание которой принимают носовую стенку верхней челюсти; верхушка ее помещается в небольшое вдавление, которым верхнечелюстная пазуха вдаётся в широкое основание скулового отростка.

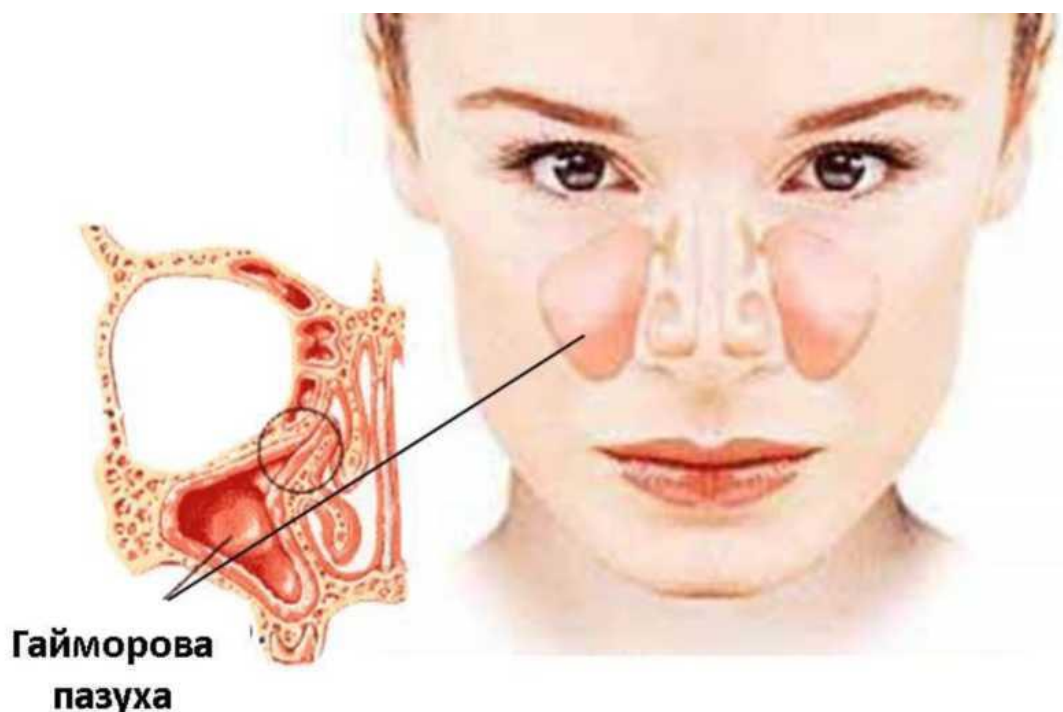


Рисунок 9. Гайморова пазуха (Д. В. Баженов, В. М. Калиниченко, 2017)

Верхнюю стенку Гайморовой пазухи составляет дно глазницы и по ней сзади наперед проходит нижнеглазничный канал (*canalis infraorbitalis*) с проходящими в нем *a., v., n. infraorbitalis*.

Задняя стенка, обращенная к *fossa sphenopalatina* имеет ряд отверстий для прохождения сосудов и нервов (*a., v., n., maxillaris*)

Передняя стенка находится на переднем плане лицевого скелета. На ней под *margo infraorbitalis* существует пологое вдавление — *fossacarina*.

Основание пирамиды образовано нижней частью боковой стенки полости носа и потому носит название носовой стенки Г айморовой пазухи.

Большей частью Г айморова пазуха не спускается ниже *processus palatinum ossis maxilla*, вперед проходит вдоль альвеолярного отростка *processus alveolaris* до ячейки II малого коренного зуба.

Выходное отверстие Г айморовой пазухи, открывается в носовую полость, в средний носовой ход, в нижнем конце воронки *infundibulum* решетчатой кости, помещается на ее медиальной стенке, в самой верхней части, под крышей пазухи.

Поэтому условия для оттока отделяемого при воспалении крайне

затруднено, тем более, что размеры отверстия настолько незначительны, что оно легко закупоривается не только гнойными сгустками, но и набухшей слизистой оболочкой.

Учитывая все выше перечисленные топографо-анатомические особенности Гайморовой пазухи, предложено несколько способов ее вскрытия.

Так как содержимое пазухи (воспалительный инфильтрат) не может полностью дренироваться через естественное отверстие, предложен ряд операций, цель которых состоит в том, чтобы дать удобный отток содержимого через носовое отверстие, и держать это отверстие открытым для дренирования и промывания пазухи вплоть до выздоровления.

ДЕФЕКТЫ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА И ТКАНЕЙ ЛИЦА

Врожденные изменения, обусловленные аномалиями лицевого отдела черепа, настолько характерны, что патология буквально «написана» на лице. К врожденным нарушениям развития лица относятся заячья губа, волчья пасть, макростомия и расщелины лица. В норме к концу второго месяца внутриутробного развития происходит полное сращение костей лицевого черепа. При нарушении этого процесса ребенок рождается с расщелинами, расположенными в типичных местах.

Заячья губа

При данном дефекте не происходит сращения структур до рождения. Она соединяет ротовую и носовую полости. Незаращение бывает одно и двухсторонним. В зависимости от индивидуальных особенностей для лечения выбирают возможные варианты пластических операций на верхней губе.

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОБЛАСТЕЙ ГОЛОВЫ

Голову от шеи отделяет граница, которая начинается от подбородочного выступа (*protuberantia mentalis*) и дальше проводится по нижнему краю основания нижней челюсти (*basis mandibulae*) к ее углу (*angulus mandibulae*), а потом кверху к заднему краю ветви нижней челюсти (*ramus mandibulae*), достигая наружного слухового отверстия (*porus acusticus externus*) и проходя через сосцевидный отросток (*processus mastoideus*), к верхней выйной линии (*linea nuchae superior*) и заканчивается на наружном затылочном выступе (*protuberantia occipitalis externa*). На этом образовании соединяется с такой линией противоположной стороны.

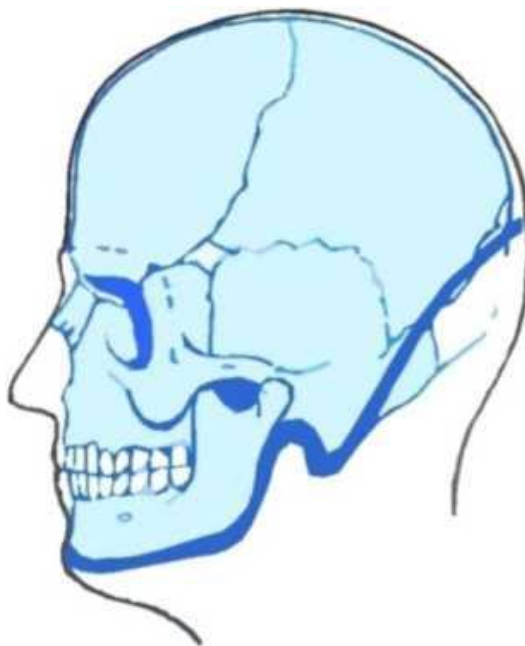


Рис. 10. Граница, отделяющая голову от шеи.

Голова имеет два больших отдела: мозговой (*pars cerebralis*), что содержит головной мозг и лицевой (*pars facialis*), который содержит в себе органы зрения, обоняния. Граница между ними определяется по условной линии, проведенной от надпереносицы (*glabella*), по надглазничному краю

(*margo supraorbitalis*), а дальше по заднему краю скулового отростка (*processus zygomaticus*), лобного отростка скуловой кости (*processus frontalis*) и горизонтально по скуловой дуге (*arcus zygomaticus*) к наружному слуховому отверстию (*porus acusticus externus*). Эта линия имеет продолжение на противоположной стороне.

Мозговой череп можно поделить на свод (*calvaria*) и основание (*basis cranii*). Граница между ними - плоскость, которая проведена через надглазничный край (*margo supraorbitalis*) и наружный затылочный выступ (*protuberantia occipitalis externa*).

Голова (череп) при измерениях и клиническом обследовании (рентгенологическом, компьютерной томографии, ядерно-магнитно-резонансной томографии, УЗИ и т.п.) обязательно устанавливается в стандартной; горизонтальной плоскости (франкфуртской или глазо-миатальной), которая проводится через нижний край орбиты (*orbitae*) и верхний край наружного слухового прохода (*porus acusticus externus*). Это отражено на **рис. 11**.

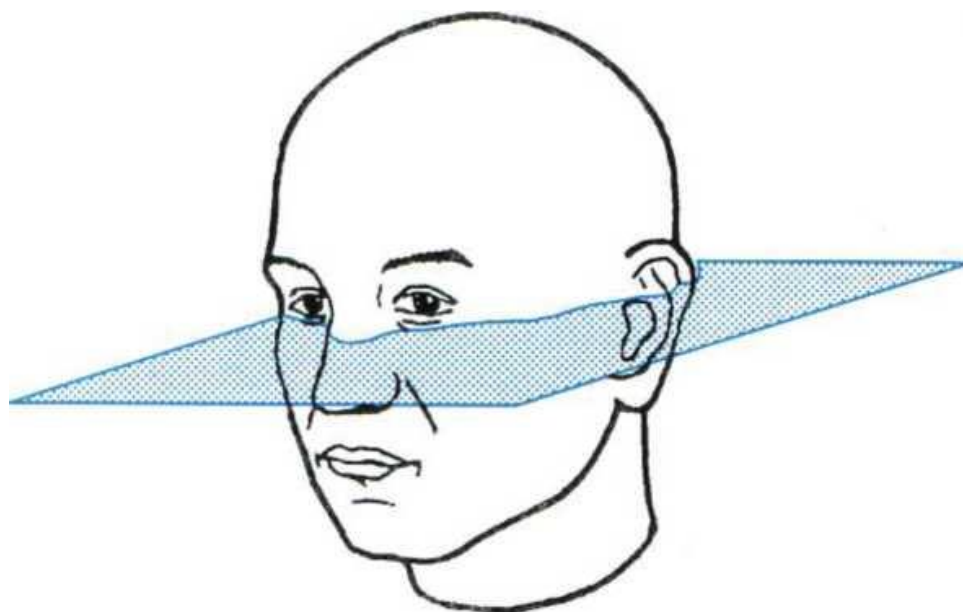


Рис. 11. Общепринятая горизонтальная (франкфуртская) плоскость.

Мозговой отдел головы

В топографической (клинической) анатомии мозгового отдела головы принято выделять следующие области: лобно-теменно-затылочную (*regio fronto-parieto-occipitalis*); височную (*regio temporalis*); сосцевидную (*regio mastoidea*). Две последние являются парными областями (левая и правая). Учитывая быстрое и современное усовершенствование оперативных вмешательств, развитие реконструктивной, пластической и эстетической хирургии необходимы новые дополнительные знания послойной топографии каждой

области (рис. 12.).

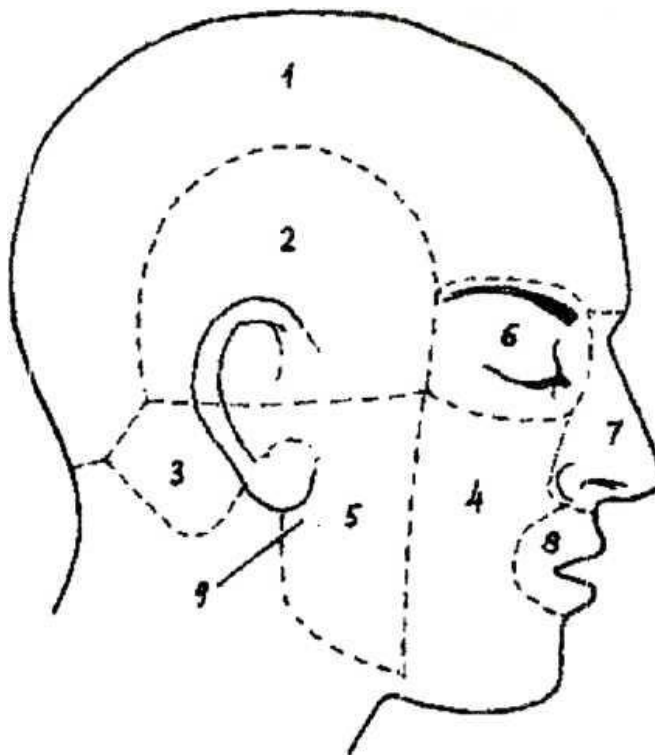


Рис. 12. Области головы: 1 - лобно-теменно-затылочная; 2 - височная; 3 - сосцевидная; 4 - щечная; 5 - околоушно-жевательная; 6 - глазничная; 7 - носовая; 8 - ротовая; 9 - глубокая область лица.

Лобно-теменно-затылочная область (*regio fronto-parieto-occipitalis*)

Это средняя часть мозгового отдела головы, которая отделена следующими границами: впереди - надпереносицей и надорбитальным краем (*margo supraorbitalis*); сзади - верхней выйной линией (*linea nuchae superior*); по бокам - верхней височной линией (*linea temporalis superior*). В ее состав входят: передняя треть - лобная область (*regio frontalis*), которая отвечает границам одноименной кости; правая и левая теменные области (*regio parietalis dextra et sinistra*); которые тоже отвечают границам данных костей; затылочная область (*regio occipitalis*) - соответственно затылочной кости. Различий между слоями всех этих участков не существует, поэтому рассмотрим общие особенности строения.

Изучение слоев данной области необходимо проводить в определенной последовательности, как проходит нож хирурга, а именно: кожа; подкожная клетчатка; апоневротический шлем; мышечный слой (*mm. frontalis*

occipitalis); подапневротическая клетчатка; надкостница; поднадкостничная клетчатка (рис. 13.). Иначе, в этой области следует отделять мягкую часть тканей, которая размещена в три слоя: 1) кожа; 2) мускулатура из отмеченных мышц и плоского апоневроза или апоневротического шлема; 3) тонкой надкостницы на внешней поверхности костей свода.

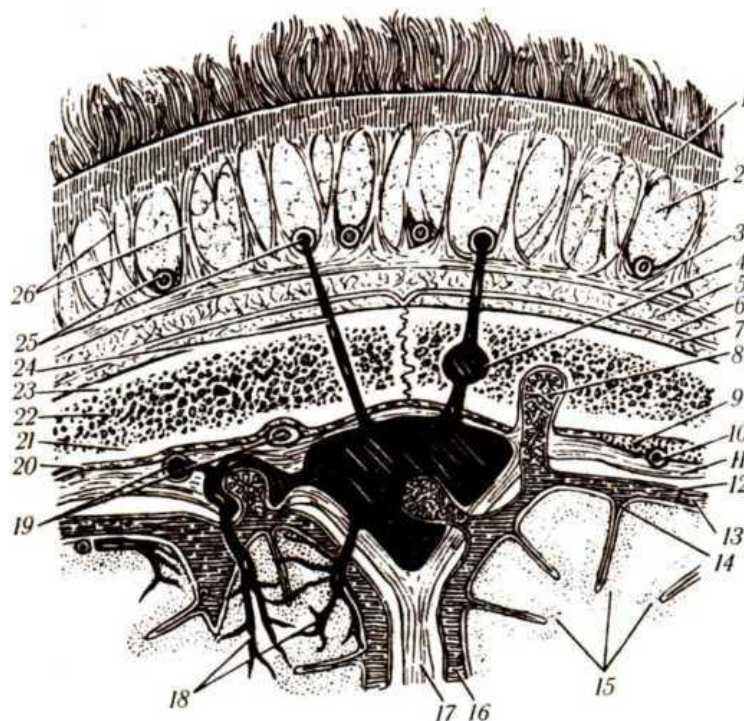


Рис. 13. Слои лобно-теменно-затылочной области: 1 - кожа; 2 - подкожная клетчатка; 3 - апоневротический шлем; 4 - диплоическая вена; 5 - подапневротическая клетчатка; 6 - надкостница; 7 - поднадкостничная клетчатка; 8 - грануляции арахноидальной оболочки; 9 - теменная кость; 10 - средняя менингеальная артерия; 11 - твердая оболочка головного мозга; 12 - паутинная оболочка головного мозга; 13 - спинномозговая жидкость в субарахноидальном пространстве; 14 - мягкая оболочка головного мозга; 15 - кора полушария головного мозга; 16 - субарахноидальное пространство; 17 - серп большого мозга; 18 - мозговые вены; 19 - менингеальные артерия и вена; 20 - эпидуральное пространство; 21 - внутренняя пластинка теменной кости; 22 - диплоическое вещество кости; 23 - наружная пластинка теменной кости; 24 - эмиссарная вена; 25 - поверхностные артерии и вены, размещенные в подкожной клетчатке; 26 - соединительнотканые перепоны.

Особенности каждого слоя данной области

Кожа толстая, плотная, покрытая волосами, с большим количеством сальных и потовых желез, при закупорке которых образуются разного размера атеромы. Толщина кожи у взрослого человека достигает, в среднем, 1,0-1,2 см.

Подкожный слой клетчатки хорошо выражен на всей плоскости лобно-теменно-затылочной области и разделен на отдельные ячейки за счет вертикальных соединительнотканых перегородок, которые идут от глубокого слоя кожи к апоневротическому шлему. Таким образом, описанные три поверхностных слоя в этой области макроскопически объединяются в один слой, который легко контактирует с рыхлой подапоневротической клетчаткой и тонкой надкостницей. Кроме того, в подкожной жировой клетчатке находятся поверхностные кровеносные сосуды, которые своей адвентицией тесно сращены с соединительноткаными перегородками и фиброзными перегородками.

Следующий слой - это апоневротический шлем (*galea aponeurotica*), иначе, сухожильный, который имеет вид плоского апоневроза, размещенного между лобной и затылочными мышцами (*mm. frontalis occipitalis*). В центральных отделах слоя наружной поверхности апоневротического шлема волокнистые пучки (соединительнотканые перегородки), которые вплетаются в глубокий слой кожи, а на нижнем - их нет. В боковых отделах этот шлем истончается и постепенно переходит в поверхностную фасцию височного участка. Следует помнить, что при травмах свода головы нередко появляются скальпированные раны (снимается скальп человека), что связано с морфологическим единством трех поверхностных слоев и легким отделением их от надкостницы.

Под апоневротическим шлемом находится рыхлая одноименная клетчатка, в которой отсутствуют волокнистые структуры.

Надкостница (*pericranium*) является одним из глубоких слоев мягких тканей лобно-теменно-затылочной области, которая покрывает кости черепа,

легко отделяется от них, за исключением линии швов, где их невозможно отслоить.

Под этим слоем находится поднадкостничная клетчатка, которая хорошо выражена в пределах каждой кости свода черепа и отделена швами и местами сращения надкостницы.

Костную конструкцию этого участка составляют лобная кость (*os frontale*), парная теменная (*os parietale*), затылочная (*os occipitale*). Все они плоские и состоят из поверхностной пластинки (*lamina externa*), средней части - губчатки (*diploicae*) и внутренней пластинки (*lamina interna*) или стекловидной (*lamina vitrea*). Последняя легко повреждается при ударах по голове разными предметами и падениях человека.

Сосуды и нервы лобно-теменно-затылочной области

Кровоснабжение тканей этого участка осуществляют артерии, которые отходят от наружных сонных артерий (*aa. carotis externa dextra et sinistra*). В первую очередь это ее конечные ветви, к которым относятся поверхностная височная (*a. temporalis superficialis*); верхнечелюстная (*a. maxillaris*). Частично, в кровоснабжении принимают участие ветви от внутренней сонной артерии (*a. carotis interna*), которые размещены в лобной области: надорбитальная (*a. supraorbitalis*) и надблоковая (*a. supratrochlearis*). Эти две артерии являются ветвями глазной артерии (*a. ophthalmica*) из системы внутренней сонной артерии. Они широко анастомозируют между собой, а также с угловой артерией (*a. angularis*), которая отходит от лицевой артерии (*a. facialis*) из системы наружной сонной артерии. В теменной области находятся конечные ветви поверхностной височной артерии (*a. temporalis superficialis*), где она отдает лобные (*rr. frontalis*), теменные (*rr. parietalis*) ветви, околоушной железы (*rr. praeauricularis*), скуло-орбитальные (*rr. zygomatico-orbitalis*), поперечная лица (*r. transversus faciae*). Под ними расположенная глубокая височная артерия (*a. temporales profunda*), которая отходит от верхнечелюстной артерии (*a. maxillaris*). Затылочная часть лобно-теменно-затылочной области кровоснабжается затылочной (*a. occipitalis*); задней ушной (*a. auricularis*

posterior), которые отходят от внешней сонной артерии. Они проецируются позади ушной раковины и отдают ветви: шилососцевидную (г.stylomastoideus); заднюю барабанную артерию (a.tympanicus posterior), ушную (г.auricularis), сосцевидные (rr.mastoidei); затылочные (rr.occipitales). Общее расположение артериальных ветвей этой области приведено на **рис. 14.**

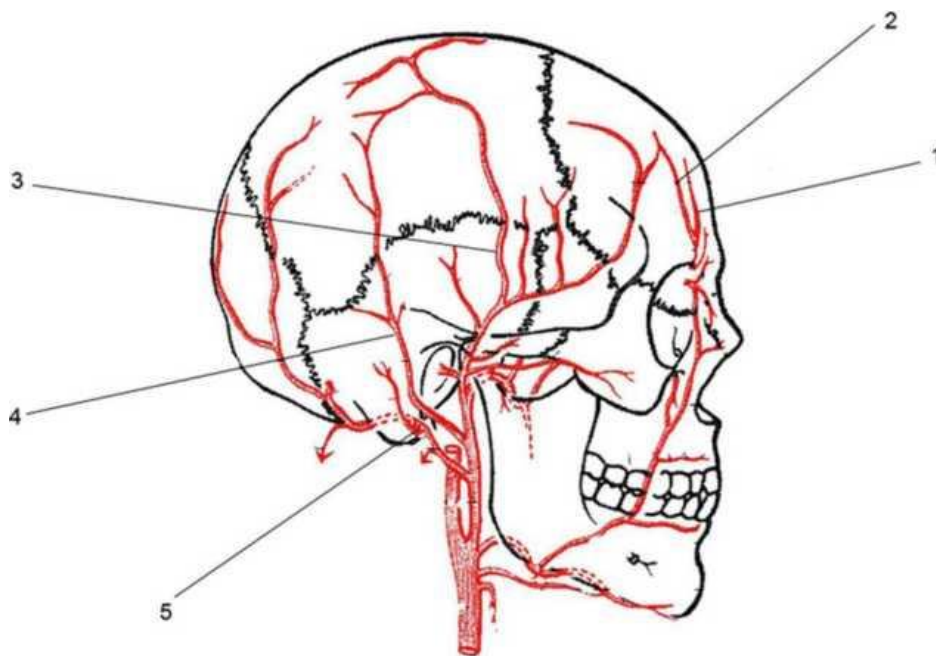


Рис. 14. Топография основных артерий лобно-теменнозатылочной области: 1 - надорбитальная; 2 - надблоковидная; 3 - поверхностно-височная; 4 - задняя ушная; 5 - затылочная.

С практической точки зрения важно знать, что все артериальные ветви проходят снизу вверх, размещаются в подкожной клетчатке и имеют радиальное направление. Левая и правая артериальные сетки соединяются в центре свода головы, формируют сосудистые анастомозы и обеспечивают сильное значительное кровоснабжение всех тканей этого участка. Кроме того, выраженное артериальное кровоснабжение головы и этого участка обеспечивает пластическую функцию сосудов и приводит к незаметному заживлению ран, а также созданию тонких рубцов. Не следует забывать, что поверхностная (подкожная) артериальная сетка и ее ветви находятся между волокнистыми перегородками и перемычками, которые не разрешают спадаться

стенкам сосудов, которые приводят к значительным кровотечениям и кровопотерям, особенно при формировании скальпированных ран.

Венозный отток от лобно-теменно-затылочной области осуществляется по одноименным с артериями венозным сосудам и хорошо развитой трехъярусной системой.

Учениками школы акад. В.Н.Шевкуненко впервые описанные слои (ярусы) венозных структур, а именно: первый ярус - поверхностные вены, которые расположены в подкожной клетчатке (*vv.supratrochlearis, supraorbitalis, angularis, temporalis superior, occipitalis* и т.п.). По этим венам осуществляется отток крови в занижнечелюстную вену (*v.retromandibularis*), лицевую (*v.facialis*), а дальше в наружную яремную вену (*v.jugularis externa*). За счет угловой вены (*v.angularis*) в средней части орбиты находится прямой анастомоз с верхней глазной веной (*v.ophtalmica superior*), которая относится к системе внутренней яремной вены (*v.jugularis interna*). Вторым ярусом вен состоит из внутрикостных образований, которые расположены в среднем слое костей черепа: вены губчатки (*vv.diploicae*), которые иначе именуется костными венозными каналами и выпускных вен (*vv.emissariae*), наиболее постоянные теменная выпускная (*v.emissaria parietalis*), затылочная выпускная (*v.emissaria occipitalis*) и сосцевидная выпускная (*v.emissaria mastoidea*). Этот ярус осуществляет сосудистая связь с поверхностной (позачерепной) венозной сеткой с мозговыми образованиями. Третьим ярусом вен этого участка составляют внутричерепные венозные сосуды пазухи твердой оболочки головного мозга, которые контактируют с внутренней по верхней костей черепа, а также поверхностными менингеальными и мозговыми венами, которые открываются в венозные коллекторы (рис. 15.). Значение отмеченных ярусов большое, в норме - осуществляется регуляция внутричерепного давления путем перераспределения тока крови через названные венозные образования; при патологии, особенно развития нагноительных процессов в мозговом или лицевом отделах головы может быть проникновения веногенной инфекции через вены губчатки и выпускных вен у пазухи твердой оболочки головного

мозга и поверхностные мозговые вены. Последнее ведет к воспалительным процессам в оболочках головного мозга (менингитов, арахноидитов, абсцессов мозга и синустромбозов). Каждый инфекционный процесс в лобно-теменно-затылочной области нуждается в лечении в стационарных условиях.

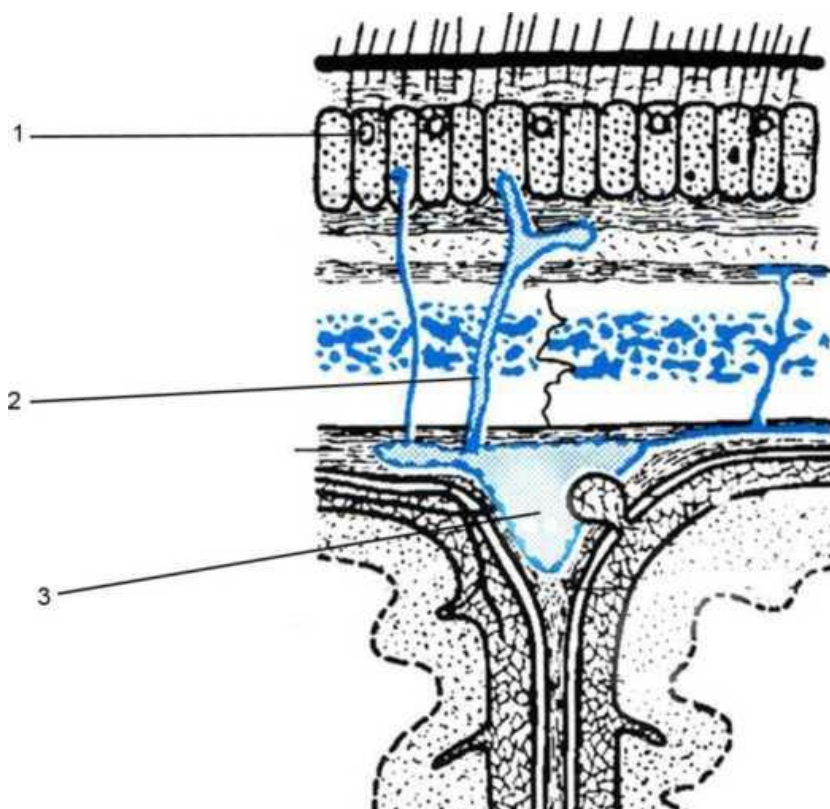


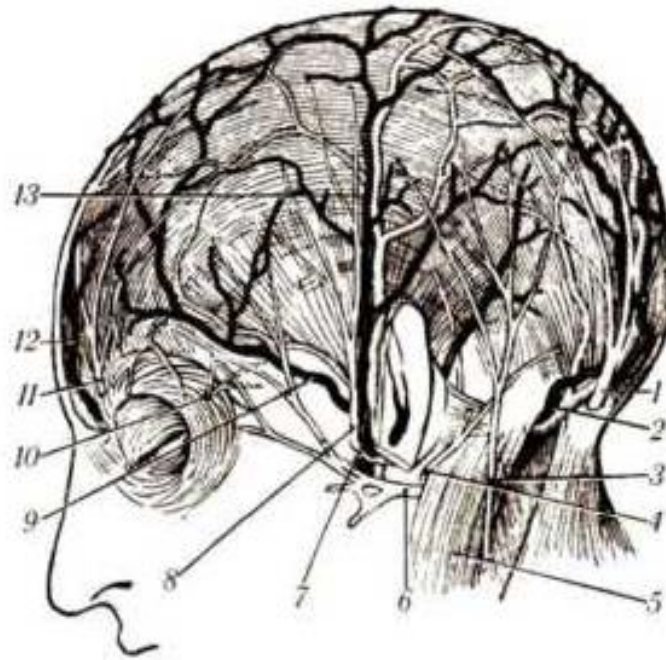
Рис. 15. Венозный отток от лобно-теменно-затылочной области: 1 - поверхностные вены (I ярус); 2 - диплоические вены (II ярус); 3 - верхний сагиттальный синус (III ярус).

Иннервация лобно-теменно-затылочной области. Основу иннервации составляют ветви тройничного нерва (*n.trigeminus*), а именно: глазная; верхнечелюстная (*r.maxillaris*) и нижнечелюстная (*r.mandibularis*). Следует выделять поверхностные нервы, которые входят в состав сосудисто-нервных пучков и глубокие нервы, которые разветвляются в мышцах. Тройничный нерв является смешанным нервом, т.к. содержит чувствительные и двигательные корешки, в связи с этим осуществляет чувствительную иннервацию кожи изучаемой области и двигательную - мышц области (лобной и затылочной). В лобной части расположен лобный нерв (*n.frontalis*) из первой ветви (*n.opthalmicus*) тройничного нерва, надорбитальный

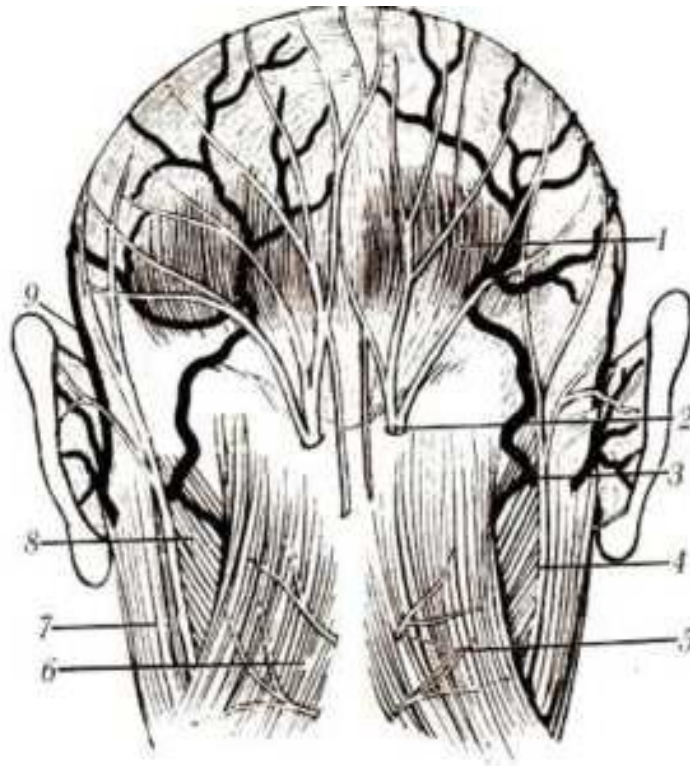
(n.supraorbitalis); надблоковой (n.supratrochlearis); скуловисочный (n.zygomaticotemporalis) от второй ветви (n.maxillaris) тройничного нерва. В теменной части изучаемой области находится ушно-височный нерв (n.auriculotemporalis), который отходит от третьей ветви (n.mandibularis) тройничного нерва. Затылочная часть участка иннервируется большим и малым затылочными нервами (nn.occipitalis major et minor), которые отходят от задних ветвей II шейного спинномозгового нерва и шейного сплетения. Позади ушной раковины находится задний ушной нерв (n.auricularis posterior) - ветвь лицевого нерва (n.facialis), которая иннервировала одноименную мышцу. Сейчас эта мышца редуцирована и нет потребности человеку значительно двигать ушными раковинами. С нарушениями иннервации тканей связаны замедленные процессы заживления ран (рис. 16.).



А



Б



В

Рис. 16. Сосуды и нервы лбно-теменно-затылочной области: А. Артерии и нервы лобной области: 1 - г. parietalis a. temporalis superficialis; 2 - г. frontalis a. temporalis superficialis; 3 - n. infratrochlearis; 4 - a. angularis; 5 - arcus palpebralis inferior; 6 - arcus palpebralis superior; 7 - n. lacrimalis; 8 - n. et a. supratrochlearis; 9 - a. et n. supraorbitalis; 10 - m. occipitofrontalis. Б. Артерии и

нервы височной и теменной областей: 1 - n. occipitalis major; 2 - a. occipitalis; 3 - n. occipitalis minor; 4 - n. auricularis posterior; 5 - m. sternocleidomastoideus; 6 - n. facialis; 7 - a. et v. temporalis superficialis; 8 - n. auriculotemporalis; 9 - r. frontalis a. temporalis superficialis; 10 - n. lacrimalis; 11 - n. supraorbitalis; 12 - a. supraorbitalis; 13 - r. parietalis a. temporalis superficialis. В. Артерии и нервы затылочной области: 1 - m. occipitofrontalis; 2 - n. occipitalis major; 3 - a. occipitalis; 4 - n. occipitalis minor; 5 - rr. dorsales (posteriores) nn. sринаles; 6 - m. trapezius; 7 - m. sternocleidomastoideus; 8 - m. splenius; 9 - a. auricularis posterior.

Лимфоотток от тканей передней части лобно-теменно-затылочной области осуществляется в лимфатические узлы, которые размещены впереди от ушной раковины (nn.lymphatici parotidei superficialis et profundi); от средней части - в лимфатические узлы позади ушной раковины (nn.lymphatici retroauriculares); от задней (затылочной) - лимфа оттекает в затылочные лимфатические узлы (nn.lymphatici occipitales). Дальше, от указанных регионарных лимфатических узлов лимфа оттекает в поверхностные и глубокие узлы шеи (nn.lymphatici cervicales superficiales et profundi). Особенности расположения вышеуказанных лимфатических узлов приведены на [рис.17](#).

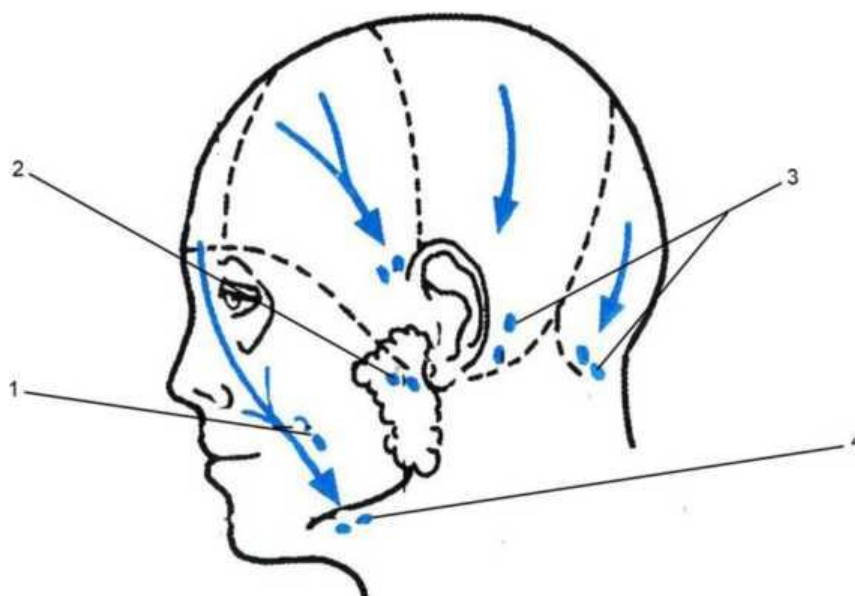


Рис. 17. Пути оттока лимфы от мягких тканей мозгового отдела головы: 1 -

лицевые лимфатические узлы (nodi lymphatici faciales); 2 - нижнеушные лимфатические узлы (nodi lymphatici infraauricularis); 3 - затылочные лимфатические узлы (nodi lymphatici occipitalis); 4 - под- нижнечелюстные лимфатические узлы (nodi lymphatici submandibulares).

При завершении разбора лобно-теменно-затылочной области необходимо обратить внимание на следующие особенности строения:

- все сосуды лежат в подкожной жировой клетчатке и наружным адвентициальным слоем тесно сращены с соединительнотканными перегородками, которые имеют вертикальное направление и связывают клетчатку с глубоким слоем кожи. Последнее ведет к тому, что сосуды при разрезах и травмах почти не спадаются, зияют, служат причиной обильных кровотечений. В этих случаях невозможно пользоваться обычными кровоостанавливающими зажимами, пинцетами и др.;

- необходима специальная хирургическая техника наложения и обкалывание сосудов в области свода головы;

- обязательно выполнение первичной хирургической обработки (ПХО) ран свода черепа (по Бурденко Н.Н.) и использование специально предложенных инструментов типа Макасса;

- возникновение трех видов гематом согласно уровней клетчатки: поверхностных - при повреждениях подкожных сосудов, для которых характерная ограниченная шишковидная форма, учитывая особенности строения поверхностных мягких тканей; средних - подапневротических гематом, распространенных по всей плоскости участка к местам прикрепления мышц свода головы (mm. frontalis, occipitalis, temporalis), при которых появляется патологическая подвижность кожи этого участка по типу «флюктуации»; глубоких - поднадкостничных гематом, ограниченных межкостными швами;

- известно, что все основные артерии головы имеют направление снизу вверх, что необходимо учитывать при оперативных вмешательствах, особенно трепанации черепа и выкраивании лоскута из мягких тканей; его

основание должно быть обращено книзу, что обеспечит их достаточное кровоснабжение и иннервацию; последнее имеет значение для пластической хирургии мозгового и лицевого отделов головы;

- необходимо помнить, что гнойные инфекции (фурункулы, карбункулы, рожа и пр.) распространяются по венозной (трехъярусной) системе головы и могут переходить в полость черепа, вызывая гнойные воспаления оболочек головного мозга, синусов твердой оболочки, их тромбоз и т.п.).

Височная область (*regio temporalis*)

Эта область является парной и отвечает границам размещения височной мышцы. Впереди она ограничена лобным отростком скуловой кости (*processus frontalis osis zygomatici*), снизу - скуловой дугой (*arcus zygomaticus*); сверху и сзади - верхней височной линией (*linea temporalis superior*).

Послойная топография. Кожа отличная от кожи лобно-теменно-затылочной области, за исключением того, что в передних отделах она тонкая, подвижная, лишенная волос, а в задних - плотнее. Подкожная клетчатка представлена тонким слоем и сохраняет описанные выше соединительнотканые перегородки только в верхних отделах области, причем их направление становится постепенно косым. В нижних отделах эти перегородки отсутствуют. Поверхностная фасция является продолжением апоневротического шлема, который спускается вниз области и становится истонченным листком. Глубже расположена височная фасция (*fascia temporalis*), которая начинается сверху от верхней височной линии (*linea temporalis superior*) и частично от пещеристой части (*pars squamosa*) и, приближаясь к скуловой дуге (*arcus zygomaticus*), расщепляется на передний и задний листки. Передний прикрепляется к внешней грани этой дуги, а задний - к внутренней грани. Между ними есть пространство треугольной формы, наполненное небольшим количеством жировой клетчатки. Глубже фасции залегает височная мышца (*m. temporalis*), которая наполняет все височное углубление. Вдоль этой мышцы находится тонкий слой подфасциальной жировой клетчатки, ко-

торый увеличивается ниже скуловой дуги и скуловой кости и переходит в жировое тело щеки (*corpus adiposum buccae*). Височная мышца (*m. temporalis*) начинается от чешуйчатой части височной кости (*pars squamosa*), продолжается вниз и вперед, и коротким сухожилием прикрепляется к венечному отростку (*processus coronoideus*) нижней челюсти. Эта мышца выполняет жевательную функцию и тянет нижнюю челюсть кверху и назад. За ним размещается надкостница, которой крепко связано с костью, особенно в нижних отделах участка. Следует отделять тонкий слой поднадкостничной клетчатки в пределах этой кости. Глубже мягких тканей находятся височная кость и наиболее тонкая ее чешуя (*pars squamosa*), которая имеет толщину до 2 мм. В связи с этим истончена поверхностная и внутренняя пластинка кости и отсутствует губчатка между ними (рис. 18.).

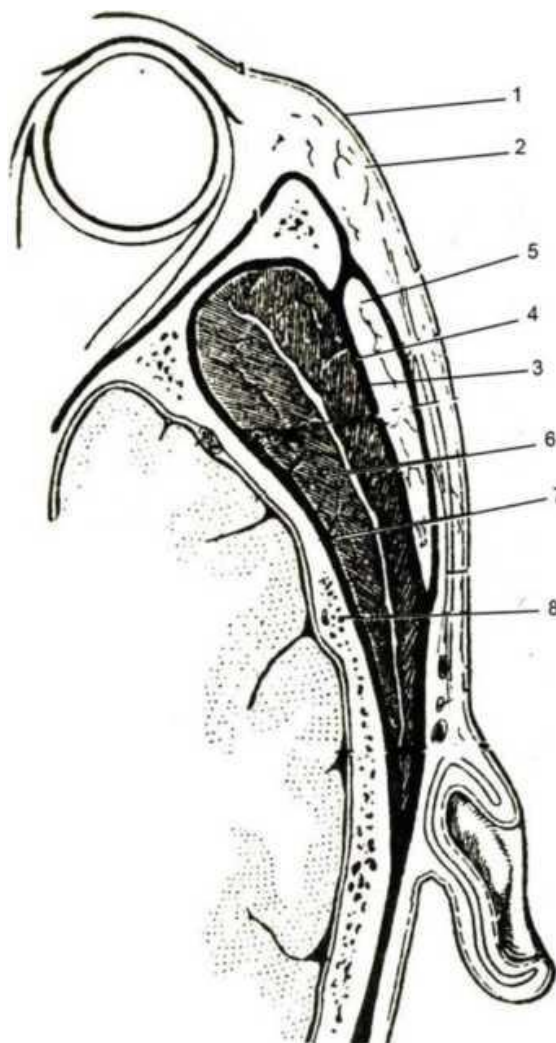


Рис. 18. Слои височной области: 1 - кожа; 2 - подкожная клетчатка; 3 и

4 - поверхностный и глубокий листки височного апоневроза; 5 - межaponевротический слой жировой клетчатки; 6 - височная мышца; 7 - надкостница; 8 - чешуя височной кости.

Сосуды и нервы височной области

Кровоснабжение этой области осуществляют следующие артерии. Поверхностная височная артерия (*a. temporalis superficialis*), которая является конечной ветвью наружной сонной артерии (*a. carotis externa*) и расположенная под кожей, которая позволяет определить пульс (у людей преклонного возраста эта артерия принимает вид «извилистого шнура»). Сосудисто-нервные образования данной области приведены на **рис. 19**.

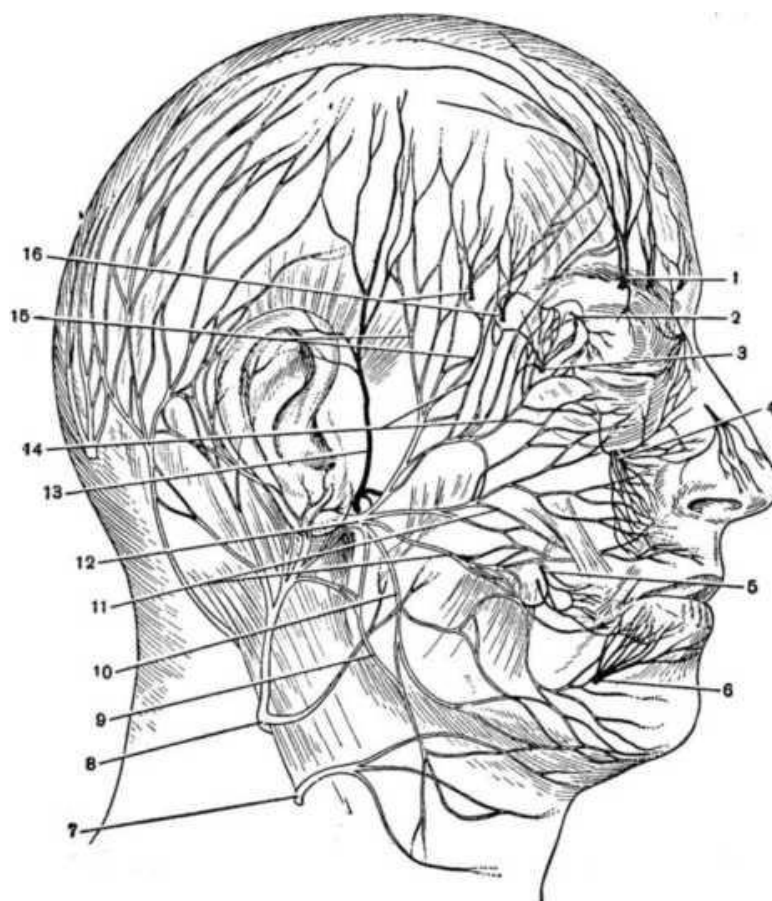


Рис. 19. Сосудисто-нервные образования височной области: 1 - *a. et n. supraorbitales*; 2 - *n. lacrimalis*; 3 - *n. zygomaticofacialis*; 4 - *a. et n. infraorbitalis*; 5 - *n. buccinatorius*; 6 - *n. mentalis*; 7 - *n. cutaneus colli*; 8 - *n. auricularis magnus*; 9 - *r. colli n. facialis*; 10 - *r. marginalis n. facialis*; 11 - *r. buccales n. faciales*; 12 - *n. facialis* (ствол); 13 - *n. auriculotemporalis*; 14 - *rr. zy-*

gomatici n. facialis; 15 - a. temporalis superficialis et r. temporalis n. facialis; 16 - nn. zygomaticotemporales.

Средняя височная артерия (a.temporalis media) проходит в пространстве жировой клетчатки между двумя листками височной фасции, которая является ветвью поверхностной височной артерии (a.temporalis superficialis). Глубокая височная артерия (a.temporalis profunda) отходит от верхнечелюстной артерии (a.maxillaris) и проходит в толще височной мышцы. Их сопровождают одноименные вены (vv.temporalis superficialis, temporalis media et temporalis profunda), которые осуществляют отток крови в за нижнечелюстную вену (v.retromandibularis), которая впадает в наружную яремную вену (v.jugularis externa). Чувствительная иннервация поверхностных мягких тканей височной области обеспечивается ушно-височным нервом (n.auriculotemporalis), который отходит от третьей, нижнечелюстной ветви (r.mandibularis) тройничного нерва (n.trigeminus) и частично скуловисочным нервом (n.zygomaticotemporalis), который является ветвью верхнечелюстного нерва (n.maxillaris) - второй ветви тройничного нерва. Двигательная иннервация осуществляется глубокими височными нервами (nn.Temporalis profundi) от нижнечелюстного нерва (n.mandibularis) - ветви тройничного нерва. Генетически сохранилась двигательная иннервация височной мышцы от одноименных ветвей (rr.temporales) лицевого нерва (n.facialis), который является VII парой черепных нервов. Лимфоотток происходит в поверхностные и глубокие лимфатические узлы околоушной слюнной железы (nodi lymphatici parotidei superficiales et profundi) и околоушные (nodi lymphatici preauriculares).

Практическое значение височной области чрезвычайно большое и следует обратить внимание каждого специалиста:

- на внутренней пластинке чешуйчатой части височной кости находится средняя оболочечная артерия (a.meningea media), которая отходит от верхнечелюстной артерии (a.maxillaris) и располагается в одноименной борозде (sulcus a.meningea media), поэтому она часто повреждается при

переломах височной кости. Следует помнить, что при травмах этой артерии возможны внутричерепные гематомы, которые сопровождаются выполнением резекционной трепанации черепа;

- возможно возникновение трех видов гематом височной области:
 - поверхностной в подкожном слое жировой клетчатки (повреждение а. et v. temporalis superficialis);
 - 2 - средней (в замкнутом межапоневротическом или межфасциальном пространстве и чаще при травмах а. temporalis media);
 - 3 - глубокой (подфасциальной жировой клетчатки, когда повреждаются ветви а. temporalis profunda);
- очень опасны инфекционные процессы (абсцессы), образуемые между листками височной фасции (апоневроза); они временно ограничены и болезненны, а глубокий абсцесс - имеет тенденцию опускаться на боковую часть лица и нижневисочную ямку, и который нуждается в выполнении специальных дренирующих разрезов;
- височная область используется для построения краниоцеребральной схемы Кренлейна-Брюсовой, с целью уточнения диагноза внутричерепной патологии и правильного прочтения рентгено- и ангиограмм. Внешний вид этой схемы представлен на **рис. 20**.

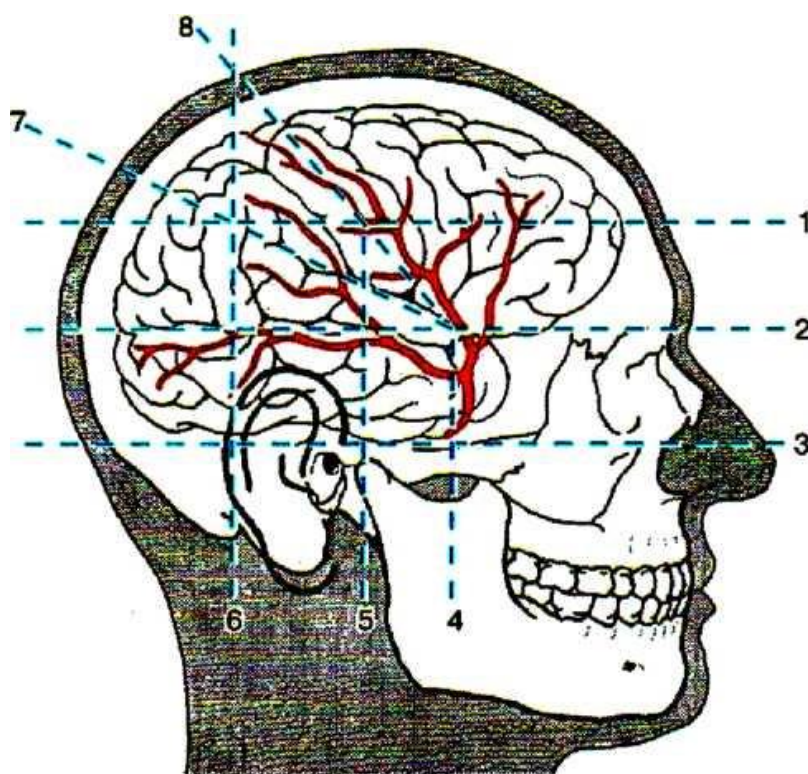


Рис. 20. Схема черепно-мозговой топографии (Кренлейна- Брюсовой):

1 - верхняя горизонтальная линия; 2 - средняя горизонтальная линия; 3 - нижняя горизонтальная линия; 4 - передняя вертикальная линия; 5 - средняя вертикальная линия; 6 - задняя вертикальная линия; 7 - линия проекции латеральной борозды (ильевековой); 8 - линия проекции центральной борозды (роландовой).

В теоретическом и практическом плане сохранила свое значение схема черепно-мозговой топографии Кренлейна Р. и дополненная Брюсовой С.С., которая разрешает проводить проекции основных образований, борозд и сосудов головного мозга на поверхности головы. Это наиболее важно при обследовании больных в предоперационном периоде и чтение кранио-, рентгено- и ангиограм головного мозга.

При ее построении проводятся две горизонтальные и три вертикальные линии. Первая и основная горизонтальная линия начинается от нижнего края глазной ямки (*margo infraorbitalis*), дальше по скуловой дуге (*arcus zygomaticus*) и верхнему краю наружного слухового прохода (*porus acusticus externus*).

В специальной литературе эта линия носит название классической немецкой горизонтали (франкфуртская линия или линия Кренлейна). Параллельно ее проводят верхнюю горизонталь, которая начинается от верхнего края глазной ямки (*margo supraorbitalis*). Кроме того, проводят три вертикальные линии: переднюю - от середины скуловой дуги; среднюю - от середины головки нижней челюсти и заднюю - от задней точки основания сосцевидного отростка. С их помощью проецируются следующие образования. У места пересечения передней вертикали со скуловой дугой основной ствол средней менингеальной артерии (*a. meningea media*). Передняя ее ветвь находится возле места пересечения передней вертикали с верхней горизонталью. Положение центральной борозды (*sulcus centralis*) определяется линией, которая проведена от точки сечения передней вертикали с верхней горизонталью к месту сечения задней вертикали с линией сагиттального шва (внешне-

го контура свода черепа). Истинная длина центральной (Роландовой) борозды совпадает расстоянию от средней до задней вертикали. Проекцию латеральной борозды (*sulcus lateralis*) проводят по биссектрисе угла между проекцией центральной борозды и верхней горизонталью. Латеральная (Сильвиева) борозда простирается от передней до задней вертикали. С.С.Брюсова провела еще одну горизонталь, которая проходит от места пересечения проекции латеральной борозды с задней вертикалью параллельно верхней горизонтальной линии. Эта линия отвечает направлению основного ствола передней мозговой артерии (*a.cerebri anterior*). В передненижнем квадрате данной схемы проектируется внутренняя сонная артерия (*a.carotis interna*). Между верхней и средней третями расстояния от линии латеральной борозды к верхней горизонтали проектируется теменно-затылочная борозда (*sulcus parietooccipitalis*). С помощью этой схемы, возможно уточнить локализацию патологического очага (опухолей, аневризм, мальформаций и т.п.) и правильно установить диагноз заболевания центральной нервной системы.

Сосцевидная область (*regio mastoidea*)

Область парная, небольшая и отвечает границам сосцевидного отростка (*processus mastoideus*) височной кости. Эта область находится ближе к основанию черепа, но рассматривается как образование свода. Последнее связано с подобием внутрикостных структур (диплоического вещества и сосцевидных ячеек), а также необходимости выполнения оперативных вмешательств (имеется в виду трепанация). Кожа сосцевидной области тонкая, малоподвижная, покрытая волосами в верхней части. Подкожная клетчатка развита слабо и в ней размещена поверхностная фасция и задняя ушная мышца (*m.auricularis posterior*), которая у людей редуцирована и выполняла двигательную функцию ушных раковин. Надкостница довольно толстая и плотно прилегает к кости. В нее и к кости вплетаются грудино-ключично-сосцевидная мышца (*m.sternocleidomastoideus*), заднее брюшко двубрюшной мышцы шеи (*m.digastricus*), длинная мышца головы (*m.longus*

capitis). Внешняя поверхность сосцевидного отростка шершавая, но в передневерхнем отделе размещается тучная треугольная площадка. Она называется трепанационным треугольником, впервые описанным Chipault (Шипо). Границы этого треугольника: верхняя - продолжение скуловой дуги (arcus zygomaticus), передняя - линия, проведенная от надходовой ости (spina suprameatica), которая отделяет сзади наружное слуховое отверстие, к верхушке сосцевидного отростка; задняя - гребень сосцевидного отростка (crista mastoidea). Схематическое изображение треугольника Шипо приведено на [рис. 21](#).

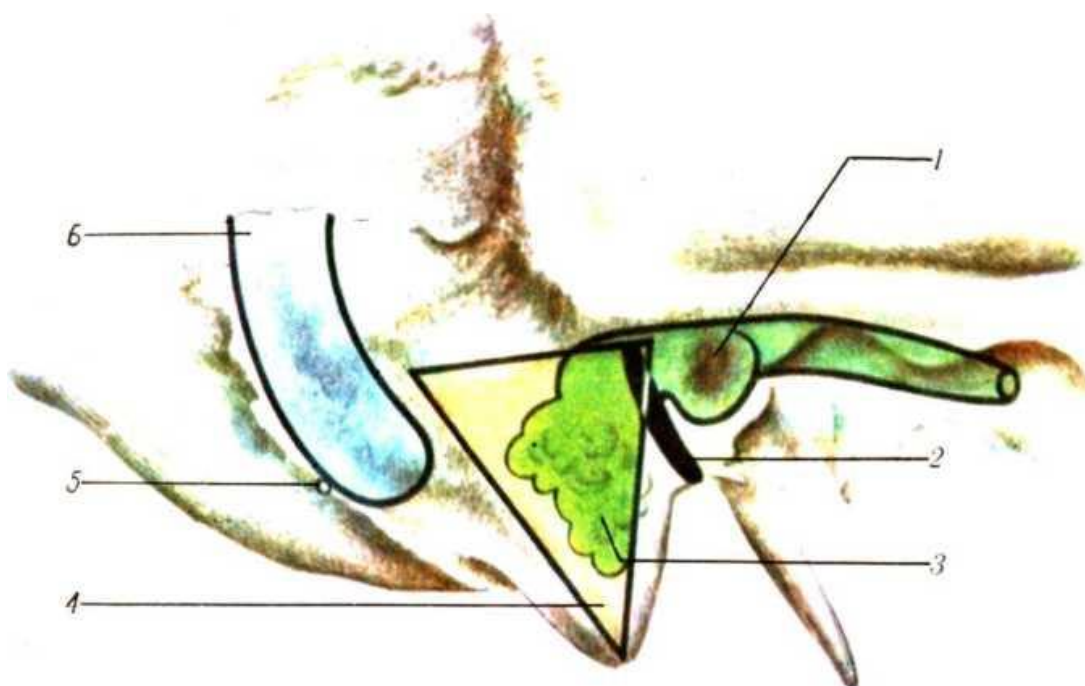


Рис. 21. Трепанационный треугольник Шипо: 1 - porus acusticus externus; 2 - проекция канала лицевого нерва (n. facialis); 3 - cellulae mastoidea; 4 - crista mastoidea; 5 - foramen mastoideum; 6 - проекция сигмовидного синуса (sinus sigmoideus).

В пределах этого треугольника проводятся оперативные вмешательства на сосцевидном отростке (антротомия) по поводу гнойных воспалений (мастоидитов). Так, при трепанации сосцевидной пещеры (antrum mastoideum) есть опасность проникнуть в среднюю черепную ямку или надбарабанное углубление (recessus epitympanicus) с повреждением элементов барабанной по-

лости (*cavum tympani*); впереди - в канал лицевого нерва с возможностью травмирования его волокон (паралич мимических мышц); сзади - в сигмовидный синус (*sinus sigmoideus*), что приведет к сильному венозному кровотечению. Эти особенности топографо-анатомических взаимоотношений необходимо учитывать при трепанации (антротомии) сосцевидного отростка. Кроме того, важно помнить, что его внутреннее строение имеет три типа: 1 - пневматический (30-40% случаев), когда ячейки достигают значительных размеров; 2 - диплоэтический (склеротический), который отмечается у 15-20% сл. и характеризуется слабым развитием ячеек; 3 - смешанный (промежуточный) или пневмо-диплоэтический (до 40-45%). В детском возрасте внутренняя структура сосцевидного отростка развита слабо и почти ячейки отсутствуют. У взрослых людей, наоборот, их становится много и наибольшая называется пещерой (*antrum mastoideum*), которая соединяется со средним ухом через вход в пещеру (*aditus ad antrum*). В связи с этим, возможно осложнение гнойного мастоидита при хронической форме отита среднего уха.

Кровоснабжение сосцевидной области осуществляется задней ушной артерией (*a.auricularis posterior*), а также сосцевидными ветвями (*rr.mastoidei*) от затылочной артерии (*a.occipitalis*). Между ними существуют анастомозы, особенно в барабанной полости (*cavum tympani*) за счет барабанной артерии (*a.tympanica*) от верхнечелюстной артерии (*a.maxillaris*) и ветвей средней оболочечной артерии (*a.meningea media*). Такое богатое кровоснабжение приводит к значительным кровотечениям из ушей при переломах основания черепа. Вены этого участка имеют связь с выпускной сосцевидной веной (*v.emissaria mastoidea*) и сигмовидным синусом (*sinus sigmoideus*) твердой оболочки головного мозга. Возможно проникновение инфекции веногенным путем. Лимфоотток от тканей этого участка направленный в заушные лимфатические узлы (*nodī lymphaticī retroauricularis*). Иннервация образований сосцевидной области осуществляется двигательными ветвями тройничного (*n.trigeminus*) и лицевого (*n.facialis*), а также малым затылочным

нервом (*n.occipitalis minor*) и большим ушным нервом (*n.auricularis magnus*).

Полость черепа Оболочки и межоболочечные пространства головного мозга

В черепной полости содержится головной мозг (*encephalon*) с тремя оболочками (*meninges*), которые его покрывают: твердой (*dura mater*); паутинной (*arachnoidea mater*); мягкой (*pia mater*). Твердая оболочка является наиболее мощным соединительнотканным образованием, которое внутренне выстилает полость и кости черепа, образуя отростки между отделами головного мозга. Следует выделять внутренние и наружные отростки твердой оболочки головного мозга (рис. 22.).

К первым относятся: серп большого мозга (*falx cerebri*); палатка мозжечка (*tentorium cerebelli*); серп мозжечка (*falx cerebelli*); диафрагма седла (*diaphragma sellae*). Ко вторым относятся отростки, которые расположены в отверстиях основания черепа, где покрывают сосуды и нервы головного мозга. Наибольшим отростком является серп большого мозга (*falx cerebri*), который напоминает своей формой действительно серп и отделяет оба больших полушария головного мозга. Он начинается от петушиного гребня (*crista galli*), решетчатой кости (*os ethmoidale*) и заканчивается на уровне внутреннего затылочного выступа (*protuberantia occipitalis interna*). В глубине нижний край отростка достигает мозолистого тела (*corpus callosum*). Основанием серпа большого мозга есть нижнезадняя часть, которая двумя расщепленными листками формирует стенки прямой пазухи и верхнего отдела палатки мозжечка. Между листками верхнего края серпа большого мозга находятся верхний сагиттальный синус, а листками нижнего края - нижний сагиттальный синус. Кроме того, этот отросток имеет значение в коллатеральном оттоке крови за счет артериальной и венозной сеток, которые находятся в его толщине.

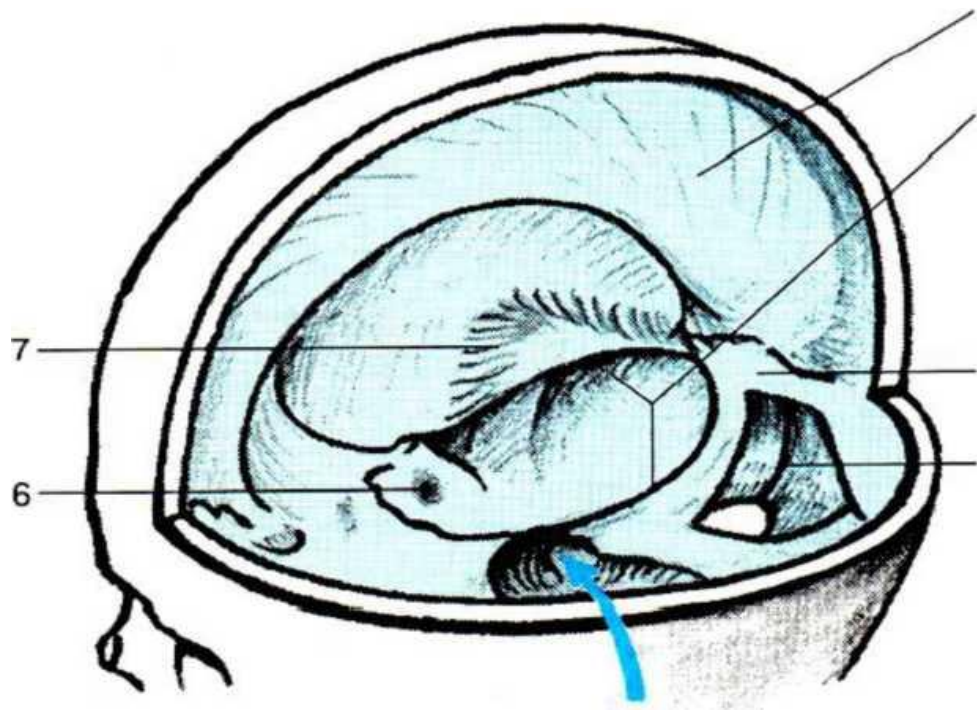


Рис. 22. Расположение отростков твердой оболочки головного мозга: 1 - серп большого мозга (*falx cerebri*); 2 - вырезка намета мозжечка (*incisura tentorii*); 3 - палатка мозжечка (*tentorium cerebelli*); 4 - серп мозжечка (*falx cerebelli*); 5 - тройничная полость (*cavitas trigeminalis*); 6 - диафрагма седла (*diaphragma sellae*); 7 - вторая половина палатки мозжечка.

Вторым по площади отростком твердой оболочки является палатка мозжечка (*tentorium cerebelli*), которая расположена горизонтально в виде арабской палатки и отделяет затылочные доли головного мозга от мозжечка. Впереди этот отросток прикрепляется к передним и задним клиновидным отросткам (*processus clinoideus anterior et posterior*) клиновидной кости; с левой и правой сторон - к верхнему краю каменистых частей (*pars petrosa*) височной кости; сзади - к борозде поперечного синуса (*sulcus sinus transversus*) затылочной кости. Листки палатки мозжечка принимают участие в формировании прямого и поперечного синусов (*sinus rectus et transversus*).

Небольшим отростком является серп мозжечка (*falx cerebelli*), который лежит между обеими полушариями мозжечка в сагиттальной плоскости и он достигает нижней поверхности палатки мозжечка, принимая участие в создании стенок затылочной пазухи (*sinus occipitalis*).

В области турецкого седла на основании черепа находится покровная

пластинка - диафрагма седла (*diaphragma sellae*), которая прикрывает образование мозга - гипофиз. Сквозь отверстие в этой пластинке идет воронка гипофиза (*infundibulum*), к которой прикрепляется задняя часть гипофиза (нейрогипофиз). Вышеуказанные отростки относятся к внутренним образованиям твердой оболочки головного мозга. Дополнительные поверхностные отростки проходят через отверстия на основании черепа, например, овальное отверстие (*foramen ovale*), которое пропускает нижнечелюстной нерв (*n.mandibularis*), или остистое отверстие (*foramen spinosum*), через которое проходит средняя менингеальная артерия (*a.meningea media*) и т.п. Все они отделены от черепных костей твердой оболочкой головного мозга.

Следует подчеркнуть, что твердая оболочка полностью покрывает головной мозг от сагиттальной линии свода черепа к большому отверстию (*foramen magnum*) на его основании. Вдоль швов между костями и на боль

Твердая оболочка головного мозга выполняет следующие функции: защитную, предупреждая колебание и повреждение отделов головного мозга; опорно-статическую - за счет своих отростков; венозную (выносящую) - осуществляет отток крови из полости черепа и, формируя систему синусов - венозных коллекторов головного мозга; ростково-регенерационную - в антенатальном и раннем постнатальном периодах принимает участие в развитии черепа в области швов и родничков; трофически-коллатеральную - обеспечение коллатерального кровообращения в разных отделах головного мозга; нервную - вся боль в полости черепа менингеального происхождения и связана с раздражением нервных структур твердой оболочки; пластическую - в практическом направлении твердая оболочка является наилучшим ауто- и аллопластическим материалом для закрытия дефектов в стенках венозных коллекторов и самой оболочки.

Паутинная оболочка головного мозга (*arachnoidea mater*) находится под твердой оболочкой и тоже полностью окутывает мозговые отделы, но, не заходя во все его углубления и борозды. Она рыхло соединена с мягкой оболочкой. Паутинная оболочка очень нежная и не имеет сосудов. Ее особенно-

стью являются формирования своеобразных грануляций или паутинной зернистости (*granulations arachnoideae*), которые проникают через твердую оболочку и стенки синусов твердой оболочки (рис. 23.). Количество этих паутинных образований у людей варьирует в зависимости от возраста и больше их накопления отмечается в просвете верхнего сагиттального синуса.

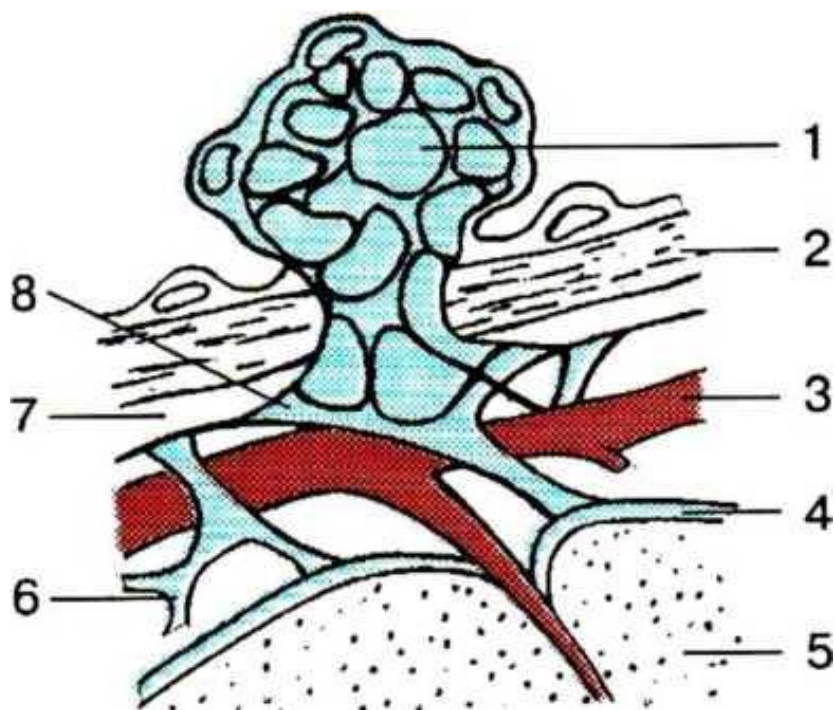


Рис.23. Внешний вид пахионовой грануляции или зернистости (*granulationis arachnoidalis*): 1 - эндотелиальная выстилка; 2 - твердая мозговая оболочка; 3 - сосуд; 4 - мягкая мозговая оболочка; 5 - кора головного мозга; 6 - трабекулы паутинной оболочки; 7 - субарахноидальное пространство; 8 - паутинная мозговая оболочка.

Соединительная ткань этой оболочки состоит из паутинных перегородок (*trabaculae arachnoidea*), которые принимают участие в образовании подпаутинных ячеек и каналов (рис. 24.).

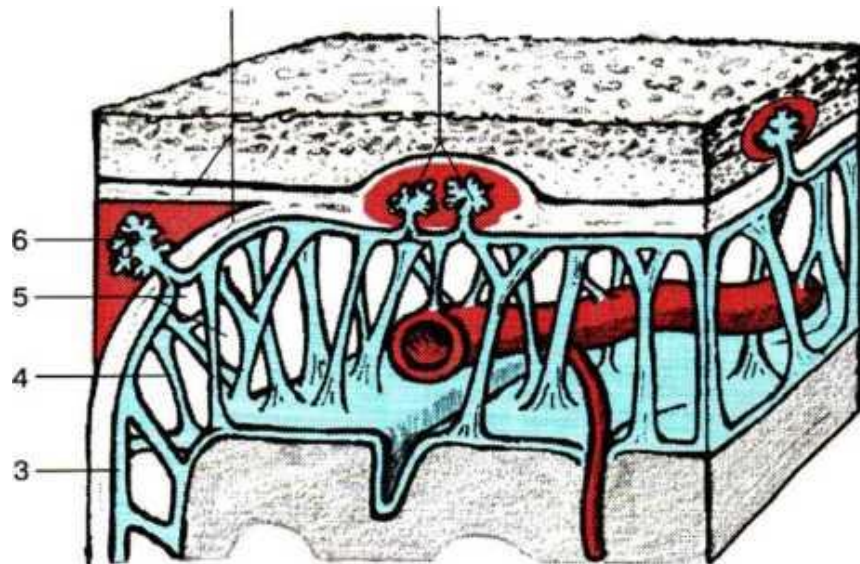


Рис. 24. Топография паутинной оболочки головного мозга:

1 - твердая оболочка (*dura mater*); 2 - грануляции паутинной оболочки (*granulationes arachnoidales*), расположенные в боковой лакуне; 3 - серп большого мозга (*falx cerebri*); 4 - соединительнотканые трабекулы паутинной оболочки; 5 - подпаутинное пространство (*spatium subarachnoidale*); 6 - грануляции паутинной оболочки (*granulationes arachnoidales*), расположенные в просвете верхнего сагиттального синуса.

Последние окружают подпаутинное пространство, в котором циркулирует спинномозговая жидкость (*liquor cerebrospinalis*). Данная оболочка выполняет важную функцию в распределении и направлении течения ликвора.

Мягкая оболочка (*pia mater*) - это третья оболочка головного мозга, которая состоит из тонкого слоя рыхлой соединительной ткани, которая непосредственно прилегает к мозговой поверхности, погружаясь во все ямки, борозды и щели. Мягкая оболочка имеет развитую артериальную и венозную сетку и принимает участие в формировании сосудистых сплетений желудочков (*plexus choroidea ventriculi*), подобная хориону, т.е. богато снабженная сосудами. В этой связи эту оболочку иначе называют сосудистой (рис. 25). Сосуды мягкой оболочки осуществляют коллатеральное кровообращение при патологических процессах головного мозга.

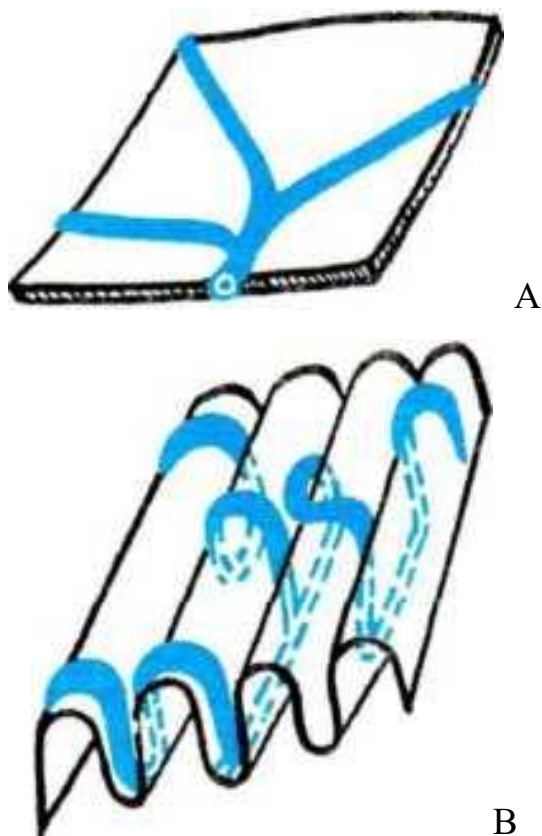


Рис. 25. Характерное положение сосуда в мягкой мозговой оболочке: А - сосуд расположен на распластанной сосудистой оболочке; В - сосуд на мягкой мозговой оболочке, сопровождающий борозды и извилины полушария большого мозга.

Межоболочечные пространства головного мозга.

В полости черепа следует отделять пространства, которые расположены между оболочками головного мозга, а именно: 1 - надтвердооболочечное (эпидуральное) пространство (*spatium epidurale*), которое находится между внутренней поверхностью костей черепа и самой твердой оболочкой; при травмировании поверхностных менингеальных сосудов, особенно средней менингеальной артерии (*a. meningea media*) отмечаются эпидуральные гематомы; 2 - подтвердооболочечное (субдуральное) пространство (*spatium subdurale*), которое сформировано нижней поверхностью твердой оболочки и верхней пластинкой паутинной оболочки (локализация субдуральных гематом); 3 - подпаутинное (субарахноидальное) пространство - это промежуток между паутинной и мягкой оболочками, в котором находится спинномозговая жидкость; при повреждении оболочек возникает ее ушное или носовое

течение - ликворея, что важно учитывать при первичной хирургической обработке ран свода и основы черепа; подпаутинное пространство достигает больших размеров и образует цистерны головного мозга; 4 - подмягковое (субпиальное) пространство - наименьший промежуток, отделенный сверху мягкой оболочкой, а снизу - мозговой тканью, при повреждениях поверхностных сосудов головного мозга возможная локализация органических гематом. Схематическое изображение различных кровоизлияний в полость черепа представлено на **рис. 26**.



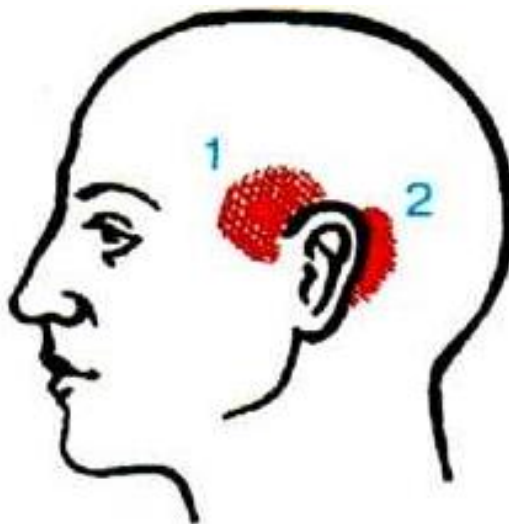
А



В



C



D

Рис. 26. Характерная локализация гематом в полости черепа (схема): А - эпидуральная гематома; В - субдуральная гематома; С - внутримозговая гематома; D - места трепанации черепа с целью диагностики внутричерепной гематомы: 1 - место наложения трепанационного отверстия в височной области (впереди ушной раковины); 2 - отверстие в теменной области (позади ушной раковины).

Синусы твердой оболочки головного мозга и их связи с венами мозгового и лицевого отделов головы

Известно, что расщепленные листки твердой оболочки головного мозга

формируют синусы или коллекторы, которые осуществляют основной отток крови от головного мозга спереди назад сверху вниз, непосредственно во внутренние яремные вены. Их общий вид показан на **рис. 27**.

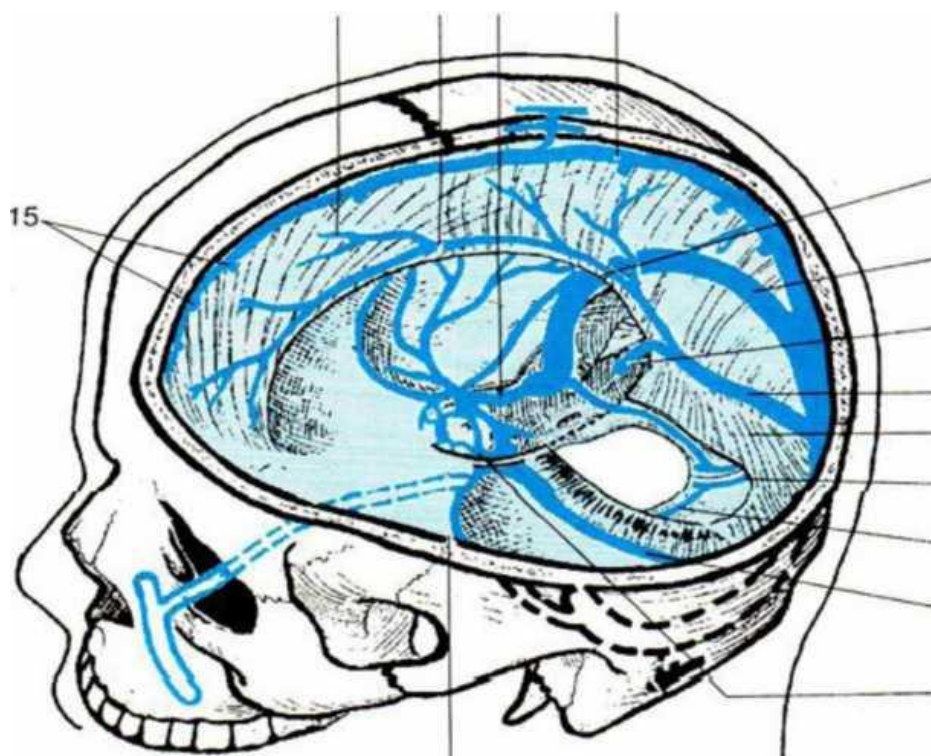


Рис. 27. Общий вид синусов твердой оболочки головного мозга:

1 - серп большого мозга (*falx cerebri*); 2 - нижний сагиттальный синус (*sinus sagittalis inferior*); 3 - нижний каменный синус (*sinus petrosus inferior*); 4 - верхний сагиттальный синус (*sinus sagittalis superior*); 5 - сигмовидный синус (*sinus sigmoideus*); 6 - поперечный синус (*sinus transversus*); 7 - большая вена мозга (*v. cerebri magna, Galeni*); 8 - прямой синус (*sinus rectus*); 9 - палатка мозжечка (*tentorium cerebelli*); 10 - затылочный синус (*sinus occipitalis*); 11 - краевой синус (*sinus marginalis*); 12 - верхний каменный синус (*sinus petrosus superior*); 13 - пещеристый синус (*sinus cavernosus*); 14 - каменно-теменной синус (*sinus sphenoparietalis*); 15 - верхние мозговые вены (*vv. cerebrales superiores*).

Согласно современной классификации, выделяют две группы синусов твердой оболочки: 1 - синусы свода черепа; 2 - синусы основания черепа. К первой группе относятся: верхний сагиттальный синус (*sinus sagittalis superior*); нижний сагиттальный (*sinus sagittalis inferior*); прямой (*sinus rectus*);

поперечный (*sinus transversus*); синусный сток (*confluens sinuum*); сигмовидный (*sinus sigmoideus*). Вторую группу составляют следующие синусы: пещеристый (*sinus cavernosus*); верхний каменистый (*sinus petrosus superior*); нижний каменистый (*sinus petrosus inferior*); затылочный (*sinus occipitalis*); краевой (*sinus terminalis*); клинотемной (*sinus sphenoparietalis*); каменисто-чешуйчатый (*sinus petrosquamosus*).

Среди всех синусов твердой оболочки следует выделять парные (левые и правые) коллекторы: поперечные; сигмовидные; верхние и нижние каменистые; краевые; каменисто-чешуйчатые и клинотемные.

В функциональном плане синусы твердой оболочки подразделяются на приносящие коллекторы, которые впадают в сток синусов и несут венозную кровь к нему, верхний и нижний сагиттальные, прямой, затылочный, выносящие (поперечные), которые выходят из стока синусов и несут кровь к сигмовидным пазухам и внутренним яремным венам.

Каждый синус твердой оболочки имеет свой бассейн вен, которые впадают в углах переходов пазушных стенок. Количество этих сосудов разное и зависит от длины и диаметра венозной пазухи. Кровоток по ним осуществляется медленно и регулируется сложным внутренним аппаратом, к которому относятся: клапаны; полуклапаны; паутинные зернистости; перегородки; хорды; соединенные нити.

Наибольшее практическое значение имеют синусы твердой оболочки, которые контактируют с костями черепа и подвергнутые травмированию при падениях, ударах и проникающих ранениях. В первую очередь, это касается верхнего сагиттального синуса (*sinus sagittalis superior*), который расположен по верхнему краю серпа большого мозга от слепого отверстия (*foramen caecum*) к внутреннему затылочному выступлению (*protuberantia occipitalis interna*). Проекционная линия этого синуса проходит по средней сагиттальной линии и чаще коллектор впадает в среднюю часть стока синусов; иногда - в левую или правую поперечные синусы. Следует подчеркнуть, что верхний сагиттальный синус имеет наибольшую длину и своей верхней стенкой пол-

ностью прилегает к лобной, теменной и затылочной костям. В связи с этим, этот коллектор собирает значительное количество менингеальных и мозговых вен с левой и правой стороны и имеет очень сложную парасагиттальную зону: расширенные устья вен; боковые лакуны (*lacunae laterales*); парасинусы; вены, анастомозы и т.п. Отток крови по верхнему сагиттальному синусу всегда происходит спереди назад и сверху вниз, попадая непосредственно в сток пазух.

Большая площадь задней стенки поперечных синусов контактирует с затылочной костью и полностью заполняет одноименную борозду. Левый и правый поперечные синусы являются основными венозными каналами, которые выходят из стока синусов и несут кровь к сигмовидным синусам. Для поперечных синусов характерно впадение нескольких групп вен: тенториальных; менингеальных и поверхностных мозговых (затылочных). При травмах головы и проникающих повреждениях черепа возможны массивные кровотечения из вышеописанных венозных коллекторов и сосудов головного мозга.

Особое значение имеет сток синусов (*confluens sinuum*) расположенный на уровне внутреннего затылочного бугра (*protuberantia occipitalis interna*). Историческое название Герофиловый жом (*torcular Herophilii*), где имеется скопление не только коллагеновых волокон, а также элементов мышечной ткани. Это образование собирает венозную кровь от головного мозга, распределяет ее потоки, а главное - создает левый или правый тип кровотока. У людей отмечается асимметричный тип оттока крови от головного мозга, чаще превалирует левостороннее направление, которое ведет к увеличению венозных коллекторов на этой половине. Сток синусов внешне напоминает «крест», который проецируется на уровне внутренней затылочной бугристости. Следует отметить, что сток синусов имеет значительную изменчивость в топографии, а именно: широкую и узкую форму (магистральную или сетевидную); увеличенную или уменьшенную левую или правую части; смещенные и асимметричные формы по отношению сагиттальной плоскости. Это

синусное образование всегда прилегает задней стенкой к внутренней поверхности затылочной кости, которая часто повреждается при проникающих травмах черепа.

В переднюю часть стока синусов впадает прямой синус (*sinus rectus*), который находится на линии соединения серпа большого мозга с палаткой мозжечка и образован за счет их листков. Этот синус начинается ампулой (*ampula recti*), в которую приоткрывается большая мозговая вена (*v. cerebri magna*), собирающая кровь от глубоких отделов головного мозга и нижнего сагиттального синуса (*sinus sagittalis inferior*). Последний находится вдоль нижней границы серпа большого мозга и осуществляет отток крови от ткани данного отростка.

В нижнюю часть стока синусов впадает затылочный синус (*sinus occipitalis*) - короткий и непостоянный, образованный листками расщепления серпа мозжечка и самой твердой оболочки. Этот синус начинается около большого отверстия черепа двумя венозными каналами-притоками, которые имеют название краевой синус (*sinus terminalis*).

Известно, что основной путь оттока венозной крови происходит через поперечные синусы в парные сигмовидные (*sinus sigmoideus dexter et sinister*), которые транспортируют кровь во внутренние яремные вены (*v. jugularis interna dextra et sinistra*), а точнее - в верхние луковицы этой вены. Находится этот синус в S-образной борозде (*sulcus sigmoideus*) затылочной кости и создан расщепленными листками твердой оболочки.

Наиболее важным венозным образованием основания черепа является пещеристый синус (*sinus cavernosus*), который располагается вокруг турецкого седла. Свое название он получил от значительного числа соединительнотканых перегородок, которые проникают в его просвет. Впереди и сзади этот синус соединяется с помощью анастомозов - межпещеристых синусов (*sinus intercavernosi anterior et posterior*), что образует циркулярный синус (*sinus circularis, Ridley*). Пещеристый синус имеет большое практическое значение, так как в толще его проходят следующие образования: первая ветвь тройнич-

ного нерва (n. ophthalmicus); глазодвигательный нерв (n. oculomotorius) - III пара черепных нервов; блоковой нерв (n. trochlearis) - IV пара; отводящий нерв (n. abducens) - VI пара; внутренняя сонная артерия (a. carotis interna). К внешней стенке пещеристого синуса прилегает тройничный узел, а впереди него размещается зрительный перекрест (hiasma opticus). В данный синус впадают верхняя и нижняя глазные вены (vv. ophthalmici superior et inferior). Причем верхняя глазная вена анастомозирует с венами лица, в частности, с угловой веной (v. angularis), которая является ветвью лицевой вены из системы наружной сонной артерии. С помощью эмисарных вен пещеристый синус анастомозирует с крыловидным венозным сплетением (plexus venosus pterigoideus), расположенным в глубокой области лица.

Пещеристый синус имеет сложные взаимоотношения с близрасположенными сосудисто-нервными образованиями, которые могут быть нарушены при операциях на гипофизе и узле тройничного нерва. При тромбозе этого синуса у больных наблюдается сходящееся косоглазие. Повреждение внутренней сонной артерии в полости пещеристого синуса может привести к артериально-венозной аневризме с явлениями пульсирующего пучеглазия (экзофтальм). От задней части пещеристого синуса отходят парные венозные синусы: верхний и нижний каменистые (sinus petrosus superior et inferior), которые размещены в одноименных бороздах каменистой части височной кости. Своими ветвями они могут соединяться с сигмовидным синусом. Краевые синусы основания черепа выполняют важную коллатеральную функцию и осуществляют дополнительный отток крови при разных нарушениях. Все синусы твердой оболочки головного мозга при разрезах зияют и сильно кровоточат, поэтому существует специальная хирургическая тактика их лигирования и восстановления дефектов.

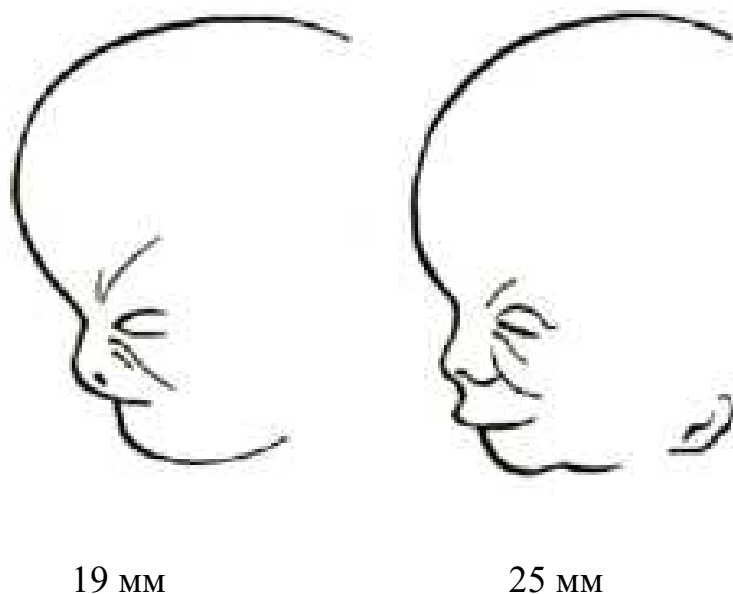
Лицевой отдел головы

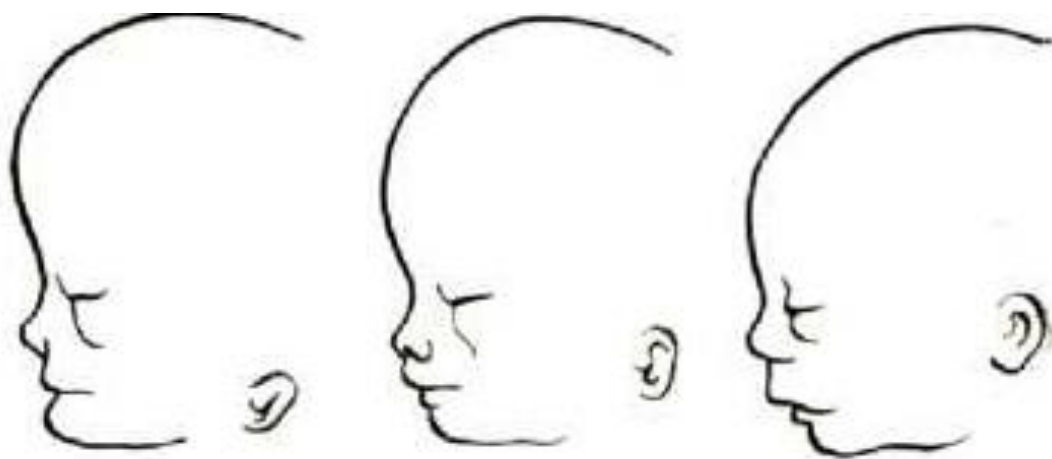
Лицо (facies) представляет собой передний отдел головы человека и характеризует его внешность и индивидуальность. В области лица заложены

все рецепторы зрительного, обонятельного и вкусового анализаторов и находятся начальные отделы систем пищеварения и дыхания. Учитывая значительный прогресс пластической, реконструктивной, эстетической хирургии и стоматологии, каждому специалисту необходимые современные знания по топографической и клинической анатомии лицевого отдела головы. В первую очередь, имеет значение индивидуальная анатомическая изменчивость формы, размеров и строения лица. Известно, что ее форма полностью зависит от возраста, пола и индивидуальных особенностей.

Возрастные и половые особенности лица.

У новорожденных и детей раннего детского возраста (до 1,0-1,5 лет) лицо имеет характерную округлую, короткую и широкую форму. Лицевой индекс у них составляет 62-63%, что подчеркивает широкий тип лица. В связи с этим высота лица в 2 раза меньше его ширины (скулового диаметра). У 2^x-летнего ребенка лицевой индекс увеличивается до 79% и лицо остается широким, а к 6-летнему возрасту индекс еще увеличивается (до 89%) и лицо переходит в средний или длинный типы. Последнее связано с генетическими признаками и особенностями индивидуального строения лицевого черепа (рис. 28.).

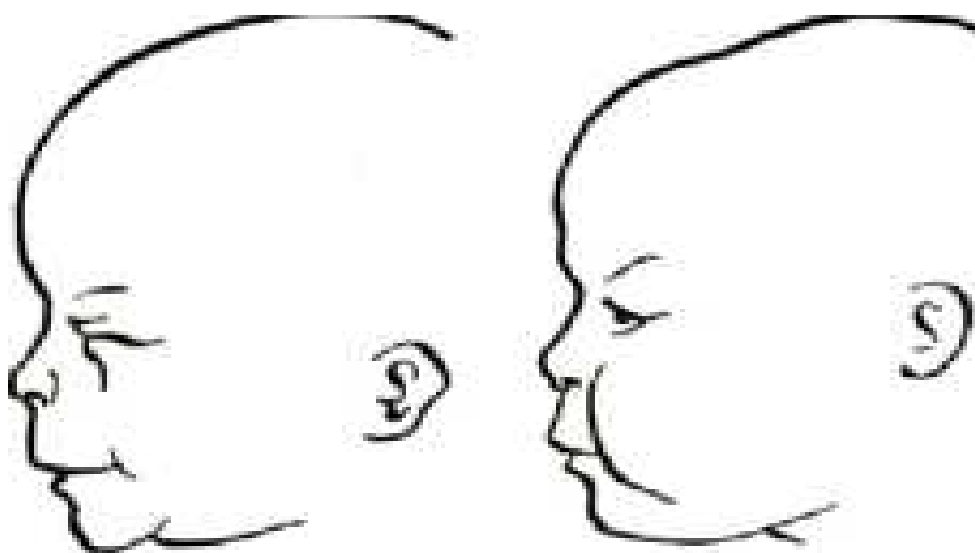




41 мм

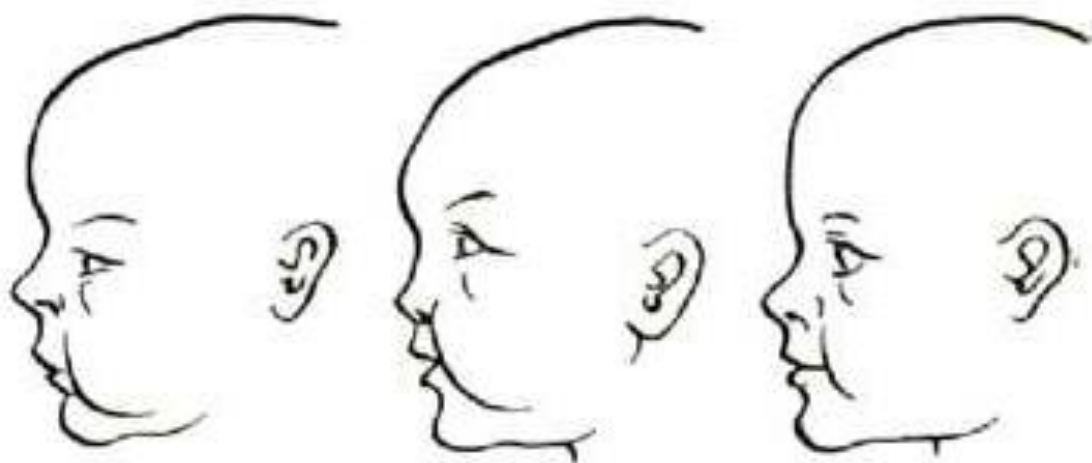
72 мм

155 мм



206 мм

Новорожденный



4 мес

1 год

2 года

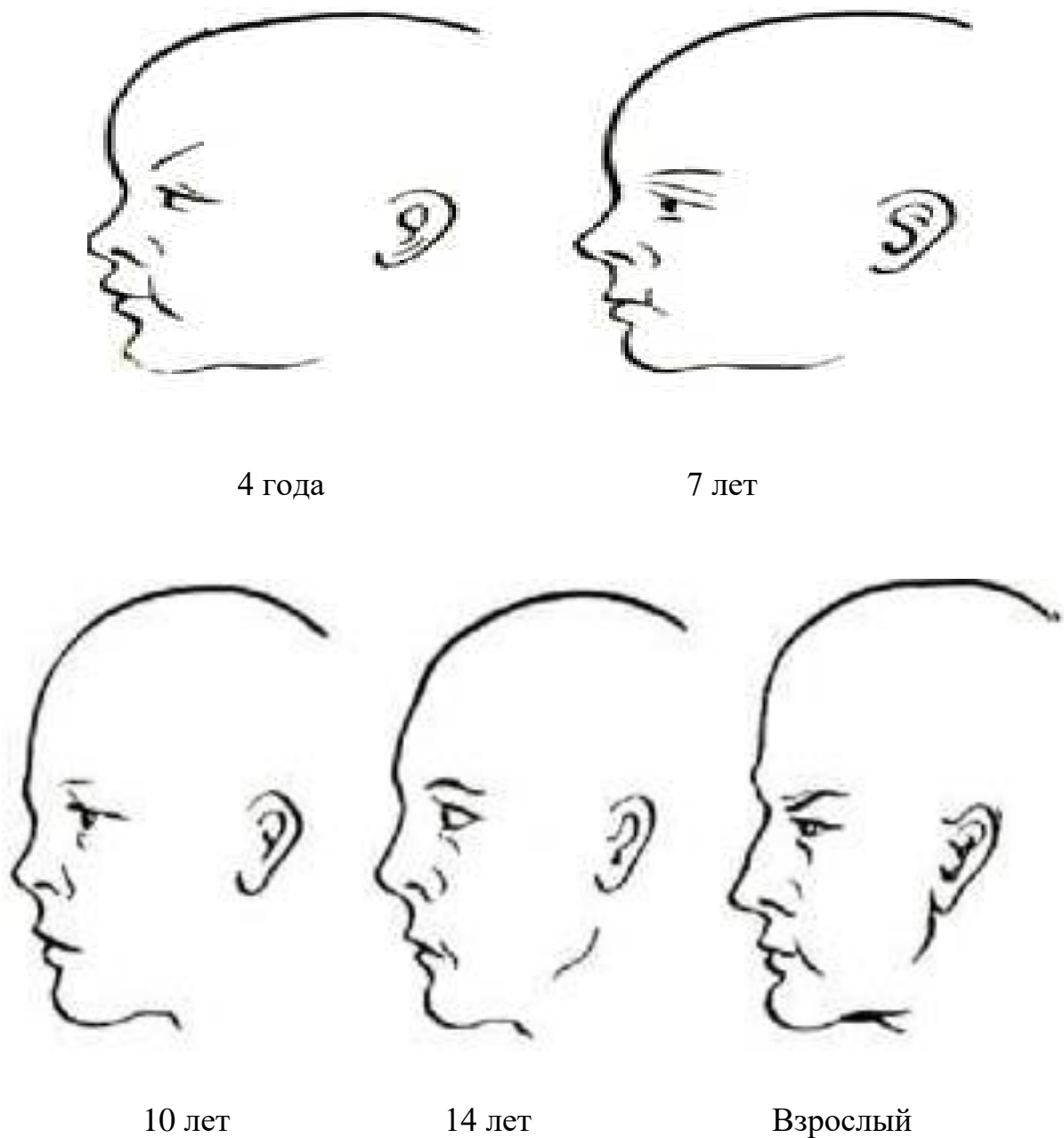


Рис. 28. Возрастная изменчивость лицевого отдела головы.

Объем лицевого черепа у ребенка первого года жизни составляет 13% объема мозгового черепа; у детей 8 лет он достигает 18,8%; у детей 12 лет - 21,4%; у взрослых - 40% объема мозгового черепа.

Окончательное формирование лица завершается в 20-25 лет (раньше у женщин). До 40 лет форма лица изменяется незначительно, начиная из формы щеки и тургора кожи. Дальше наступают процессы старения и главным фактором изменений пропорций лица является структурная перестройка зу-

бочелюстного аппарата, связанного с атрофией альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей и выпадением зубов. Это ведет к снижению высоты челюстей, а потом и всего лицевого черепа.

Половые отличия формы размеров лица хорошо выражены. У мужчин более мощные кости лицевого черепа, сильнее развиты зубы, мышцы, надбровные дуги, скуловая дуга, ветви нижней челюсти и т.п. У мужчин всегда хорошо выраженный волосяной покров с уменьшенным слоем подкожной клетчатки. Для женщин характерны более тонкие черты лица, округлые щеки, больших размеров глазные ямки, красивая форма носа и губ. Слабо выражены надбровные дуги но увеличено количество подкожной жировой клетчатки в щечной области.

В топографической анатомии лицевой отдел головы подразделяется на две большие области: латеральная область лица (*regio facialis lateralis*) и медиальная область лица (*regio facialis medialis*). Латеральная лицевая область делится: на щечную (*regio buccalis*); околоушно-жевательную (*regio parotideo-masseterica*) и глубокую область лица (*regio faciei profunda*). Медиальная область тоже имеет три топографоанатомические области: орбитальную (*regio orbitalis*); носовую (*regio nasalis*) и ротовую (*regio oralis*). Топографоанатомические области лицевого отдела головы приведены на **рис. 29**.

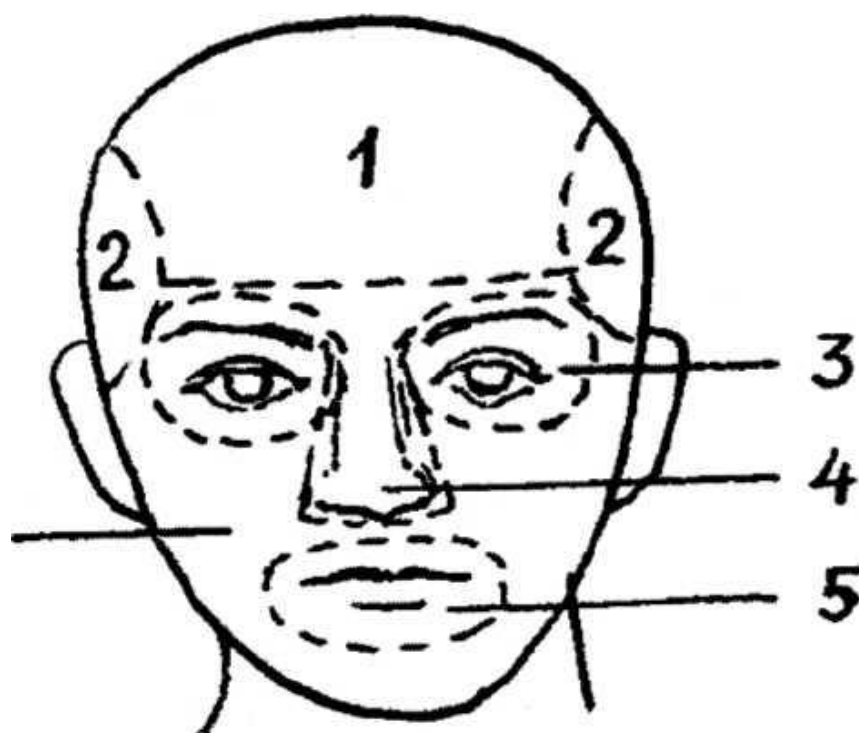


Рис. 29. Области мозгового и лицевого отделов головы: 1 - лобная область (regio frontalis); 2 - височная область (regio temporalis); 3 - глазничная область (regio orbitalis); 4 - носовая область (regio nasalis); 5 - ротовая область (regio oralis); 6 - щечная область (regio buccalis). Околоушно-жевательная область (regio parotideo-masseterica) и глубокая область лица (regio faciae profunda) схематично показаны на [рис. 1.3](#).

Учитывая, что основные сосудисто-нервные образования расположены в латеральной области лица, послойную топографию начинаем изучать с ее областей.

Щечная область (regio buccalis)

Границами этой области являются: сверху нижний край глазной ямки и снизу - нижний край нижней челюсти; впереди - носогубная и носощечная складки; сзади - передний край жевательной мышцы. Щечная область имеет конкретное практическое значение и нуждается в знаниях в послойной топографии.

Слой. Кожа тонкая, подвижная, легко смещается, имеет большое количество сальных и потовых желез. У мужчин большая часть кожи участка покрыта волосами. Подкожная клетчатка хорошо выражена и принимает уча-

стие в формировании контура лица. К ней прилегает жировое тело щеки (*corpus adiposum buccae*), которое размещено в плотной фасциальной капсуле и очень хорошо выражено у детей раннего возраста. Жировое тело находится между жевательной и щечной мышцами и имеет височный, орбитальный и крылонебный отростки (рис. 30.).

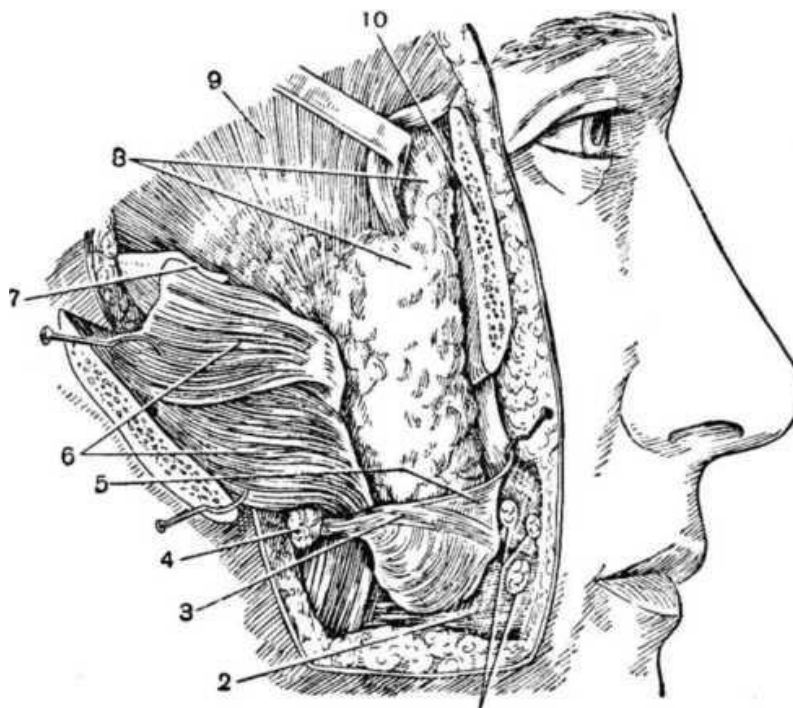


Рис. 30. Жировое тело щечной области: 1 - щечные слизистые железы; 2 - *m. buccinator*; 3 - проток околоушной железы; 4 - околоушная железа; 5 - фасциальный покров жирового тела щеки; 6 - *m. masseter*, откинутый кнаружи; 7 - распил скуловой дуги; 8 - жировое тело щеки; 9 - височная мышца (*m. temporalis*); 10 - распил скуловой кости.

Последнее приводит к расплавлению фасциальной капсулы и распространению гнойного процесса в разных направлениях. В подкожной клетчатке размещаются несколько слоев мимических мышц. Следующим слоем является щечно-глоточная фасция (*fascia buccopharyngea*), которая полностью покрывает щечная мышца (*m. buccinator*). Через эту мышцу проходит выводной проток околоушной слюнной железы. С внутренней стороны щечная мышца покрыта слизистой оболочкой преддверия рта. В этой оболочке находится сосочек околоушной железы, в котором приоткрывается проток отмеченной железы.

Кровоснабжение щечной области осуществляется лицевой артерией (a.facialis), которая проходит в толще подкожной клетчатки возле переднего края жевательной мышцы. Дополнительными источниками кровоснабжения являются: поперечная артерия лица (a.transversa faciei); щечная (a.buccalis) и подорбитальная (a.infraorbitalis).

Отток крови осуществляют лицевая (v.facialis) и нижнечелюстная (v.retromandibularis) вены, которые формируют анастомозы с глоточными венами (vv.pharyngeae) и крылонебным венозным сплетением (plexus venosus pterygoideus).

Иннервация щечного участка осуществляется чувствительными нервами из тройничного нерва: подглазничный (n.infraorbitalis); щечный (n.buccalis) и подбородочный (n.mentalis). Двигательную иннервацию мимических мышц производит лицевой нерв (n.facialis), что также нужно учитывать при оперативных вмешательствах.

Лимфоотток - в щечные, поднижнечелюстные, околоушные и шейные лимфатические узлы.

Околоушно-жевательная область (regio parotideo-masseterica)

Она ограничена: сверху - скуловой дугой, снизу - нижним краем нижней челюсти; впереди - передним краем жевательной мышцы; сзади - задним краем ветви нижней челюсти (рис. 31.).

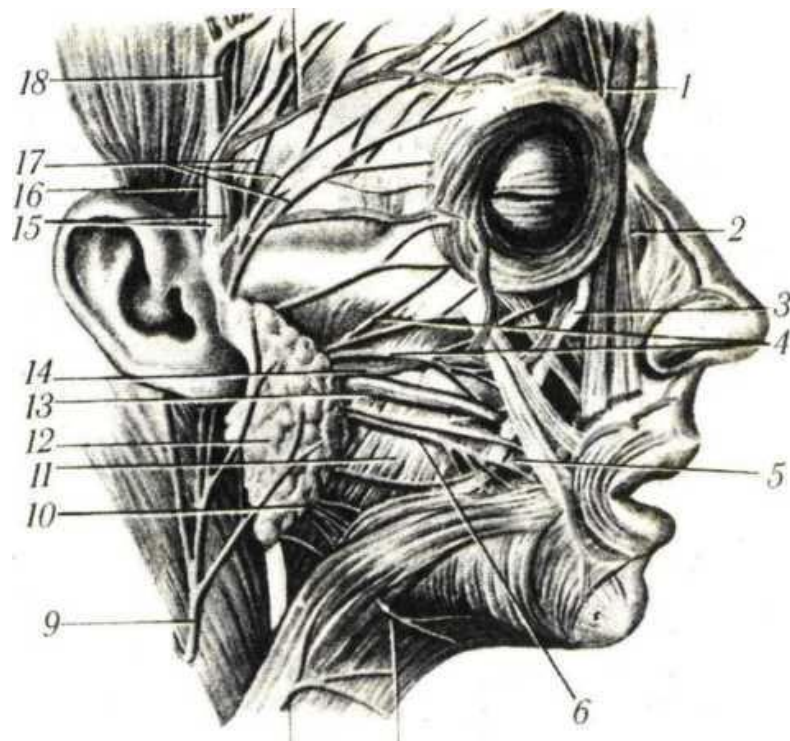


Рис. 31. Топография околоушно-жевательной области: 1 - n.supraorbitalis; 2 - a.angularis; 3 - a. et v.facialis; 4 - rr.zygomatici n.facialis; 5 - a.maxillaris; 6 - r.buccalis n.facialis; 7 - r.marginalis mandibulae; 8 - n.cutaneus colli; 9 - n.auricularis magnus; 10 - r.colli n.facialis; 11 - n.masseter; 12 - gland. parotis; 13 - a.transversa faciei; 14 - ductus parotideus; 15 - a. et v.temporalis superficialis; 16 - n.auriculotemporalis; 17 - r.temporalis n.facialis; 18 - r.parietalis a.temporalis superficialis; 19 - r.frontalis a.temporalis superficialis.

Эта область имеет большое практическое значение, т.к. в ней содержится ряд важных образований: околоушная железа (glandula parotis), лицевой нерв (n.facialis) и наружная сонная артерия (a.carotis externa).

Послойная топография. Кожа тонкая, подвижная, у мужчин покрыта волосами. Подкожная клетчатка хорошо выражена и пронизана соединительнотканными тяжами, которые связывают кожу с собственной фасцией (fascia parotideo-masseterica). Последняя является плотной фасцией, которая расщепляется на два листка - передний и задний, образуя капсулу для околоушной железы (fascia parotidea) и формируя футляр для жевательной мышцы (fascia masseterica). Кроме того, собственная фасция этой области образует

вает капсулу жирового тела щеки. От околоушной капсулы вглубь одноименной железы отходят отростки между отдельных долек железы. Оба листка этой фасции впереди сходятся и покрывают переднюю поверхность жевательной мышцы (*m. masseter*). Собственная фасция околоушножевательной области внизу переходит во вторую фасцию шеи (*fascia colli propria*). Плотность фациального листка не везде одинаковая - возле передней стенки наружного слухового прохода и на боковой стенке глотки она очень тонкая, а иногда совсем отсутствует. Это имеет большое практическое значение, так как гнойные процессы железы могут прорываться в наружный слуховой проход и глотку, формируя заглоточный абсцесс.

Околоушная железа (*glandula parotis*) - основной своей массой лежит в позадичелюстной ямке (*fossa retromandibularis*), которая ограничена впереди ветвью нижней челюсти и медиальной крылонебной мышцей (*m. pterygoideus medialis*); сзади - сосцевидным отростком (*processus mastoideus*), началом грудино-ключично-сосцевидной мышцы (*m. sternocleidomastoideus*) и задним брюшком двубрюшной мышцы (*m. digastricus*); сверху - наружным слуховым проходом (*porus acusticus externus*). Ткань железы впереди заходит за задний край жевательной мышцы (*m. masseter*), а внизу - к восходящей ветви нижней челюсти. Железа имеет глоточный отросток (*processus pharyngeus*), который направляется к боковой стенке глотки и окологлоточного пространства. При гнойном паротите возможные переходы гнойно-воспалительного процесса в полость среднего уха или в окологлоточное пространство.

Выводной проток околоушной железы (*ductus parotideus*) или стенонов проток - лежит между двумя листками собственной фасции (*fascia parotideomasseterica*), затем идет в горизонтальном направлении параллельно и ниже скуловой дуги по передней поверхности жевательной мышцы (рис. 1.26.). Дальше проток возвращается под прямым углом, проходит *m. buccinator* и открывается в преддверии рта на уровне второго верхнего моляра. Проекция выводного протока железы совпадает с линией, которая соединяет мочку уха с углом рта. Повреждения этого протока во время операций приводит к обра-

зованию слюнных камней, которые тяжело удалять. Следует помнить, что выводной проток околоушной железы очень непостоянный по форме и положению (прямой, нисходящий, восходящий, двойной, коленчатый, S-образный), что необходимо учитывать при оперативных вмешательствах и диагностических манипуляциях.

В толще околоушной железы, ближе к ее внутренней поверхности проходят наружная сонная артерия (*a.carotis externa*) и ее конечные ветви; позадинижнечелюстная вена (*v.retromandibularis*); ушно-височный нерв (*n.auriculotemporalis*); лицевой нерв (*n.facialis*); глубокие и поверхностные околоушные лимфатические узлы.

В ниже-внутреннюю часть околоушной железы входит основной ствол наружной сонной артерии, который на уровне шейки суставного отростка нижней челюсти, отдает верхнечелюстную артерию (*a.maxillaris*) в глубокую область лица, а сам заканчивается поверхностной височной артерией (*a.temporalis superficialis*). Внутри железы наружная сонная артерия отдает поперечную артерию лица (*a.transversa faciei*), которая идет параллельно скуловой дуги (*arcus zygomaticus*). Позади и поверхностно от наружной сонной артерии проходит занижнечелюстная вена (*v.retromandibularis*), пронизывающая толщу околоушной железы на уровне ветви нижней челюсти. В этом отделе она собирает мелкие вены ушной раковины, нижнечелюстного сустава, среднего уха и самой ткани железы. Позадинижнечелюстная вена спускается вниз и в области шеи соединяется с лицевой веной, а дальше - общим стволом впадает во внутреннюю яремную вену. Сложную топографию имеет лицевой нерв (*n.facialis*), который выходит из полости черепа через *foramen stylomastoideum* и вступает в околоушную железу, образуя в ней околоушное сплетение (*plexus parotideus*). Конечные ветви этого сплетения формируют большую гусиную лапку (*pes anserius major*), которая состоит из радиально размещенных периферических ветвей: височных (*rr.temporales*); скуловых (*rr.zygomaticus*); щечных (*rr.buccales*); краевой ветви нижней челюсти (*r.marginalis mandibulae*) и шейной (*r.colli*). Сохранилась шестая

ветвь - заднеушная (r.auricularis posterior), иннервирующая одноименную мышцу для обеспечения движения ушной раковины. Это было выражено у людей доисторического времени.

Известно, что лицевой нерв иннервирует мимическую мускулатуру и чтобы не повредить вышеуказанные ветви, необходимо выполнять только радиальные разрезы околоушной железы.

Глубокая область лица (regio faciei profunda)

Наиболее сложное строение имеет глубокая область лица, которая находится между верхней и нижней челюстями (межчелюстная область по Н.И.Пирогову). Чтобы ее обнаружить, необходимо удалить ветвь нижней челюсти, жевательную мышцу и скуловую дугу (рис. 32.).

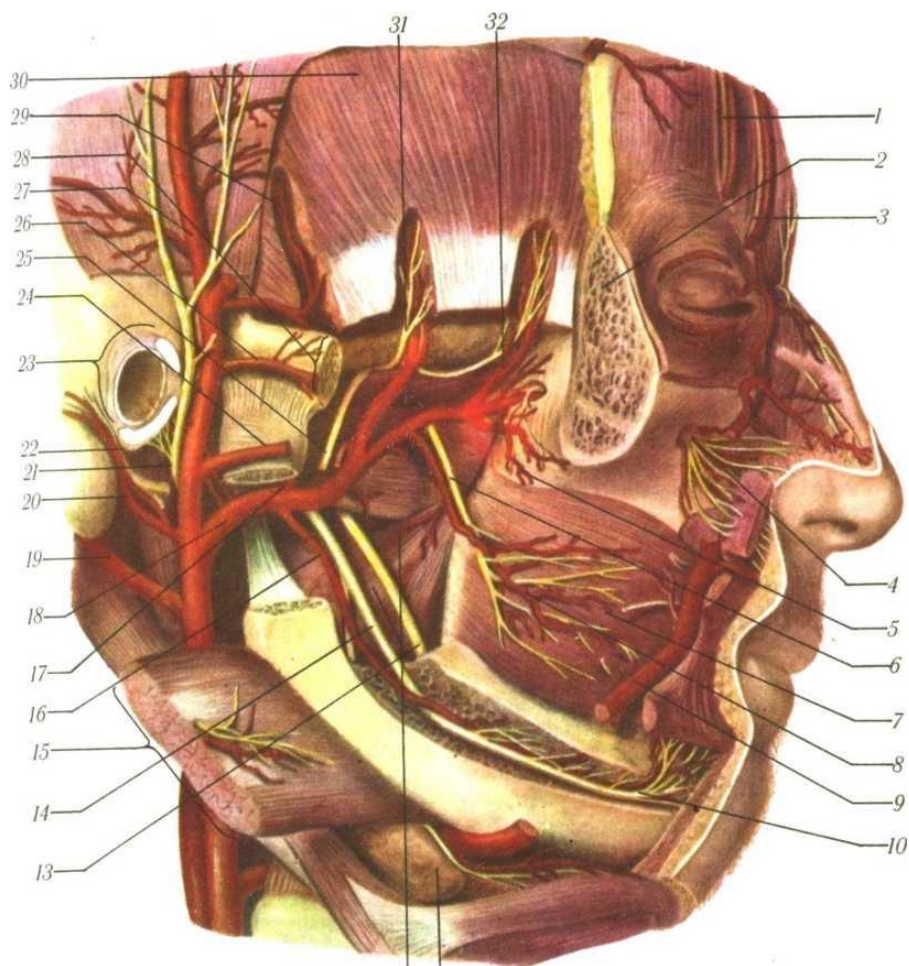


Рис. 32. Топография глубокой области лица: 1 - a. et n. supraorbitalis; 2 - os zygomaticus; 3 - a. supratrochlearis et n. frontalis; 4 - a. et n. infraorbitalis; 5 - a. alveolaris superior posterior; 6 - n. buccalis; 7 - m. buccinator;

8 - a.buccalis; 9 - a.facialis; 10 - a. et n.mentalis; 11 - gl.submandibularis; 12 - m.pterygoideus medialis; 13 - m.lingualis; 14 - n.alveolaris inferior; 15 - m.masseter; 16 - a.alveolaris inferior; 17 - a.meningea media; 18 - a.maxillaris; 19 - a.occipitalis; 20 - a.auricularis posterior; 21 - n.auriculotemporalis; 22 - n.facialis; 23 - porus acusticus externus; 24 - a.transversa faciei; 25 - a. et n.massetericus; 26 - a.zygomaticoorbitalis; 27 - a.temporalis superficialis; 28 - arcus zygomaticus; 29 - a.meningea media; 30 - m.temporalis; 31 - aa.temporales profundae; 32 - nn.temporales profundi.

Границей области является пространство, ограниченное снаружи ветвью нижней челюсти; изнутри - крыловидным отростком клиновидной кости; сверху - основанием черепа. Весь этот участок заполнен латеральной и медиальной крыловидными мышцами (mm. pterygoidea lateralis et medialis). Между ними в треугольном промежутке находятся значительное количество сосудов и нервов. Каждая крыловидная мышца окружена тонкой фасциальной пластинкой, а между ними есть межкрыловидная фасция, или межкрыловидный апоневроз. По Н.И.Пирогову, в глубокой области имеются два межфасциальных клетчаточных промежутка: височно-крыловидный (interstitium temporopterygoideum) и межкрыловидный (interstitium interpterygoideum). Первый из них размещается между латеральной крыловидной и височной мышцами и имеет вид сагиттальной щели; а второй - между латеральным и медиальным крыловидными мышцами в виде треугольной щели. Они заполнены рыхлой жировой клетчаткой, которая сообщается с височной, щечной и шейной областями. Височно-крыловидный промежуток имеет сообщение с жировым телом щеки, крылонебной ямкой, а через круглое отверстие - с полостью черепа. Кроме того, он соединяется через нижнюю глазничную щель (fissure orbitalis inferior) с полостью глазной ямки; клинонебное отверстие (foramen sphenopalatinum) - с полостью носа; небный канал (canalis palatinus) - с полостью рта. В височно-крылонебном промежутке находятся основные сосудистые образования: верхнечелюстная артерия (a.maxillaris) - к области лица; верхняя альвеолярная артерия (a.alveolaris

superior) - к задним верхним зубам; нижняя альвеолярная артерия (a.alveolaris inferior) - к нижним зубам; средняя оболочечная артерия (a.meningea media), которая проходит через остистое отверстие (foramen spinosum) в полость черепа; глубокая височная артерия (a.temporalis profunda) - к височной мышце; щечная артерия (a.buccalis) - в щечную область и одноименную мышцу; жевательная артерия (a.masseterica) - к одноименной мышце; глоточная артерия (a.pharungeus) - к глотке; клинонебная артерия (a.sphenopalatina) - к небу и т.д. (рис. 32.) Имеются многочисленные вены с названием соответствующих артерий, которые образуют крыловидное венозное сплетение (plexus venosus pterygoideus). Последнее соединяется с лицевой, позадичелюстной и глазничными венами.

Межкрыловидный промежуток (interstitium interpterygoideum) сообщается с височно-крыловидным и окологлоточным пространствами, с полостью черепа через овальное и остистое отверстия и с дном полости рта вдоль язычного нерва (n.lingualis). В межкрыловидном промежутке рядом с верхнечелюстной артерией, ее ветвями и одноименными венами, проходят нервы от третьей ветви тройничного нерва - нижнечелюстного нерва (n.mandibularis): нижний альвеолярный нерв (n.alveolaris inferior); язычный (n.lingualis); ушновисочный (n.auriculotemporalis); щечный (n.buccalis); жевательный (n.massetericus); латеральный и медиальный крыловидные нервы (nn.pterygoideus lateralis et medialis). Нижний альвеолярный и язычный нервы - чувствительные, которые проходят в межкрыловидном промежутке и ложатся на боковую поверхность медиальной крыловидной мышцы. Между указанными нервами имеется фациальная перегородка, которая имеет практическое значение для мандибулярной анестезии. Необходимо помнить, что n.alveolaris inferior входит в canalis mandibularis через foramen mandibulare и дает целый ряд чувствительных веточек для иннервации зубов (rr.dentales). Язычный нерв (n.lingualis) анастомозирует с барабанной струной (chorda tympani) от n.facialis и потому имеет секреторные волокна для подъязычных и подчелюстных слюнных желез.

Лимфа из этого участка направляется в глубокие лицевые, подчелюстные и шейные лимфоузлы.

Глазничная область (regio orbitalis)

Полость глазной ямки вместе с прилегающими образованиями лица, составляют глазничную область (regio orbitalis), что отражено на **рис. 33**.

Область полностью отвечает размерам и форме орбиты. Впереди находятся парные складки - веки (palpebrae), покрывающие глазное яблоко.

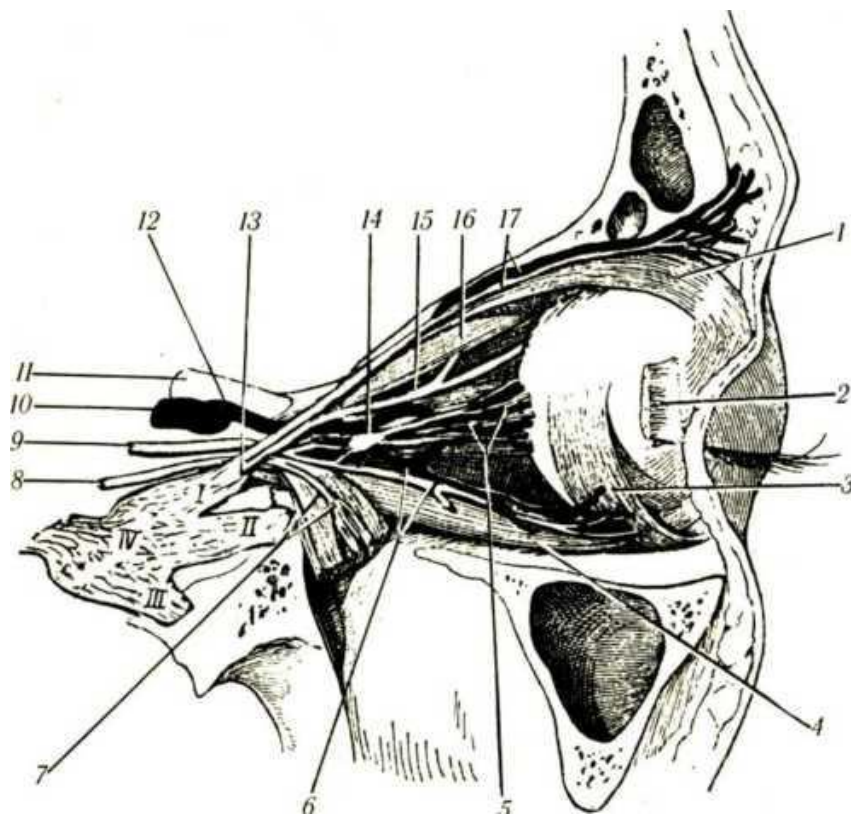


Рис. 33. Топография глазничной области: 1 - m.levator palpebrae superior; 2 - m.rectus lateralis; 3 - m.obliquus inferior; 4 - m.rectus inferior; 5 - nn.et aa. ciliares breves; 6 - r.inferior n.oculomotorii; 7 - m.rectus lateralis et n.abducens; 8 - n.abducens; 9 - n.oculomotorius; 10 - a.carotis interna; 11 - n.opticus; 12 - a.ophtalmica; 13 - n.lacrimalis; 14 - gangl.ciliare; 15 - n.nasociliaris; 16 - m.rectus superior; 17 - n.et a.supraorbitalis; I - n.ophtalmicus; II - n.maxillaris; III - n.mandibularis; IV - gangl.trigeminalе.

Декомпрессионная трепанация.

Цереброваскулярные заболевания продолжают оставаться одной из

важных медико-социальных проблем современности. Ежегодно в Узбекистане регистрируются 400-450 тыс. новых случаев острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК), а во всем мире — более 7 млн. ОНМК. Смертность от инсультов в экономически развитых странах занимает 3-е место в структуре общей смертности. На долю ишемических инсультов (ИИ) приходится 70-85% от всех ОНМК. Около 31% пациентов, перенесших ИИ, нуждаются в постоянной посторонней помощи, а 20% не способны самостоятельно передвигаться. Только около 20% пациентов, оставшихся в живых после ИИ, способны вернуться к прежней работе.

Особую группу пациентов с ОНМК составляют больные с так называемым злокачественным ишемическим инсультом (ЗИИ), который наблюдается в 10-15% случаев. Под ЗИИ понимают инсульт с обширной зоной ишемии головного мозга с образованием постишемического отека и наличием латерального и/или аксиального смещения головного мозга. ЗИИ обычно связан с окклюзией проксимального отдела средней мозговой артерии (СМА), вызывающей инфаркт в области более 50% зоны ее кровоснабжения. ЗИИ развивается чаще у молодых пациентов из-за отсутствия атрофии и меньшей толерантности головного мозга. Установлено, что пациенты со злокачественным течением заболевания в среднем на 10 лет моложе, чем пациенты с обычным течением ИИ. Смертность у больных с ЗИИ составляет 70-80%, а инвалидизация среди выживших — 80%. Летальный исход у таких больных связан с прогрессированием отека головного мозга, неконтролируемым повышением внутричерепного давления (ВЧД) и дислокацией срединных мозговых структур.

Патогенез злокачественного ишемического инсульта

Прекращение поступления крови и кислорода по тромбированному сосуду в головной мозг приводит к развитию сложных патофизиологических и патобиохимических сдвигов. Нарушается аэробный гликолиз, что приводит к переходу метаболизма глюкозы на анаэробный путь и, как следствие, к лактатацидозу и накоплению ионов кальция. В свою очередь это ведет за

собой нарушение функционирования ионных насосов, приводит к поступлению в клетки ионов натрия и хлора, а затем к развитию цитотоксического отека. Отечная мозговая ткань вызывает локальное ВЧД. Когда локальное давление становится выше резистентности окружающего мозгового вещества, развивается дислокация головного мозга. Дислокация вызывает смещение срединных структур головного мозга, приводит сначала к сдавлению вен и локальному нарастанию венозной гипертензии, а затем к дополнительному локальному увеличению объема и обструкции ликворопроводящих путей, что вызывает резкое повышение ВЧД. В дальнейшем это приводит к сдавлению артерий и снижению перфузии





Рис. КТ головного мозга пациента 3. со злокачественным ишемическим инсультом: а — 7 ч от начала заболевания, срединные структуры не дислоцированы; б— 32 ч от начала заболевания, срединные структуры дислоцированы вправо на 7 мм, отрицательная динамика мозговой ткани, причем не только в зоне инфаркта. Все это способствует увеличению зоны инфаркта и прогрессированию патологического процесса по принципу «порочного круга». Другими сателлитными реакциями являются нарушение микрососудистого тонуса, отек эндотелиальных клеток, активация тромбоцитов, лейкоцитов и коагуляционной системы крови. Транстенториальное вклинение служит основной причиной летального исхода при ЗИИ. У таких пациентов летальность в течение первых 48 ч от начала заболевания достигает 47%, а в течение 4996 ч — еще 34%, т.е. общая летальность при транс тенториальном вклинении составляет 81%.

Прогностические факторы злокачественного ишемического инсульта

В некоторых работах обнаружена прямая связь между повышением ВЧД и последующим развитием транстенториального вклинения, причем дислокация мозга развивается тем раньше, чем значительно повышается

ВЧД, что служит причиной ухудшения клинического состояния больного. Быстрое нарастание неврологической симптоматики, нарушение уровня сознания, фиксация взора в сторону инсульта, гемиплегия в течение первых 6 ч после дебюта заболевания в сочетании с окклюзией в проксимальном отделе СМА — неблагоприятные прогностические факторы.

Доказанными предикторами неблагоприятных исходов являются: гиподенсность более 50% мозгового вещества в бассейне СМА, объем ишемического очага более 145 см³, боковая дислокация срединных структур более 7-10 мм, наличие аксиальной дислокации II степени и более по Н.Н. Корниенко, гиподенсность более 70% в лобной и теменной долях и более 80% — в височной доле, развитие асимметричной окклюзионной гидроцефалии, уменьшение конвексительных ликворных пространств, сглаживание кортикальных борозд, деформация боковых желудочков, компрессия базальных цистерн, снижение церебральной перфузии более чем на 66%, отсутствие накопления препарата при позитронно-эмиссионной томографии в зоне объемом 160 см³.

Уровень белка астроглии S100B, который высвобождается из клеток после их гибели, является потенциально полезным лабораторным способом диагностики ЗИИ. При инсульте этот специфический для нервной ткани протеин поступает в кровь, достигая максимального уровня концентрации на 2-4-е сутки, причем его количество зависит от объема зоны ишемии. Объем зоны инфаркта взаимосвязан с уровнем S100B. Через 24 ч от дебюта заболевания значение белка в сыворотке составляет 1,03 мкг/л, что вкупе с чувствительностью 94%, специфичностью 84% может служить признаком массивного отека головного мозга. К сожалению, в данное время этот способ диагностики доступен не в каждой больнице и его достоверность в прогнозировании должна быть подтверждена в более крупных исследованиях.

М.А.Мого с соавт. провел исследование по определению концентрации молекулярных маркеров прорыва гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) у

пациентов с ЗИИ. В плазме крови больных в течение первых 24 ч от дебюта заболевания определяли уровень глутамата, альфа-фактора некроза опухолей, глицина, ИЛ-10, ГАМК, ИЛ-6, матричной метал- лопроотеиназы-9 (ММП-9) и клеточного фибронекти- на (с-Fn). Было выявлено, что в группе больных со злокачественным инсультом ММП-9 приблизительно в 2 раза выше, а уровень с-Fn примерно в 6 раз выше, чем в группе контроля. Авторы продемонстрировали, что сывороточный уровень с-Fn, равный 16,6 мг/мл (норма — 0,4 мг/мл), является предиктором ЗИИ с чувствительностью 90% и специфичностью около 100%.

Таким образом, астроглиальный протеин S100B ($>0,4$ мкг/л, норма $<0,105$ мкг/л), матричная металлопротеиназа-9 (>140 нг/мл, норма <25 нг/мл) и клеточный фибронектин ($>16,6$ мг/мл, норма — 0,4 мг/мл) могут служить молекулярными маркерами ЗИИ.

Лечение злокачественного ишемического инсульта

Место декомпрессивной трепанации черепа в лечении злокачественного ишемического инсульта. В 1905 г Cushing предложил технику декомпрессивной трепанации черепа (ДТЧ) в качестве паллиативного метода лечения опухолей головного мозга путем снижения внутричерепной гипертензии. Первые декомпрессивные гемикраниоэктомии при ЗИИ начали выполняться в 1930-х годах.

В дальнейшем проводилось большое количество исследований, сравнивающих результаты хирургического и консервативного лечения ЗИИ. Во множестве работ показано преимущество хирургического лечения данной патологии. Все результаты исследований, сопоставляющих хирургическое и консервативное лечение.

До конца не изучен вопрос оптимальных сроков выполнения оперативного вмешательства у пациентов с данной патологией. Одни хирурги предлагают выполнять операцию в сверхраннем периоде — до развития отека и дислокации головного мозга, другие — в отсроченном — в период их наибольшего развития. Результаты исследований, определяющих

благоприятное время для проведения хирургического лечения (ультрараннее или отсроченное).

Существует ряд исследований на животных, в которых доказывается эффективность ДТЧ при ЗИИ.

В заключении авторы говорят о факторах, связанных с хорошим исходом, — это инфаркт объемом менее 250 мл, смещение срединных структур менее 10 мм, отсутствие вовлечения соседнего сосудистого бассейна, раннее хирургическое вмешательство (в течение 24 ч от появления симптомов). Доминантное полушарие и возраст не оказали существенного влияния на исход в этом исследовании

Таким образом, по данным большинства проведенных исследований, при выполнении ДТЧ при ЗИИ достоверно уменьшается летальность и улучшаются функциональные исходы лечения, особенно у молодых пациентов.

Критерии отбора пациентов на операцию. В рекомендательном протоколе ведения больных с инсультом, опубликованном в 2008 г., указаны следующие критерии включения пациентов в группу для рассмотрения вопроса о возможности проведения ДТЧ:

- 1) возраст 18-60 лет;
- 2) признаки инфаркта СМА на КТ 50% или более, или $>145 \text{ см}^3$ по диффузно-взвешенным изображениям МРТ;
- 3) неврологический статус по шкале NIHSS >15 баллов;
- 4) угнетение уровня сознания на 1 балл и более по пункту 1а шкалы NIHSS (соответствует уровню сознания «оглушение» и ниже);
- 5) проведение операции не позднее 48 ч от начала заболевания.

Один из главных факторов успешности хирургического лечения ЗИИ — это время выполнения операции. Оперативное лечение должно быть превентивным и опережать развитие дислокационного синдрома. Хирургия не может воскресить «мертвые» нейроны. Операцию лучше всего проводить в первые 48 ч от начала заболевания, однако эффективность возможна и в

случае вмешательства до 96 ч. Сверхраннее выполнение оперативного вмешательства (в течение 6 ч после появления симптомов) дает еще больший эффект. Поэтому все пациенты с ЗИИ с давностью заболевания менее 48 ч должны осматриваться нейрохирургом для оценки возможности хирургического лечения. Возраст 18-60 лет — прогностически более благоприятный, но доказана эффективность оперативного лечения и у больных старше 60 лет. Смещение срединных структур более 7-10 мм также является показанием к операции. После проведенного системного фибринолиза оперативное лечение также эффективно и не отличается в отдаленном послеоперационном периоде по функциональным исходам. Рекомендуется выполнение ДТЧ при появлении одностороннего мидриаса или при прогрессирующем снижении уровня сознания.

Нецелесообразно проведение ДТЧ при инсульте вне бассейна кровоснабжения СМА, длительности заболевания более 48 ч, углублении уровня сознания до глубокой комы (менее 6 баллов) с двухсторонним мидриазом, при длительно существующей стволовой симптоматике, системных заболеваниях крови и тяжелой сопутствующей соматической патологии. Вопрос о проведении ДТЧ при ЗИИ должен решаться индивидуально в каждом случае, основываясь на желании пациента и/или его семьи, а также на возможных функциональных исходах. Немаловажное значение при выборе оперативного лечения в качестве первичного имеет возраст больного, наличие сопутствующей патологии и т.д. Примерная схема отбора пациентов на ДТЧ при ЗИИ выглядит следующим образом.

Техника выполнения операции. Оперативное вмешательство заключается в резекции лобно-височно-теменно-затылочного фрагмента, вскрытии и свободной пластике твердой мозговой оболочки. Трепанационное окно должно быть не менее 12 см в диаметре, так как меньший размер приводит к ущемлению мозгового вещества, что снижает выживаемость с 80 до 55%. Так, в проспективных исследованиях (DESTINY I, DECIMAL, HAMLET) размер трепанационного окна составлял не менее 12 см в

диаметре.

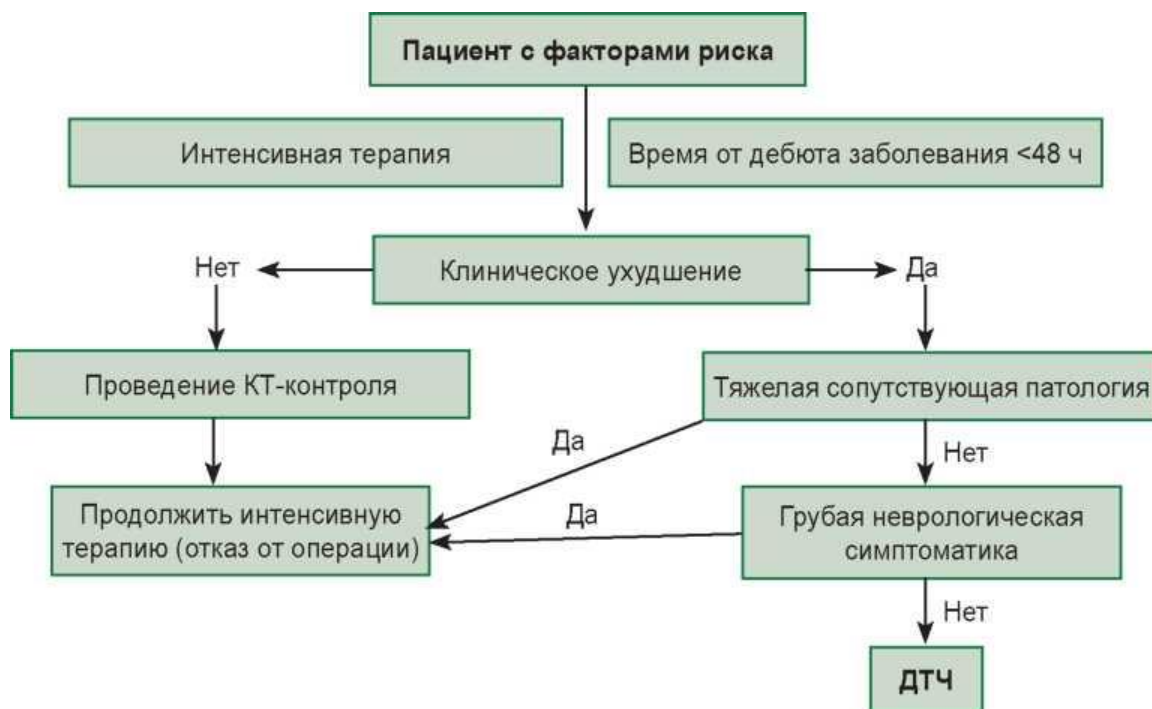


Схема отбора пациентов на декомпрессионную трепанацию черепа при злокачественном ишемическом инсульте



Разрез мягких тканей в лобно-теменно-височной области в виде «вопросительного знака»



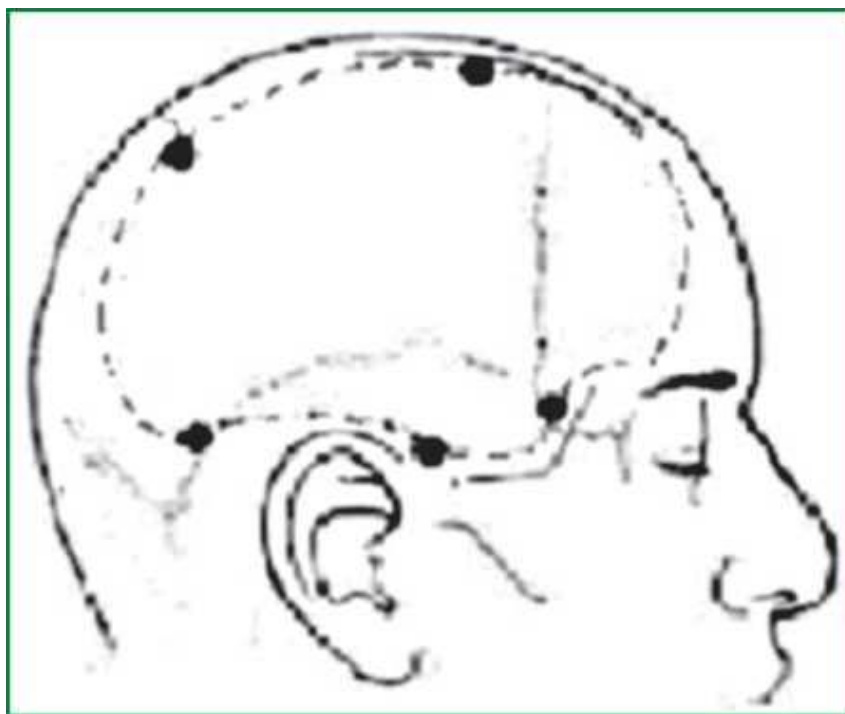
Разрез мягких тканей в виде большой «подковы»

В исследовании J.Chung продемонстрировано, что максимальный размер декомпрессии (более 1416 см в диаметре или более 399 см²) по сравнению с большим размером (12 см или 308 см²) повышает процент благоприятного исхода (по шкале Рэнкина 3) через 3 мес после инсульта и снижает число неудовлетворительных результатов лечения и послеоперационную летальность.

Одним из видов кожного разреза при выполнении ДТЧ является разрез мягких тканей в лобно-теменновисочной области в виде «вопросительного знака» с основанием, располагающимся у козелка уха. Другим видом — разрез в виде большой «подковы». Такой вариант разреза обладает меньшей длиной, отличается меньшей кровоточивостью, позволяет сохранить основные стволы поверхностной височной артерии, мягкотканый этап операции проводится быстрее.

Границами костной резекции являются: передняя (лобная) — по линии зрачка; задняя — 4 см кзади от наружного слухового прохода; верхняя — до уровня верхнего сагиттального синуса; нижняя — дно средней черепной ямки. Особенно важно выполнить резекцию чешуи височной кости в

базальном направлении, потому что на этом уровне локализуется пахио-ново отверстие, в котором при височно-тенториальной дислокации ущемляется ствол мозга.



Границы резекции кости при выполнении декомпрессив-ной трепанации черепа отмечены прерывистой линией

После трепанации черепа выполняется дугообразный разрез твердой мозговой оболочки по периметру костного окна с подшиванием ее к надкостнице с целью профилактики образования эпидуральной гематомы. Ишемизированную мозговую ткань не резецируют. Далее выполняют свободную пластику твердой мозговой оболочки трансплантатом (обычно синтетическим), который фиксируют в нескольких местах вверху раны для предотвращения дислокации трансплантата. Особенно тщательно и послойно следует ушивать мягкие ткани для создания герметичности раны и предупреждения послеоперационной раневой ликвореи. Ряд исследователей сочетают ДТЧ с ункопарагиппокампэктомией, парциальной лобэктомией, удалением некротического мозгового вещества и установкой датчика ВЧД

Наиболее оптимальные сроки выполнения последующей

краниопластики — 1,5-6 мес после ДТЧ. При этом число осложнений достигает 26%: эпилепсии — 15,6%, поверхностные раневые инфекции — 3,1%, гидроцефалия — 3,1%, транзиторные неврологические дефициты — 3,1% и остеомиелит — 2,1%. D. Wachter с соавт. сообщили о частоте осложнений в 30% случаев: 17,4% — асептический некроз кости, 5% — раневые инфекции, 2,5% — гематомы, 2,7% — гигромы и 1,7% — плохие косметические результаты.

Влияние декомпрессивной трепанации черепа на исходы лечения. Многие авторы отмечают лучшую эффективность ДТЧ при выполнении ее в случае ЗИИ, чем в случае тяжелой черепно-мозговой травмы. Это связано с меньшим пролабированием мозгового вещества в трепанационный дефект за счет сниженного артериального притока и меньшего масс-эффекта за счет одностороннего поражения, тогда как при черепно-мозговой травме обычно отмечается диффузный отек мозга. У пациентов, которым была выполнена ДТЧ при ЗИИ, снижается ВЧД, происходит улучшение церебральной гемодинамики, что подтверждается данными КТ-перфузии.

Неблагоприятными факторами для церебральной гемодинамики являются следующие: операция, проведенная более чем через 48 ч после дебюта заболевания, смещение срединных структур более 10 мм и возраст больного более 55 лет. В настоящее время отсутствуют убедительные доказательства о необходимости проведения мониторинга ВЧД больным с уже выполненной ДТЧ.

Факторами неблагоприятного исхода при проведении ДТЧ у пациентов с ЗИИ считаются: смещение срединных структур более 10 мм, возраст старше 60 лет, анизокория, нарушение уровня сознания до комы. В ряде случаев таким фактором служит инфаркт на всей территории кровоснабжения внутренней сонной артерии. До сих пор не определено, влияет ли на исход заболевания у оперированных больных вовлечение в зону инфаркта бассейнов передней и задней мозговой артерий.

Основными осложнениями ДТЧ при ЗИИ являются:

послеоперационная эпидуральная гематома, менингит, раневая инфекция, паренхиматозное повреждение головного мозга, ликворрея, гигрома, геморрагическая трансформация зоны инфаркта, косметические дефекты. Все эти осложнения ухудшают течение и прогноз ЗИИ, а в некоторых случаях могут определять основную тяжесть основного заболевания. Так, удаление костного лоскута в послеоперационном периоде приводит к возникновению «синдрома трепанированных» или «синдрома запавшего кожного лоскута», что вызывает снижение качества жизни, косметические дефекты и увеличение процента инвалидизации.

К основным причинам смерти таких больных относят пневмонию, тромбоз глубоких вен нижних конечностей, тромбоэмболию легочной артерии, сепсис, синдром полиорганной недостаточности.

Костно-пластическая трепанация черепа выполняется с целью доступа в полость черепа. **Показаниями для костно-пластической трепанации черепа** не являются операции по поводу опухолей и инсультов мозга, ранений сосудов твёрдой мозговой оболочки, вдавленных переломов костей черепа.

Отличие костно-пластической трепанации от резекционной заключается в том, что широкий доступ в полость черепа создаётся путём выкраивания большого костного лоскута, который после выполнения оперативного приёма укладывают на место. После такой трепанации не требуется повторной операции с целью ликвидации дефекта кости, как при резекционной трепанации.

Подковообразный разрез мягких тканей производят с таким расчетом, чтобы основание лоскута было внизу. Тогда не пересекаются идущие радиально снизу вверх сосуды и кровоснабжение лоскута мягких тканей не нарушается. Длина основания лоскута не менее 6-7 см. **После остановки кровотечения кожно-мышечно-апоневротический лоскут** отворачивают книзу на марлевые салфетки и сверху прикрывают

марлей, смоченной изотоническим раствором хлорида натрия или 3% раствором перекиси водорода.

Выкраивание костно-надкостничного лоскута начинают с дугообразного рассечения надкостницы скальпелем, отступив на 1 см кнутри от краев кожного разреза. Надкостницу отслаивают от разреза в обе стороны на ширину, равную диаметру фрезы, которой затем наносят в зависимости от величины создаваемого трепанационного дефекта 5-7 отверстий с помощью ручного или электрического трепана. Сначала используется копьевидная фреза, а при появлении костных опилок, окрашенных кровью, что свидетельствует о попадании фрезы в диплоический слой кости, копьевидную фрезу заменяют конусовидной или шаровидной фрезой, чтобы не «провалиться» в полость черепа.

Участки между этими отверстиями пропиливают проволочной **пилой Джили**. Из одного отверстия в другое пилу проводят с помощью тонкой стальной пластинки — проводника Поленова. Распил ведут под углом 45° к плоскости операционного поля. Благодаря этому наружная поверхность лоскута кости оказывается больше внутренней: при возвращении лоскута на место он не проваливается в дефект, созданный при трепанации. Так распиливают все перемычки между отверстиями, кроме одной, лежащей сбоку или снизу по отношению к основанию лоскута мягких тканей. Эту перемычку надламывают, в результате чего весь костный лоскут остаётся связанным с неповреждёнными участками костей только надкостницей. Костный лоскут на надкостничной ножке, через которую обеспечивается его кровоснабжение, отворачивают. Далее выполняется запланированный оперативный приём. Завершая операцию, сначала зашивают твёрдую мозговую оболочку. Костный лоскут укладывают на место и фиксируют кетгутовыми швами, проведенными через надкостницу, мышцу и сухожильный шлем. Рану мягких тканей послойно зашивают.

Резекционную трепанацию иногда используют для проведения *декомпрессии* — снижения повышенного внутричерепного

давления. Такую операцию называют также **декомпрессивной трепанацией**.

Декомпрессивная трепанация черепа паллиативная операция: ее производят при повышении давления в случаях неоперабельных опухолей мозга или при прогрессирующем отеке мозга другой этиологии. Цель операции — создание на определенном участке свода постоянного дефекта в костях черепа и твердой мозговой оболочке. Декомпрессивную трепанацию проводят, как правило, в височной области. Это даёт возможность укрыть созданное отверстие височной мышцей, чтобы предотвратить травмирование мозга через это отверстие.

Декомпрессивная трепанация черепа при ишемическом инсульте - один из наиболее эффективных в хирургии способов контроля ВЧД. Резекция части черепа переводит закрытую черепную коробку с фиксированным объемом в открытую систему, что способствует увеличению дополнительного пространства для свободного смещения головного мозга.

Декомпрессивная трепанация черепа направлена на прерывание патофизиологического каскада реакций доктрины Монро-Келли. Основные принципы доктрины Монро-Келли гласят, что внутричерепной объем крови, головного мозга, СМЖ и других компонентов является постоянным. При увеличении одного из компонентов внутричерепного пространства непременно происходит уменьшение другого компонента, что в итоге приводит к повышению ВЧД.

- контроль за ВЧД;
- оптимизация ЦПД и мозгового кровотока;
- предотвращение вторичных повреждений головного мозга.

Показания к экстренной операции: клинические и нейрорадиологические признаки острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу с отеком мозга и дислокационным синдромом.

В зависимости от локализации очага ишемического инсульта и отека головного мозга выполняются следующие виды трепанации черепа:

- декомпрессивная гемикраниэктомия;
- бифронтальная краниэктомия;
- срединная субокципитальная краниэктомия;

С целью контроля ВЧД выполняется операция - установка датчика ВЧД. Декомпрессивная гемикраниэктомия.

Положение пациента на спине, с возвышенным головным концом до 2530⁰, голову пациента поворачивают в контралатеральную сторону. Рекомендована жесткая фиксация головы (скоба Meyfield). Выполняют стандартный разрез по типу знака вопроса - trauma flap. Кожный разрез начинают на 1 см кпереди от козелка (ушная раковина) на уровне скулового отростка, затем продолжают кверху и кпереди от уха, далее кзади по направлению к теменно-затылочной области, не доходя 2-2.5 см до средней линии и кпереди, до границы волосистой части головы.

Краниотомия. Обязательным условием выполнения ДТЧ является большой размер костного дефекта. Размеры трепанационного окна не должны препятствовать свободному пролабированию мозга, пока сохраняется послеоперационный отек. Небольшой по размеру трепанационный дефект приводит к ущемлению в нем мозгового вещества, компрессии вен, ишемии и инфаркта ущемленного участка и как следствие к увеличению отека мозга. Кроме того, создаются условия для дополнительной травмы поврежденного мозга. Размер трепанационного окна оказывает значительное влияние на исход хирургического лечения.

Рекомендованные размеры дефекта - 12x15 см (послеоперационная летальность на 20% ниже и на 15% больше хороших функциональных исходов, чем у больных с размером трепанационного окна до 6x8см).

Трепанационное окно накладывается ближе к месту крепления мозжечкового намета, так как декомпрессия, проведенная на уровне предполагаемого вклинения, способна предотвратить или максимально уменьшить эффект дислокации ствола мозга на уровне его ножек, кроме того, облегчается ревизия базальных отделов лобной и височной долей.

Таким образом, трепанационное окно накладывают как можно ниже в височной области, с резекцией чешуи височной кости и большого крыла клиновидной кости на участке от наружного слухового прохода до лобно-скулового шва. Резекция бортика височной кости является обязательной при выполнении декомпрессивной трепанации.

Важным моментом при выполнении ДТЧ является правильное вскрытие ТМО. Она должна быть рассечена широким разрезом по всему периметру трепанационного дефекта с основанием, обращенным к основанию черепа так, чтобы сохранить питающие артериальные сосуды (а. Meningea media). Другие варианты разреза ТМО - крестообразный или Н-образный применять нецелесообразно, так как при таком разрезе площадь трепанационного окна уменьшается приблизительно на 1/3. Наиболее целесообразным представляется дугообразное вскрытие ТМО, при котором достигается наибольшая площадь декомпрессии. Типичной ошибкой при вскрытии ТМО во время ДТЧ является проведение разреза непосредственно по краю костного дефекта. В этом случае костный край трепанационного окна остается неприкрытым мягкими тканями, что создает условия для большей травмы вещества мозга при его интраоперационном отеке. Во избежание этих нежелательных осложнений ТМО следует вскрывать по периметру костного окна, отступив от него на 0,5-0,7 см. Кроме того, остающийся край ТМО можно использовать для подшивания к нему трансплантата при проведении свободной пластики ТМО. Свободная пластика ТМО. Выполняются для создания достаточного объема при протрузии вещества головного мозга при условии надежного разобщения мозга и мягких тканей с целью предотвращения последующего спаечного процесса между головным мозгом и мягкими покровными тканями черепа.

Дефект в ТМО, как правило, замещают пластическим материалом. Наилучший результат дает применение протезов ТМО из современных синтетических материалов (например, политетрафторэтилен) или на основе обработанного коллагена. Применять в качестве пластических материалов

мышцу, фасцию бедра, апоневроз, лиофилизированную трупную оболочку или вообще отказываться от выполнения пластики ТМО не следует, так как это способствует сращению мозга с аутотканями. Площадь протеза ТМО должна быть настолько большой, чтобы предотвратить контакт мозга с апоневрозом и образование мозговых рубцов. Это очень важно для профилактики возникновения эпилептических припадков в послеоперационном периоде и облегчает проведение последующей пластики дефекта черепа при реабилитации пострадавших.

После проведения свободной пластики ТМО височную мышцу и апоневроз подшивают одиночными узловыми швами по периметру костного дефекта. Апоневроз следует ушивать особенно тщательно, потому что именно он будет удерживать рану после снятия кожных швов при сохраняющемся пролабировании мозга в послеоперационном периоде.

Краниопластика. Выполнение краниопластики рекомендуется к моменту регресса отека мозга (ориентировочно 2-4 недели после операции).

Следствием и главным недостатком ДТЧ являются дефекты черепа, приводящие к формированию грубого оболочечно-мозгового рубца, травматической эпилепсии и энцефалопатии, нарушению крово- и ликворообращения. В позднем послеоперационном периоде костный дефект, приводящий к деформации черепа, вызывает у пациентов психологический дискомфорт, а также повышается риск повторной травмы мозга.

Бифронтальная краниоэктомия.

Положение пациента, лежа на спине. Голова и шея находятся в нейтральном положении, на жесткой фиксации. Выполняется бикоронарный разрез, который начинается несколько сзади от роста волос и верхнего края скулового отростка височной кости, кпереди от трагус на 1 см, далее следуют кзади от коронарного шва на противоположную сторону - разрез кожи по Зуттеру

С каждой стороны накладываются по три фрезевых отверстия. Первое - в ключевой точке птерион, второе - сзади, выше скулового отростка

височной кости, и последнее - на уровне коронарного шва со стороны верхнего сагиттального.

ТМО вскрывают U образно, основанием к верхнему сагиттальному синусу, с 2-х сторон.

Дальнейшее введение операции выполняют, как при гемикраниэктомии.

Срединная субокципитальная краниэктомия.

Положение пациента на животе. Голова в нейтральном положении, на жесткой фиксации. Разрез кожи по срединной линии.

Процедура заключается в стандартной декомпрессивной субокципитальной краниэктомии с ламинэктомией позвонка С1, которая может дополняться резекцией инфарктной ткани мозжечка.

Для достижения эффективной декомпрессии большое затылочное отверстие широко резецируют, краниэктомию продолжают билатерально. В случае выраженного отека ТМО используют вентрикулярный дренаж. ТМО сначала вскрывают в проекции большого затылочного отверстия и затем продолжают Y-образно.

Дальнейшее введение операции выполняют по схожему сценарию с гемикраниэктомией.

Установка датчика ВЧД [1,10](УД-С). Установка датчика ВЧД имеет целью постоянное инвазивное измерение ВЧД и коррекции противоотечной терапии, тактики лечения в зависимости от уровня ВЧД. Мониторинг ВЧД позволяет уменьшить частоту КТ исследований головного мозга для контроля дислокации и степени отека мозга. При ДТЧ на фоне ИИ больших полушарий рекомендуется установка паренхиматозного датчика в область очага ишемии, при ИИ мозжечка с гидроцефалией - рекомендуется установка вентрикулярного датчика ВЧД с возможностью вентрикулярного дренирования (в точке Денди или Кохера). Датчик ВЧД удаляется в сроки до 7 дней или при стойком снижении показателей ниже 20 мм.рт.ст.

После рассечения мягких тканей и надкостницы крупной

шаровидной фрезой создают отверстие в кости, которое дополнительно расширяют с помощью кусачек Люэра в сторону скуловой дуги. Перед вскрытием сильно напряженной твердой мозговой оболочки производят спинномозговую пункцию.

Спинномозговую жидкость извлекают небольшими порциями (10-30 мл), чтобы не произошло вклинивания стволовой части мозга в большое затылочное отверстие. Твердую мозговую оболочку вскрывают, давая отток спинномозговой жидкости, после чего рану послойно ушивают, за исключением твёрдой мозговой оболочки.

Заключение

Проведенный анализ результатов ДТЧ при ЗИИ позволяет сделать убедительные выводы о снижении летальности и улучшении функциональных исходов при ее проведении и дает возможность рекомендовать данный метод к использованию у определенных групп больных. Особенно это касается пациентов моложе 60 лет, которым возможно выполнение раннего оперативного лечения (менее 48 ч от дебюта заболевания), хотя и у пожилых пациентов констатировано снижение процента смертности и тяжелой инвалидизации. В ходе применения ДТЧ имеет значение правильная техника выполнения: с трепанационным окном диаметром не менее 12 см, резекцией базальных отделов височной кости, широким вскрытием твердой мозговой оболочки с ее последующей свободной пластикой. Также нужно помнить, что само оперативное вмешательство несет в себе определенный риск осложнений: инфекционных, геморрагических, косметических.

Данная тема нуждается в проведении исследований, которые должны быть направлены на выявление предикторов ЗИИ, дальнейшее уточнение показаний и противопоказаний к проведению оперативного вмешательства и определение оптимального времени выполнения и объема операции.

Финансирование исследования и конфликт интересов. Исследование не финансировалось какими-либо источниками, и конфликты интересов, связанные с данным исследованием, отсутствуют.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1 Лицевой нерв обеспечивает иннервацию

- 1) слезной железы
- 2) поднижнечелюстной слюнной железы
- 3) подъязычной слюнной железы
- 4) жевательных мышц
- 5) мимических мышц

2. Носослезный канал соединяет глазницу с

- 1) передними ячейками решетчатой кости
- 2) задними ячейками решетчатой кости
- 3) нижним носовым ходом
- 4) крылонебной ямкой
- 5) средним носовым ходом

3. Фасциальный футляр выражен

- 1) у щечной мышцы
- 2) у большой скуловой мышцы
- 3) у малой скуловой мышцы
- 4) у мышцы, опускающей угол рта

4. При фурункуле области носогубной складки лица инфекция переносится в

- 1) sinus cavernosus
- 2) sinus sagittalis inferior
- 3) sinus sigmoideus
- 4) sinus petrosus superior
- 5) sinus rectus

5. Проекционная линия выводного протока околоушной слюнной железы проводится

- 1) от основания козелка уха до угла рта
- 2) параллельно нижнему краю глазницы отступая книзу на 5мм
- 3) от основания козелка уха к крылу носа
- 4) от угла челюсти к углу рта

6. Инфекция попадает в пещеристую пазуху при гнойном процессе в области носогубного треугольника через вены

- 1) лицевую, угловую, глазную
- 2) лицевую, наружную яремную
- 3) лицевую, внутреннюю яремную
- 4) лицевую, поверхностную височную

7. При флегмоне заднего окологлоточного пространства может открыться аррозивное кровотечение из артерии

- 1) наружной сонной
- 2) внутренней сонной
- 3) лицевой
- 4) язычной

8. Прорыв гноя через глоточный отросток околоушной слюнной железы возможен в клетчаточное пространство

- 1) челюстно-жевательное
- 2) в межкрыловидное
- 3) в передний отдел бокового окологлоточного пространства
- 4) в задний отдел бокового окологлоточного пространства.

9. Крыловидное (венозное) сплетение располагается в:

- 1) верхняя глазная вена
- 2) лицевая вена
- 3) медиальная вена века
- 4) межвенозные анастомозы
- 5) пещеристый синус

б) угловая вена

10. Анестезиолог, проводя во время операции масочный эфирный наркоз, удерживает руками наркозную маску и выдвигает вперед нижнюю челюсть больного, предупреждая западение языка. одновременно он имеет возможность следить за пульсом больного, используя наиболее удобную пульсовую точку:

- 1) в медиальной части щечной области выше надглазничной вырезки
- 2) в носогубной складке у медиального угла глаза
- 3) впереди козелка ушной раковины над скуловой дугой
- 4) на нижней челюсти у переднего края собственно жевательной мышцы

11. У больного после переохлаждения развился паралич мимических мышц половины лица, что указывает на воспаление нерва:

- 1) верхнечелюстного
- 2) лицевого
- 3) нижнечелюстного
- 4) подглазничного
- 5) тройничного

12. Жевательные мышцы иннервируются невром:

- 1) верхнечелюстным
- 2) добавочным
- 3) лицевым
- 4) нижнечелюстным

13. Важной топографической особенностью околоушной слюнной железы является расположение в ней одного или нескольких из перечисленных нервов:

- 1) верхнечелюстного
- 2) лицевого
- 3) нижнечелюстного
- 4) тройничного
- 5) ушно-височного

14. У ребенка, больного паротитом, врач обнаружил неплотное смыкание глазной щели и опущение угла рта, что свидетельствует о вовлечении в воспалительный процесс нерва:

- 1) верхнечелюстного
- 2) лицевого
- 3) нижнечелюстного
- 4) подглазничного

15. К хирургу в поликлинику обратился больной с жалобами на припухлость, уплотнение и болезненность в левой околоушно-жевательной области. у переднего края ушной раковины- небольшой фурункул. врач диагностировал гнойный паротит. в развитии такого осложнения основное значение имеет:

- 1) близость расположения околоушной железы
- 2) связь венозного русла железы и наружного уха
- 3) наличие в околоушной железе лимфоузлов

16. Отдел боковой области лица, расположенный кнутри от ветви нижней челюсти и занимающий подвисочную ямку (межчелюстная область по Пирогову):

- 1) околоушно-жевательная область
- 2) щечная область
- 3) глубокая область лица
- 4) подбородочная область

17. Жировой комок щеки (биша) у грудного ребенка выполняет функции:

- 1) защита от механических повреждений;
- 2) источник энергии для метаболических процессов;
- 3) стабилизатор, препятствующий втягиванию мягких тканей в ротовую полость во время акта сосания.

18. Сдавление опухолевым процессом в околоушной слюнной железе какого нерва приводит к развитию пареза или паралича мимических

мышц лица:

- 1) ушно-височного
- 2) скулового
- 3) тройничного
- 4) лицевого

19. Место выхода лицевого нерва:

- 1) через круглое отверстие
- 2) через остистое отверстие
- 3) через овальное отверстие
- 4) через шилососцевидное отверстие

20. Укажите ветви нерва, иннервирующего жевательную мускулатуру:

- 1) лицевого
- 2) языкоглоточного
- 3) добавочного
- 4) тройничного

21. Двигательная иннервация мимических мышц осуществляется:

- 1) верхнечелюстным нервом
- 2) лицевым нервом
- 3) нижнечелюстным нервом
- 4) глазным нервом

22. Чувствительная иннервация кожи лица осуществляется:

- 1) лицевым нервом
- 2) тройничным нервом
- 3) языкоглоточным нервом
- 4) большим ушным нервом

23. При выполнении местной анестезии на лице следует учитывать топографию:

- 1) лицевого нерва
- 2) тройничного нерва

- 3) лицевой артерии
- 4) лицевой вены

24. Точка пальцевого прижатия лицевой артерии находится:

- 1) на 1 см ниже козелка уха;
- 2) на 0,5-1 см ниже середины нижнего края глазницы;
- 3) позади угла нижней челюсти;
- 4) на середине тела нижней челюсти у переднего края жевательной мышцы.

25. Тромбоз какого синуса твердой мозговой оболочки развивается при некоторых формах карбункула верхней губы, крыльев носа или надбровной дуги:

- 1) верхнего сагиттального
- 2) нижнего сагиттального
- 3) пещеристого
- 4) клиновидно-теменного

26. Место впадения большой мозговой вены:

- 1) в сагиттальный синус (sinus sagittalis);
- 2) в синусы основания черепа;
- 3) в прямой синус (sinus rectus);
- 4) в поперечный синус (sinus transversus).

27. Укажите носовой ход, в который открывается носослезный канал:

- 1) верхний
- 2) средний
- 3) нижний

28. Укажите ветви нерва, осуществляющие двигательную иннервацию языка:

- 1) верхнего гортанного
- 2) языкоглоточного
- 3) язычного
- 4) подъязычного

29. Сосочки, на слизистой оболочке языка, не имеющие вкусовых почек:

- 1) нитевидные
- 2) листовидные
- 3) желобовидные
- 4) грибовидные

30. Перечислить передние области лица:

- 1) область глазницы
- 2) щёчная область
- 3) область носа
- 4) область рта

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 - 5	2 - 3	3 - 1	4 - 1
5 - 1	6 - 1	7 - 2	8 - 3
9 - 1	10 - 3	11 - 2	12 - 4
13 - 2,5	14 - 2	15 - 3	16 - 3
17-3	18- 4	19 - 4	20 - 4
21 - 2	22 - 2	23 - 1,2,3	24 - 4
25 - 3	26 - 3	27 - 3	28-4
29 - 1	30 - 1,3,4		

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник / А.В.Николаев. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые данные. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - ISBN 978-5-9704-3848-0. - Режим доступа: Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента»: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438480.html> . - Загл. с экрана.
2. Каган И.Н., Чемезов С.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. - Москва, 2011. - 672 с.
3. Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи : учебник / В.И.Сергиенко, Э.А.Петросян, А.А.Кулаков, М.Э.Петросян. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -528 с.:
4. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В.; под общей ред. Ю.М.Лопухина. - 3-е изд., испр. - Электрон. текстовые данные. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - ISBN 978-5-9704-2790-3. - Режим доступа: Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента»: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427903.html> . - Загл. с экрана.
5. В.К.Татьянченко, А.В.Овсянников. Клиническая анатомия и оперативная хирургия. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2000. - 640 с.
6. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник: в 2 т.: под ред. И.И.Кагана, И.Д.Кирпатовского - М: ГЭОТАР - Медиа, 2012, Т.1 - 512 с.: ил.
7. В.В.Афанасьев. Хирургическая стоматология. - Москва,-2011.- 880с.
8. А.А.Тимофеев. Челюстно-лицевая хирургия. - Киев,-2010.-576 с.
9. Д.В.Баженов, В.М.Калиниченко. Анатомия головы и шеи. Введение в клиническую анатомию. - Москва, - 2013. - 464 с.
- 10.А.А.Тимофеев. Челюстно-лицевая хирургия. - Киев, - 2010. -576с.
- 11.Sobotta. Атлас анатомии человека /Под ред. Р.Путца, Р.Пабста. - Москва, -

2010. - 432 с.
12. Сонголов Г.И., Галеева О.П., Топографо-анатомические аспекты местного и проводникового обезболивания в стоматологии. - Иркутск: ИГМУ, 2015
Учебное пособие – 91 с.
 13. Д.В.Баженов, В.М.Калиниченко. Анатомия головы и шеи. Введение в клиническую анатомию. - Москва, -2013. - 464 с.
 14. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник: в 2 т.: под ред. И.И.Кагана, И.Д.Кирпатовского - М: ГЭОТАР - Медиа, 2012, Т.1 - 512 с.: ил.
 15. Островерхов Г.Е, Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник для студ. мед. вузов. - 5-е изд. испр. - М.: МИА, 2013. - 730 с.
 16. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Учебник. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2007. - 784 с.
 17. А.А.Тимофеев. Челюстно-лицевая хирургия. - Киев, - 2010. -576 с.
 18. В.К.Татьянченко, А.В.Овсянников. Клиническая анатомия и оперативная хирургия. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2000. - 640 с.
 19. Sobotta. Атлас анатомии человека / Под ред. Р.Путца, Р.Пабста. - Москва, - 2010. - 432 с.
 20. Сонголов Г.И., Галеева О.П., Топографо-анатомические аспекты местного и проводникового обезболивания в стоматологии. - Иркутск: ИГМУ, 2015
Учебное пособие - 91с.
 21. Барбарук Г.В. Хирургическая анатомия диафрагмального нерва и его варианты в области шеи и в верхнем отделе грудной клетки: Атлас. К.: Гос. мед. издат. УССР, 1957.
 22. Беков Д.Б., Ткаченко Д.А., Вовк Ю.Н. и др. Индивидуальная анатомическая изменчивость органов, систем и формы тела человека. - К.: Здоровье, 1988. - 224 с.
 23. Беков Д.Б. Атлас венозной системы головного мозга - М., Медицина, 1965., с. 18-36.

24. Беков Д.Б., Михайлов С.С. Атлас артерий и вен головного мозга человека - М. Медицина, 1979, 288 с.
25. Беков Д.Б. Изучение индивидуальной анатомической изменчивости - задача современной морфологической науки. // Архив анатомии - 1990. №2 - с. 91-101.
26. Беков Д.Б. Индивидуальная анатомическая изменчивость - ее настоящее и будущее. // Укр. мед. альманах - 1998. - №2. - с. 14-16.
27. Белицкая Е.Я. Учебное пособие по медицинской статистике. - М, 1972, - с. 60-100.
28. Белов Н.А. Физиология типов. - Орел. Орл. Кн. изд.- 1924 -246 с.
29. Белозор И.С., Вишневский А.С., Валькер Ф.И. и др. Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией / Под ред. В.Н. Шевкуненко. - М.: Медицина, 1947. - С. 489 - 533.
30. Беляев М.М. Основы эволюционного учения. М, 1934., 143 с.
31. Бунак В.В. Методика антропологических исследований - Л., Биомед- гиз, 1931 - 222 с.
32. Бунак В.В. Опыт типологии пропорций тела и стандартизации главных антропометрических размеров // Учен. записки МГУ - 1937 - вып. 10 с. 7-10.
33. Бурых М.П., Григорова И.А. Клиническая анатомия мозгового отдела головы. - Харьков, 2002. - 239 с.
34. Валькер Ф.И. Морфологические особенности развивающегося организма: Л. Медгиз, 1959. - с. 20-40.
35. Никитюк А.А., Чтецов В.П. Морфология человека /Под ред. В.В. Курянова - М., Изд. Моск. ун-та, 1983, - 314 с.
36. Р.С.Джинджихадзе, О.Н.Древаль, В.А.Лазарев «Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии» Москва 2014 г.
37. Monro A (1783). Observations on the structure and function of the nervous system. Edinburgh: Creech & Johnson.
38. Kellie G (1824). "Appearances observed in the dissection of two individuals;

- death from cold and congestion of the brain". Trans Med Chir Sci Edinb 1: 84-169.
39. Mokri B (June 2001). ["The Monro-Kellie hypothesis: applications in CSF volume depletion"](#). Neurology 56 (12): 17468. [doi:10.1212/WNL.56.12.1746.PMID 11425944](#).
40. Ю.Л.Шевченко, М.М.Одинак, А.Н.Кузнецов, А.А.Ерофеев «Эмболический инсульт». Москва 2006 г.
41. Н.И.Ананьева, Т.Н.Трофимова «КТ - и - МРТ - диагностика острых ишемических инсультов». Санкт-Петербург 2006 г.
42. В.В.Лебедев, В.В.Крылов, В.В.Ткачев «Декомпрессивная трепанация черепа» Нейрохирургия. 1998 .-№2-С. 38-43.
43. В.И.Скворцова, В.В.Крылов «Геморрагический инсульт» Москва 2005 г.
44. С.К.Акшулаков, Т.Т.Пазылбеков, Е.Т.Махамбетов, Ф.Х.Смагулов «Диагностика и тактика хирургического лечения при внутримозговых нетравматических кровоизлияниях». Методические рекомендации. Астана 2009 г.
45. Erion Musabelliu, Yoko Kato, Shuei Imizu, Junpei Oda and Hirotoshi Sano (2012). Surgical Treatment of Patients with Ischemic Stroke Decompressive Craniectomy, Acute Ischemic Stroke, Prof. Julio Cesar Garcia Rodriguez (Ed.), ISBN: 978-953-307-983-7, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/acuteischemic-stroke/surgical-treatment-of-patients-with-ischemic-stroke-decompressive-craniectomy>
46. Шкала инсульта Национального института здоровья NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale, Brott T., Adams H.P., 1989). www.ninds.nih.gov
47. Teasdale G, Jennett B. "Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale." The Lancet 13;2(7872):81-4, 1974. www.strokecenter.org
48. Thomas Pfefferkorn et al.: Long-Term Outcome After Suboccipital Decompressive Craniectomy for Malignant Cerebellar Infarction. Stroke. 2009;40:3045-3050; originally published online July 2, 2009

49. H J Chen, T C Lee and C P Wei: Treatment of cerebellar infarction by decompressive suboccipital craniectomy. *Stroke*. 1992;23:957-961
50. Jose Biller, Jose M. Ferro «Evidence-based Management of Stroke» 2011.
51. Joint Formulary Committee. British National Formulary. <http://www.bnf.org> ed. London: BMJ Group and Pharmaceutical Press
52. Гринберг М.С. «Нейрохирургия», 2010г.
53. Robert N Gan, N Venketasubramanian Ramani «The Stroke Clinicians Handbook» 2008.
54. Bernard R. Bendok, Andrew M. Naidech, Matthew T. Walker, H. Hunt Batjer «Hemorrhagic and Ischemic Stroke» 2011.
55. ASA scientific statement//Guidelines for the management of patients with ischemic stroke// *Stroke*.-2005-Vol. 36.-P.916-923.