

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

MAMADIYEV XUSANBOY G'ANIJONOVICH

**MIKROBIOLOGIYA, VIRUSOLOGIYA VA IMMUNOLOGIYA
FANIDAN**

**“XUSUSIY MIKROBIOLOGIYA”
(illyustratsiyalari bilan)**

O'QUV QO'LLANMA

Ta'lim yo'nalishi: 60910400 – Tibbiy profilaktika ishi

ANDIJON-2023

Muallif:

X.G'. Mamadiyev Andijon davlat tibbiyot instituti ftiziatrriya va pulmonologiya, mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasi katta o'qituvchisi

Taqrizchilar:

D.B. Mirzakarimova Andijon davlat tibbiyot instituti yuqumli kasalliklar kafedrasi mudiri, dotsent, t.f.n.

F.H. Rasulov Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasi mudiri, dotsent, t.f.n.

Annotatsiya

“Xususiy mikrobiologiya” bo‘limi uchun o‘quv qo‘llanma tibbiyot oliy o‘quv yurtlarining tibbiy-profilaktika yo‘nalishi talabalari uchun tuzilgan bo‘lib, o‘z navbatida ushbu bo‘lim bo‘yicha yangi zamonaviy ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan darslikdir.

Ushbu qo‘llanmada amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv materialining qisqacha mazmuni mavjud bo‘lib, qo‘shimcha ravishda qo‘llanmada qisqacha tavsiflangan noyob mikropreparatlar tasvirlangan bo‘lib, ular o‘z navbatida yuqumli kasalliklar rivojlanishida mikroorganizmlarni o‘rganish uchun zarur bilimdir.

Ushbu qo‘llanmada yuqumli kasalliklarning morfologik, kultural, biokimyoviy, patogenetik, antigenik xususiyatlari hamda laboratoriya mikrobiologik tashhisi va profilaktikasi o‘z aksini topgan.

Аннотация

Учебное пособие по разделу: «Частная микробиология» составлена для студентов медицинских вузов медико-профилактического направления, в свою очередь является учебным пособием, который включает в себя новые современные информации по данному разделу.

Данное учебное пособие содержит краткое изложение учебного материала для практических занятий, кроме этого учебное пособие проиллюстрирована уникальными микропрепаратами с краткими описаниями, которые являются в свою очередь необходимыми знаниями для изучения микроорганизмов в развитии инфекционных заболеваний.

В данном пособии отражены морфологические, культуральные, биохимические, патогенетические, антигенные свойства, а также лабораторная микробиологическая диагностика и профилактика инфекционных заболеваний.

Annotation

The textbook for the section: "Private Microbiology" was compiled for students of medical universities of the medical and preventive direction, in turn, it is a textbook that includes new modern information on this section.

This manual contains a summary of the educational material for practical exercises, in addition, the manual is illustrated with unique micropreparations with brief descriptions, which in turn are the necessary knowledge for studying microorganisms in the development of infectious diseases.

This manual reflects morphological, cultural, biochemical, pathogenetic, antigenic properties, as well as laboratory microbiological diagnostics and prevention of infectious diseases.

MUNDARIJA

YIRINGLI-YALLIG'LANISH INFEKSIYALARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH: STAFILOKOKKLAR, STREPTOKOKKLAR, PSEUDOMONAS AERUGINOSA.....	6
STAFILOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	6
STREPTOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	13
PNEVMOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	18
PSEUDOMONAS AERUGINOSA QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	22
HAVO TOMCHI INFEKSIYALARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH: MENINGOKOKKK, DIFTERIYA (BO'G'MA), KO'K YO'TAL, SIL VA LEPPRA (MOXOV)	
MENINGOKOK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	26
DIFTERIYA (BO'G'MA) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	31
SIL QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	37
LEPPRA (MOXOV) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	44
JAROHAT INFEKSIYALARINI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH. GAZLI GANGRENA, TETANUS (QOQSHOL).....	47
GAZLI GANGRENA QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	47
QOQSHOL QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	51
ICHAK INFEKSIYALARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH: ESHERIXIYA, SHIGELLA, SALMONELLA QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	56
ESHERIXIYA QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	56
SHIGELLA(ICHBURUG'I) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	60
SALMONELLA (QORIN TIFI, PARATIF A VA B) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	63
OVQATDAN ZAXARLANISH INFEKSIYALARNI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH: BOTULIZM, SALMONELLOZ QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	68
BOTULIZM QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	68
SALMONELLOZ QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	72
O'TA XAVFLI INFEKSIYALARNING MIKROBIOLOGIK TASHXISI: KUYDIRGI , O'LAT, BRUSELOZ, TULYAREMIYA QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	75
O'LAT QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	75
KUYDIRGI QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	80
BRUTSELLOZ QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	86
TULAREMIYA QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH	89

KIRISH

Xususiyy tibbiy mikrobiologiya bo'limining o'rganish predmeti insonning yuqumli kasalliklarini keltirib chiqaradigan mikroorganizmlar yoki patogenlardir. Va biz nafaqat o'tkir ichak infeksiyalari, skarlatina, difteriya va boshqalar kabi karantin infeksiyalari, balki jarrohlik va terapevtik bo'limlar klinikalarida uchraydigan mikrobiologik kasalliklar haqida ham gapiramiz. Yuqumli patologiyada patogen mikroorganizmlardan tashqari opportunistik mikroorganizmlar, ayniqsa bakteriyalar va xamirturushga o'xshash zamburug'lar ham alohida rol o'ynaydi. Ular inson tanasining oddiy mikroflorasiga tegishli bo'lib, ular ma'lum biotoplarda yashaydilar va odatda o'zlarining patogen xususiyatlarini ko'rsatmaydilar, ammo immunitet tanqisligi bilan bu mikroorganizmlar o'zlarini haqiqiy patogenlar sifatida namoyon qiladi, yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradi, ular opportunistik infeksiyalar deb ataladi.

Tibbiy mikrobiologiya tibbiy bakteriologiya, virusologiya, mikologiya va protozoologiyaga bo'linadi. Bakteriyalarning o'ziga xos nomi ma'lum kasalliklarni nomlash uchun ishlatiladi. Masalan, esherixiyadan kelib chiqadigan kasalliklar escherixioz, shigella - shigelloz va boshqalar deb ataladi. Patogenezi va kirish eshiklari bo'yicha barcha yuqumli kasalliklar nafas yo'llari, ichak, urologik, jaroxat va boshqalarga bo'linadi. Yuqumli kasalliklarning tasnifi, masalan, fekal-og'iz orqali, iflos qo'llar orqali yuqadigan, transmissiv - yuqadigan yo'llarga bo'linadi, qon so'ruvchi hasharotlarning chaqishi, venerik - turkumiy aloqa paytida; infeksiya manbasiga ko'ra: zoonoz - manba hayvon, antropoz - manba odam.

Yiringli-yallig'lanish qo'zg'atuvchilarning mikrobiologik tashhislash: stafilokokklar, streptokokklar, *Pseudomonas aeruginosa*.

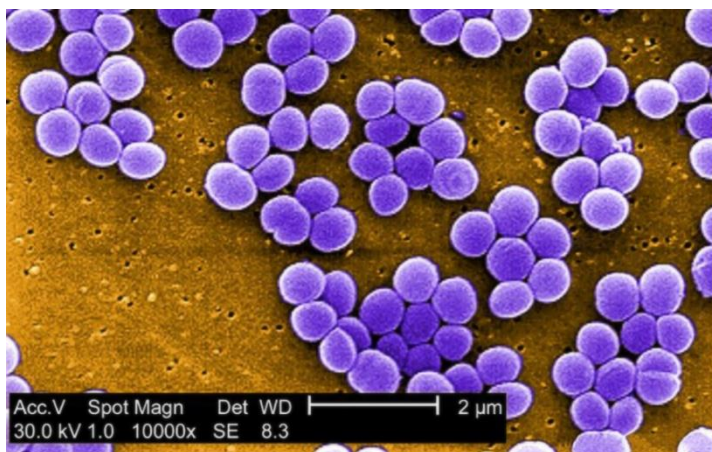
Patogen gram-musbat kokklar mikroorganizmlarning katta guruhi bo'lib, patogen, opportunistik va patogen bo'lmagan kokklardir.

1. Staphylococcaceae oilasi - stafilokokklar turkumi
2. Streptococaceae oilasi - streptokokklar turkumi.
3. Neisseriaceae oilasi - Neisseria turkumi

Barcha gram-musbat patogen kokklar uchun asosiy xususiyat ularning yiringli-yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqarish qobiliyatidir, shuning uchun ular piogen kokklar deb ataladi. Barcha patogen gram-musbat kokklar harakatlanmaydi, spora hosil qilmaydi, pnevmokokklar kapsula, ayrim streptokokklar esa mikrokapsula hosil qiladi. Tinktorial (hujayra devori bo'yoqlarining sezgirligi) xususiyatlariga ko'ra, ular gram-musbat (stafilokokklar, streptokokklar, pnevmokokklar, peptostreptokokklar va boshqalar) va gramm-manfiy (meningokokklar, gonokokklar, veillonellalar, enterokokklar va boshqalar) ga bo'linadi. Patogen gram-musbat va gramm-manfiy piogen kokklar bir-biridan morfologik, kultural, tinktorial, biokimyoviy, antigen xossalari bilan farqlanadi.

STAFILOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH **Staphylococcaceae oilasi, Stafilokokklar turkumi.**

MORFOLOGIK XOSSALARI. Stafilokokklar (yunoncha stafilus - uzum shingili) diametri 0,7-1,6 mikron bo'lgan yumaloq to'plar ko'rinishiga ega. Ular uzum dastasi shaklida klasterlar hosil qiladi. Bu shakl mikroblarning turli tekisliklarda bo'linishiga bog'liq. Ammo yiringda bitta va juft kokklar mavjud. Stafilokokklar sporaga ega emas, harakatsiz, ba'zan ozuqa muhitida mikrokapsula hosil qiladi va gramm-musbat bo'yaladi.

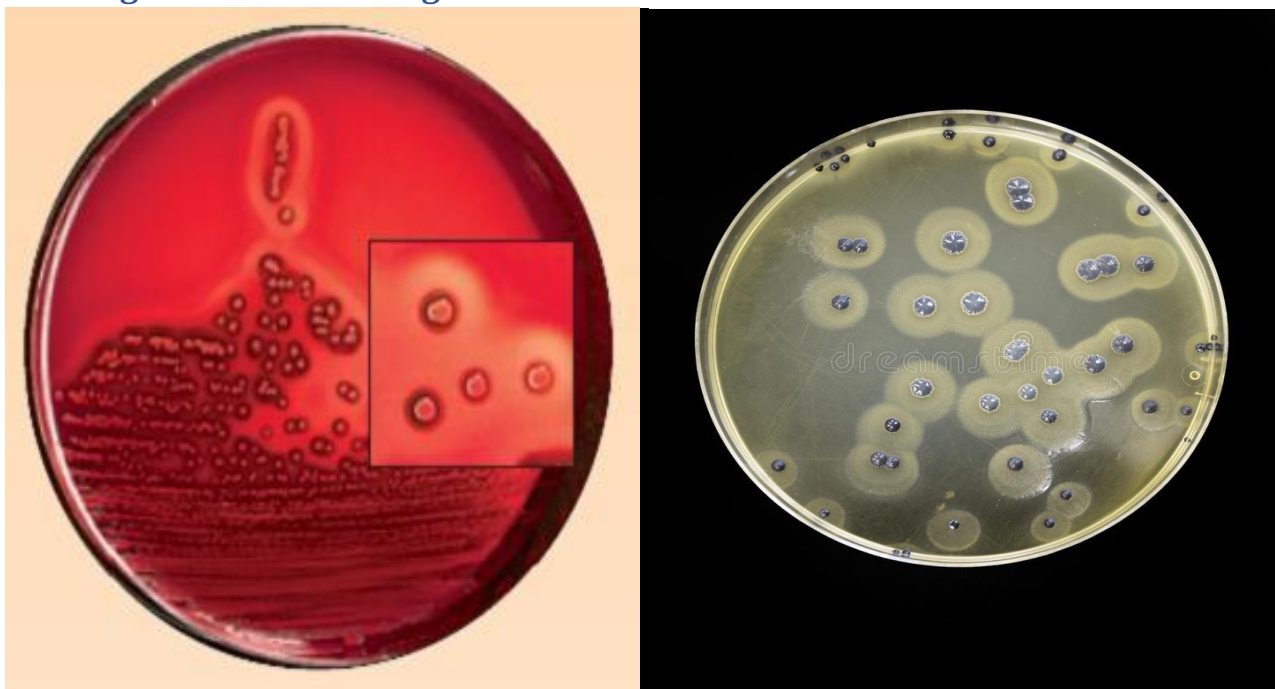


KULTURAL XUSUSIYATLARI. Stafilokokklar kislorod ishtirokida o'sadigan fakultativ anaeroblardir. Ular oddiy ozuqaviy muhitda ko'payadi va o'sadi, lekin qonli muhitda, 35-40C, pH 7,5-7,7 haroratda yaxshi o'sadi. Tanlangan muhitlar tuxum sarig'i-tuzli agar va tuzli agar. GPAda ular S - koloniyalar, qavariq, yumaloq, noaniq, yaltiroq, 2-4 mm o'lchamdagi silliq qirralari bilan oltin, limon sariq yoki oq pigment hosil qiladi. Stafilokokkning o'sishi bilan. Bu pigment suvda

erimaydi, aseton, efir, spirt va boshqalarda eriydi. Qonli agarda stafilokokkning ba'zi shtammlari o'sishi bilan koloniya atrofida gemoliz zonasi hosil bo'ladi. GPB bo'yicha o'sish pastki qismida bir xil loyqalik va cho'kma bilan tavsiflanadi.

BIOKIMYOVIIY XOSSALARI. Stafilokokklar saxarolitik va proteolitik fermentlarni ishlab chiqaradi. Saxarolitik fermentlar bir nechta shakarlarni parchalaydi: maltoza, laktoza, glyukoza, saxaroza, kislota hosil bo'lishi bilan. Proteolitik xususiyatlar kazeinni eritadi, jelatinni suyultiradi (sekin), boshqa oqsil substratlarini parchalaydi. Stafilokokklar patogenlik fermentlarini hosil qiladi: 1) lesitinaza (hujayra membranasi lesitinini eritadi); 2) gialuronidaza (tarqalish omili); 3) koagulaza (qon plazmasini koagulyatsiya qiladi); 4) fibrinolizin (fibrinni eritadi); 5) fosfataza va boshqalar 6) DNKza (DNKni depolimerizatsiya qiladi); Staphylococcus aureusni boshqa turlaridan tilla rang stafilokokklarni ajratish imkonini beradi. Ba'zi stafilokokklar penitsillinni parchalaydigan penitsillinaza fermentini ham ishlab chiqaradi.

Qonli va TSTK agarda *S. aureus*ning o'sishi



TOKSIK XUSUSIYATLARI. Stafilokokklar ekzotoksin ishlab chiqaradi. Bularga to'rt turdagi gemolizinlar kiradi, asosiy α -toksindir. U quyidagi xususiyatlarga ega: gemolitik - eritrotsitlarning gemoliziga olib keladi, dermonekrotik - nekrozga olib keladi, o'limga olib keladi - unga sezgir hayvonlarning o'limiga olib keladi. Stafilokokklar yangi tug'ilgan chaqaloqlarda epidermisning eksfoliatsiyasiga olib keladigan leykotsitlarni, oziq-ovqat zaharlanishiga olib keladigan enterotoksinlarni, ikki turdagi eksfoliatinlarni o'ldiradigan leykotsidinni hosil qiladi. (terining kuyishi alomati)

ANTIGENLIK XUSUSIYATLARI. Stafilokokklar murakkab antigenik xususiyatlarga ega. Barcha gram-musbat kokklarda bo'lgani kabi, antgenlar hujayra devori, kapsulaning peptidoglikan va teixoy kislotasi va turga xos antigenlardir. Stafilokokklarni 40 ga yaqin fagovarlar ajralib turadi.

TASNIFLASH. Hozirgi vaqtda odamdan ajratilgan stafilokokklar 3 turga bo'linadi: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*.

Staphylococcus epidermidis terida topilgan va shilliq pardalardan, sepsis, endokardit, kon'yunktivit, jaroxatlarning yiringli infeksiyasi va siydik yo'llarining yiringli infeksiyalari, tish infeksiyalari keltirib chiqaradi.

Staphylococcus aureus turli organlarda turli xil yiringli-yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi; sepsis va terining shikastlanishi, endokardit, miokardit, siydik yo'llari va sistitning shikastlanishi, piyelonefrit va oshqozon ichak traktidagi kasalliklarni keltirib chiqaradi.

CHIDAMLILIGI. Stafilokokklar chidamli, shuning uchun ular suvda, havoda, tuproqda va uy-ro'zg'or buyumlarida uchraydi. 100 ° C haroratda ular tezda, 70 ° C haroratda - 5-10 daqiqadan so'ng o'ladi. Ular past haroratlarga chidamli. Past haroratlarda ular bir necha yil davomida yashovchan bo'lib qoladilar. Ular quritishga yaxshi toqat qiladilar. To'g'ridan-to'g'ri UBN ta'siri ularni faqat bir necha soatdan keyin o'ldiradi. Dezinfektsiyalash vositalarining oddiy eritmalari ularni 15-20 daqiqada o'ldiradi. Yiring, oqsil, balg'am, fenolni o'z ichiga olgan biologik sekretsialarni zararsizlantirishda bu dezinfektsiyalovchi oqsillarni koagulyatsiyaga olib keladi, bu esa mikroorganizmlarning o'lishini oldini oladi.

INFEKSIYA MANBALARI. Kasal odamlar va bakteriyalar tashuvchilar.

YUQISH YO'LLARI. Havo tomchi, havodagi chang, alimentar, maishi aloqa va boshqalar; Stafilokokklar pyoderma, follikulit, furunkullar, karbunkullar, turli organlar va to'qimalarning yallig'lanishi; tonzillit, sistit, osteomielit, xoletsistit, miyozit, mastit; sepsis va septikopiemiya; ovqatdan zaharlanish va boshqalar.

PATOGENEZ. Stafilokokklar teri va shilliq pardalar orqali kirib, stafilokokkli infeksiyalarni keltirib chiqaradi. Stafilokokklar (*S. aureus*) asosiy kasalliklarni keltirib chiqaradi, ammo *S. epidermidis* va *S. Saprophyticus* ham turli infeksiyalarni keltirib chiqaradi. Patogen stafilokokklar patogen fermentlarni ishlab chiqarishga asoslangan: koagulaza, fibrinolizin, gialuronidaza, proteaza, nukleaza va lipaza, shuningdek ekzotoksinlar, bakterial hujayraning moddalari va immunitet tizimining holati. Enterotoksin ovqatdan zaharlanishiga olib keladi. Toksik shok sindromi toksinlar, asosan, hayz paytida ayollarda toksik shokni keltirib chiqaradi. Eksfoliatin yosh bolalarda kuygan teri sindromini keltirib chiqaradi. Teri va teri osti to'qimalari tez-tez ta'sirlanadi - piodermatit, flegmona, karbunkullar, furunkullar, panaritisiy paydo bo'ladi. Ba'zida stafilokokklar ikkilamchi kasalliklarning qo'zg'atuvchisi hisoblanadi, masalan, gripp bilan pnevmoniya. Akusherlik amaliyotida stafilokokklar jaroxat infeksiyasini keltirib chiqaradi, chunki yangi tug'ilgan chaqaloqlar ularga juda sezgir. Stafilokokk kasalliklari orasida kichik o'rinni oziq-ovqat zaharlanishi egallaydi. Klinik jihatdan qusish, diareya, bosh og'rig'i va boshqa alomatlar bilan kechadigan toksikoz va dispeptik kasalliklar shaklida namoyon bo'ladi.

IMMUNITET. Hujayra-gumoral immunitet barcha opportunistik infeksiyalarda bo'lgani kabi beqaror va stresssiz shakllanadi.

OLDINI OLISH. Umumiy chora tadbirlar bilan o'tkiziladi (shaxsiy gigiyena qonun qoidalariga amal qilish)

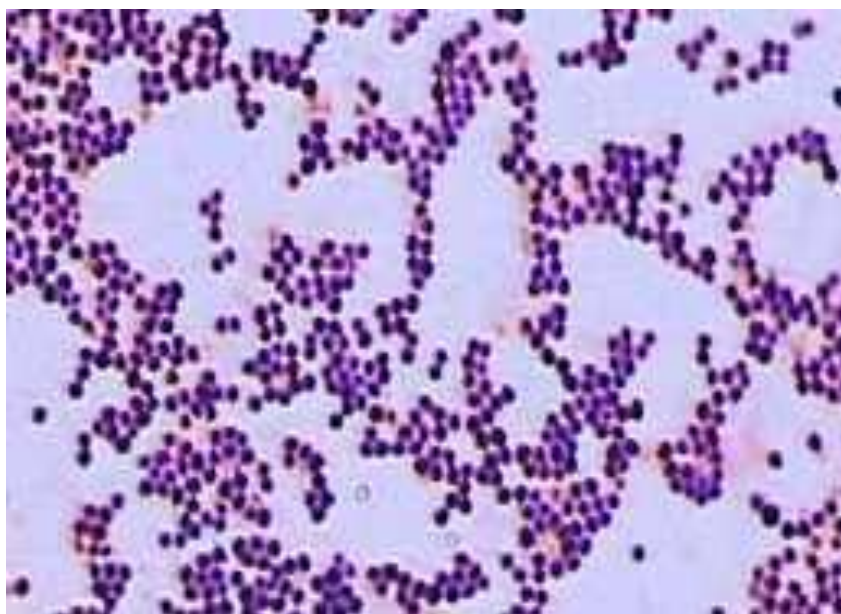
MAXSUS PROFILAKTIKASI. Antistafilokokk immunoglobulin

DAVOLASH. Antibakterial preparatlar, polivalent stafilocokk bakteriofag, antistafilokokk plazma va immunoglobulin, autovaktsina.

MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH. Tekshirish uchun material shilliq qavatdan, yiring, qon, miya omurilik suyuqligi, siydik, oziq-ovqat zaharlanishida balg'am - qusish, oshqozonni yuvishdir. Patologik materialni tanlash odatda steril dog'lar bilan amalga oshiriladi, ular sterillikni nazorat qilish (SCS) uchun transport ozuqa moddasi bo'lgan probirkaga kiritiladi. Yopiq yiringli o'choqlardan (abtsess, flegmona va boshqalar) material shprints bilan olinadi. Balg'am, siydik, qusish va oshqozonni yuvish steril probirkalarga, bankalarga joylashtiriladi. Qon kulturalati bemorning yotoqxonasida 1:10 nisbatda SCS asosidagi ozuqaviy muhitda amalga oshiriladi. Mikroskopik va bakteriologik va serologik usullar qo'llaniladi.

MIKROSKOPIK USUL. Patologik material tekshiriladi (qondan tashqari), surtmalar tayyorlanadi, Gram bo'yicha bo'yaladi. Diametri 0,5-1,5 mkm bo'lgan Gr + stafilocokklar surtmalarda ko'pincha uzumga o'xshash klasterlar shaklida joylashgan. Ular yolg'iz, juft bo'lib, qisqa zanjirlarda paydo bo'lishi mumkin. Mikroskopik tekshirish stafilocokklarni aniqlashga imkon bermaydi, chunki patogenlarning morfologiyasi bir xil, ammo bu bakteriyalarning sof kulturasini ajratish uchun ozuqaviy muhitni tanlashda harakat qilish imkonini beradi.

Stafilokokklarni Gram bo'yicha bo'yalishi



BAKTERIOLOGIK USUL. Tekshirilayotgan materialdan mikroblarning sof kulturasini ajratib olish va ularni aniqlashga asoslangan. Tekshiruv materiali qonli agar (QA), tuxum sarig'i-tuzli agar (TSA) ga sepiladi va termostatda 18-24 soat davomida 37 0C haroratda inkubatsiya qilinadi. Bir kundan keyin ozuqaviy muhitda o'stirilgan koloniyalar o'rganiladi. Stafilocokklar S shakli - koloniyalar, silliq qirralari bilan silliq, qavariq, o'rtacha o'lchamdagi (1-3 mm), bir hil tuzilishga ega. S. aureusning qonli agardagi koloniyalari gemoliz zonasi bilan o'ralgan va oltin rangli

pigmentga ega. Tuxum Sarig`i-tuzli agarda stafilokokk koloniyalari muhitning loyqalik zonasining toji bilan o'ralgan, shundan so'ng u loyqa bo'lib qoladi, chunki bu mikroorganizmlar lesitinaza ishlab chiqarishga qodir. Izolyatsiya qilingan koloniyalardan tayyorlanadi, Gram usulida bo'yaladi va mikroskopik tekshiriladi. Koloniyaning bir qismi nishabli GPA da subkulturalanadi va izolyatsiya qilingan mikroblar sonini ko'paytirish uchun termostatga solinadi. 18-24 soatdan keyin agar qiyaligida hosil bo'lgan koloniyalardan surtma tayyorlanadi, Gram usulida bo'yaladi va mikroskopga o'tkaziladi. Izolyatsiya qilingan mikroblarning kulturasini sof bo'lsa, ular stafilokokklarning morfologik, tinktorial, kultural, fermentativ, biologik xususiyatlariga ko'ra turlarini aniqlashni o'rganishga kirishadilar. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* ni aniqlash va differensiallash uchun plazma koagulyatsiya reaksiyasi o'tkaziladi, DNKza faolligi, fosfataza faolligi, anaerob sharoitda mannitolni parchalash qobiliyati va quyon terisi nekroziga sabab bo'lishi aniqlanadi. stafilokokklarning morfologik, tinktorial, kultural, fermentativ, biologik xususiyatlariga ko'ra turlarini aniqlashni o'rganishni boshlash. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* ni aniqlash va differensiallash uchun plazma koagulyatsion reaksiya o'tkaziladi, DNKza faolligi, fosfataza faolligi, anaerob sharoitda mannitolni parchalash qobiliyati va quyon terisi nekroziga sabab bo'lishi aniqlanadi. stafilokokklarning morfologik, tinktorial, kultural, fermentativ, biologik xususiyatlariga ko'ra turlarini aniqlashni o'rganishni boshlash. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* ni aniqlash va differensiallash uchun plazma koagulyatsion reaksiya o'tkaziladi, DNKza faolligi, fosfataza faolligi, anaerob sharoitda mannitolni parchalash qobiliyati va quyon terisi nekroziga sabab bo'lishi aniqlanadi.

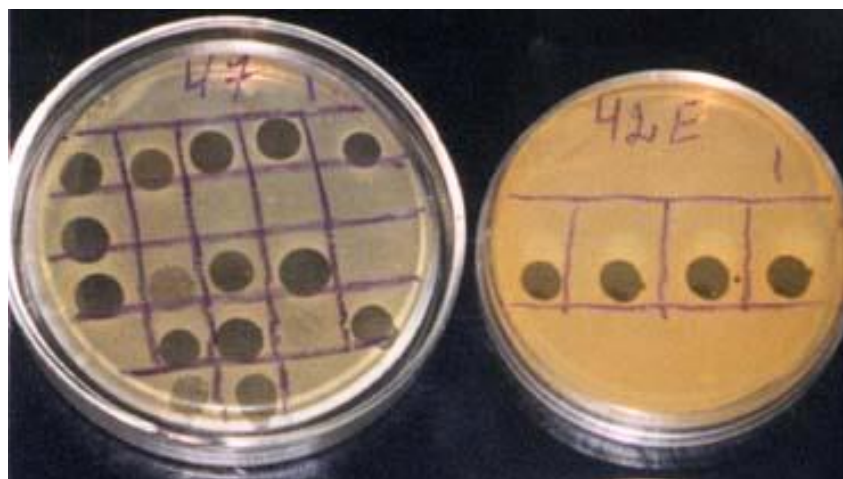
PLAZMA KOAGULYATSIYA REAKTSIYASI. Probirkaga 0,5 ml 1:5 nisbatda suyultirilgan quyon plazmasi quyiladi va unga stafilokokkning sutkalik agar kulturasini halqa bilan kiritiladi. Probirka termostatga joylashtiriladi va natija o'qiladi. Agar jelega o'xshash pıhtı paydo bo'lsa, bu plazmakoagulaz fermentini ko'rsatadi. Bu *S. aureus* uchun xosdir.



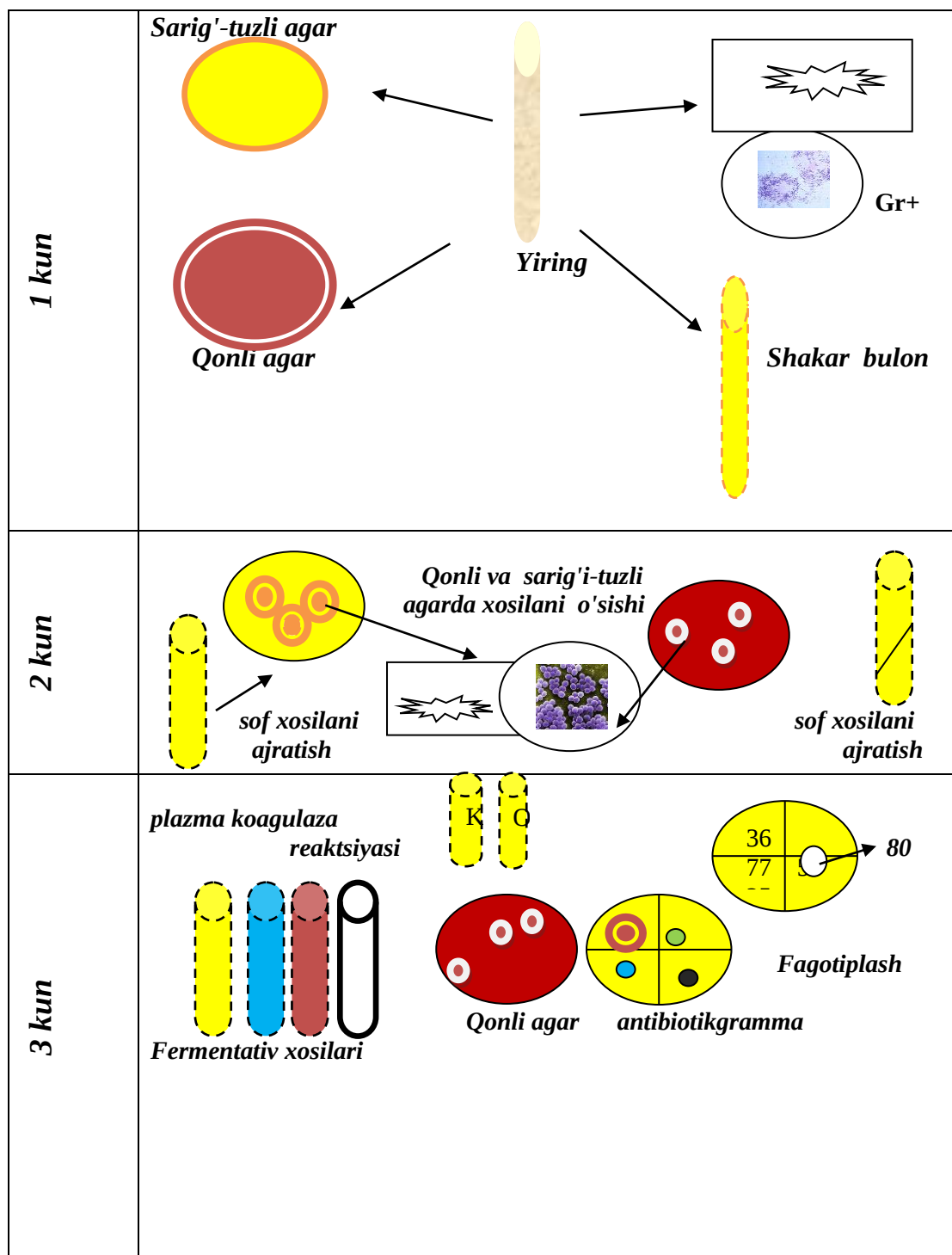
FOSFATAZANI ANIQLASH. Stafilokokkning ajratilgan kulturasini fenolftaleinli agar bilan plastinkaga sepiladi. 18-24 soatdan keyin yetishtirilgan koloniyalar ammiak bug'lari bilan ishlov beriladi. Koloniyalarning pushti rangining paydo bo'lishi ijobiy reaksiyani ko'rsatadi. Stafilokokklarning ajratilgan kulturalarining toksigenligi in vitro tajribada geldagi diffuz cho'kma

reaksiyasi yordamida aniqlanadi. Infeksiya manbasini aniqlash uchun patogen stafilokokklarning fagovari aniqlanadi.

FAGLARGA NISBATAN SEZGIRLIGI. Tekshiriladigan kunlik bulyon kulturasi ozuqaviy agar yuzasiga Petri idishlarida sepiladi, termostatda ozgina quritiladi, so'ngra kvadrantlarga bo'linadi, unga Paster pipetkasi bilan har xil turdagi faglardan bir tomchi tomiziladi. Kundalik inkubatsiyadan so'ng, idish tekshiriladi, bakteriyalar lizisi bo'lgan kvadrantlar qayd etiladi. Bakterial kulturaning fag turi lizizga sabab bo'lgan fag turiga qarab belgilanadi.



STAFILOKOKKLI INFEKTSIYANI MIKROSKOPIK USUL



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Qaysi patogen gemolizlar, eksfoliatinlar, toksik shok sindromi toksini, enterotoksinlar, leykotsidin ishlab chiqaradi?
2. Stafilokokklarning barqarorligi va antigen tuzilishi.
3. Stafilokokklar patogenligining toksinlari va fermentlarining xarakteristikasi.
4. Stafilokokklarning shifoxona ichidagi infeksiyalarda tutgan o'rni.

5. Stafilokokk jarayonlarini mikrobiologik diagnostika qilish usullari va ularni baholash.
6. Stafilokokklarning tasnifi.
7. Stafilokokklarning biologik xossalari.
8. Stafilokokklar odam patologiyasida qanday rol o'ynaydi?
9. Stafilokokklar qanday kasalliklarni keltirib chiqaradi?
10. Stafilokokklarning kultural xususiyatlari.

Vaziyatga xos masalalar

Masala 1. Bemorda operatsiyadan keyingi jaroxatning yiringli oqishidan stafilokokk kulturasini ajratilgan.

1. Ushbu mikrobnii jaroxatni davolashni murakkablashtiradigan yiringlashning qo'zg'atuvchisi deb hisoblash mumkinmi?
2. Buni qanday tekshirish va isbotlash mumkin?
3. Davolash uchun qanday dorilarni tanlash kerak?

Masala 2. Laboratoriyaga jarrohlik bo'limidan streptokokk etiologiyali operatsiyadan keyingi sepsisga shubha qilingan bemorning qoni keltirildi.

1. Klinik tashxisni tasdiqlash uchun qanday usuldan foydalanasiz?
2. Qo'zg'atuvchining sof kulturasini ajratib olishning 1-bosqichida qanday oziq muhitdan foydalanasiz. Qaroringizni asoslang.

Masala 3. Skarlatina bolalar bog'chasi guruhlaridan birida qayd etilgan.

1. Kontaktli bolalarda qizil rangga qarshi immunitet mavjudligini qanday tekshirish mumkin?
2. INFEKSIYANI manbasini qanday aniqlash mumkin?
3. Bolalar bilan aloqa qilishning favqulodda oldini olish uchun qanday dorilarni buyurasiz?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

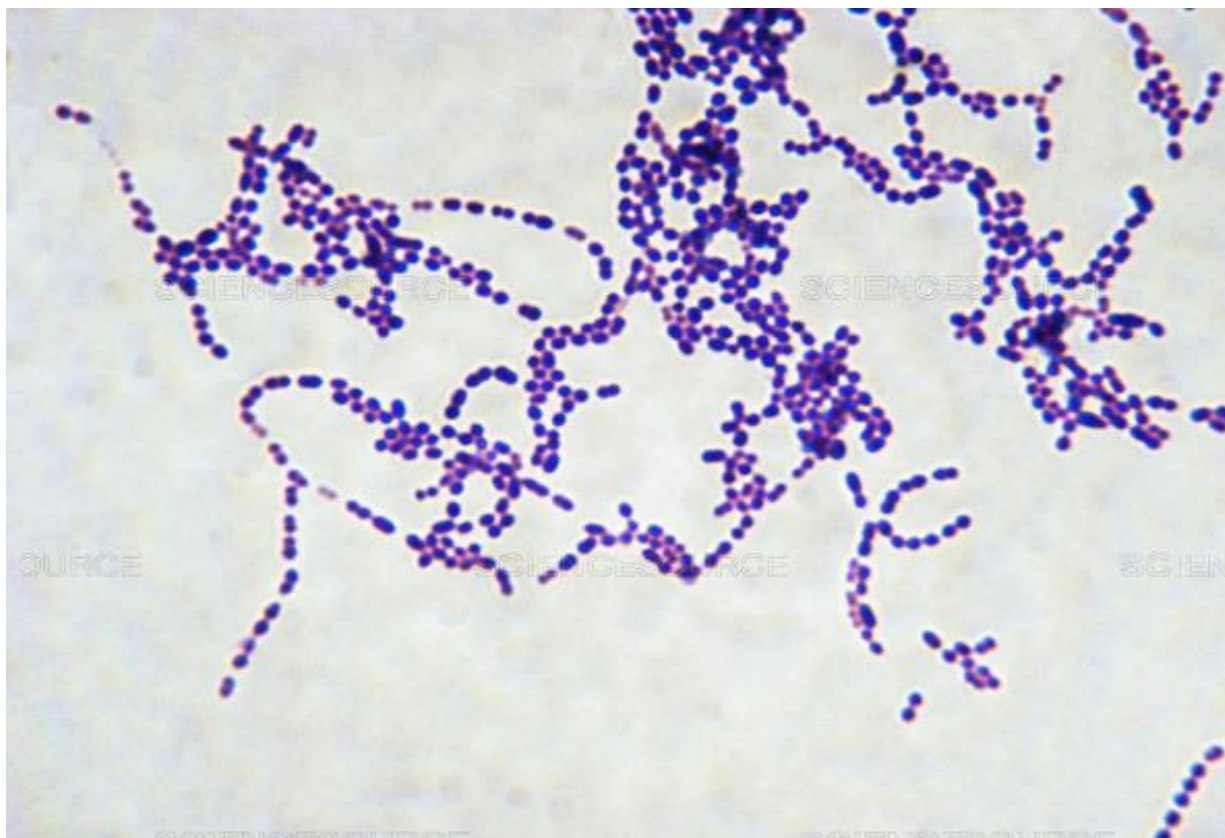
1. Stafilokokklarning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xossalarni o'rganish va o'zlashtirish.
2. Stafilokokklarni aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Stafilokokklarning patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'rganing va o'rganingstafilokokklarning mikrobiologik TASHXISLASH usullari.
5. Stafilokokk infeksiyasining o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

STREPTOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH.

Streptococaceae oilasi, Streptokokklar turkumi.

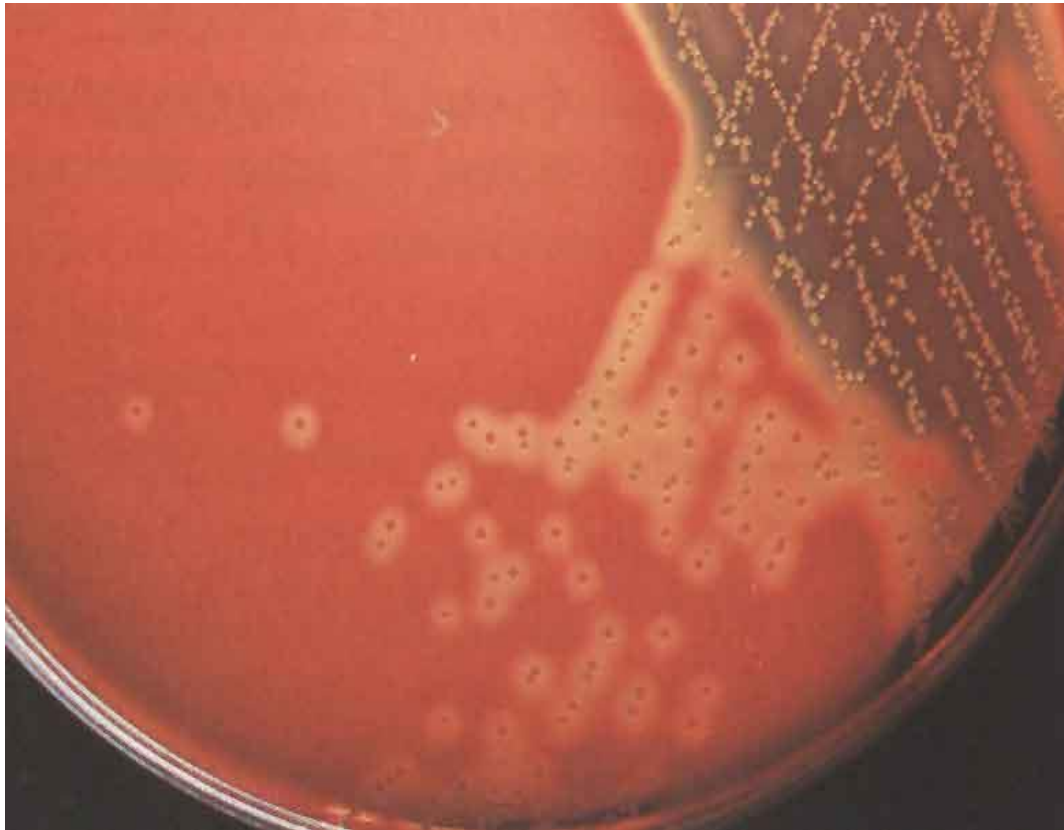
Streptokokklar turkumiga quyidagilar kiradi: Streptococcus pyogenes (pyogenes) va Streptococcus pneumoniae (pnevmokokklar). Streptococcus pyogenes (piogenez).

MORFOLOGIK XOSSALARI. Streptokokklar sharsimon shaklga ega bo'lgan kokklardir. Har bir kokkaning diametri o'rtacha 0,6-1 mikronni tashkil qiladi, lekin ular polimorfizm bilan ajralib turadi: sharsimon va oval, kichik va katta kokklar mavjud. Gram-musbat. Streptokokklar zanjirda joylashgan bo'lib, bu ularning bir tekislikda bo'linishi natijasidir. Streptokokklarda kapsula yoki spora mavjud emas. Zich ozuqa muhitida zanjirlar qisqa, suyuqlikda uzun bo'ladi. Ba'zi kulturalarda ba'zan kapsula hosil qiladi. Ba'zan ular mikrokapsula hosil qiladi.



KURTURAL XUSUSIYATLARI. Streptokokklar fakultativ anaeroblardir. 37 ° C va pH 7,6-7,8 haroratda o'sadi. Qon, qon zardobini o'z ichiga olgan muhitda yetishtiriladi. Zich oziqlantiruvchi muhitda streptokokk koloniyalari mayda, tekis, bulutli, kulrang rangga ega. Streptokokklar qonli agarda gemoliz hosil qiladi. b-gemolitik streptokokklar aniq gemoliz zonasini, a-gemolitik streptokokklar yashil rangli zona hosil qiladi (gemoglobinning methemoglobinga o'tishi tufayli). Gemoliz qilmaydigan streptokokklar mavjud. Shakar bulonida streptokokklar parietal va pastki qismga yaqin nozik tanali cho'kma shaklida o'sadi, ammo bulon shaffof bo'lib qoladi.

QONLI AGARDA GEMOLITIK STREPTOKOKKLARNING O'SISHI



FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Streptokokklar saxarolitik xususiyatlarga ega. Ular saxaroza, glyukoza, mannitol, laktoza va maltozani parchalab, kislota hosil qiladi. Ularning proteolitik xossalari kam ifodalangan. Ular jelatinni suyiltirmaydi, balki sutni bo'laklarga ajratadi.

PATOGENLIK OMILLARI. Adgeziya. Fagotsitozdan himoya qilish quyidagilar bilan ta'minlanadi:

- 1) *Fc* retseptorlari (IgG ga) - fagotsitozni tormozlaydi, komplementni yo'q qiladi, immunoglobulinlar muvozanatini keltirib chiqaradi;
- 2) antixemotaksis omil;
- 3) M-oqsil;
- 4) kapsula - fagotsitlardan himoya qiladi

Agressiv fermentlar: gialuronidaza, DNKaza, streptokinaza (yoki fibrinolizin), eritrogen toksinlar.

Streptokokk toksinlari:

O-streptolizin (termolabil protein) qizil qon hujayralarining lizisini keltirib chiqaradi.

S-streptolizin(nukleoprotein), qon tomirlarida gemolizga olib keladi.

Sitotoksinlar- hujayralarga zarar etkazish.

Leykotsidin leykotsitlarni parchalaydi, fagotsitozni yo'q qiladi.

Eritroyenik toksin(*skarlatina*).

Ekologiyasi. Ular og'iz bo'shlig'ida, yuqori nafas yo'llarining shilliq pardalarida, teri ustidagi ichaklarda joylashgan. Manba bemor va tashuvchidir. Asosan, endogen infeksiyalar immunitet tanqisligi holatlari bo'lgan odamlarda uchraydi.

Uy-ro'zg'or buyumlarida, changda ular 5-6 kun turishi mumkin, quritishga yaxshi bardosh beradi, hayotiylikni saqlaydi, lekin o'zining virulent xususiyatlarini yo'qotadi. Issiqlik va dezinfektsiyalash vositalariga sezgir.

ANTIGENLIK XUSUSIYATLARI. Streptokokklar arab raqamlari bilan ko'rsatilgan serologik turlarga bo'linadi. A guruhiga 70 tur kiradi. odamlarda turli kasalliklarni keltirib chiqaradi. B guruhi asosan odamlar uchun manbadir. C guruhiga odamlar va hayvonlar uchun patogenlar kiradi. D guruhi odamlar uchun patogen bo'lmagan (saprofit) dan iborat.

CHIDAMLILIGI. Streptokokklar atrof-muhitga chidamli. 57-60 ° C haroratda ular 30 daqiqadan so'ng o'lishadi. Quritilgan balg'am va yiringda ular bir necha oy davom etadi. Dezinfektsiyalash vositalari va antiseptiklar ularni 15-25 daqiqada yo'q qiladi.

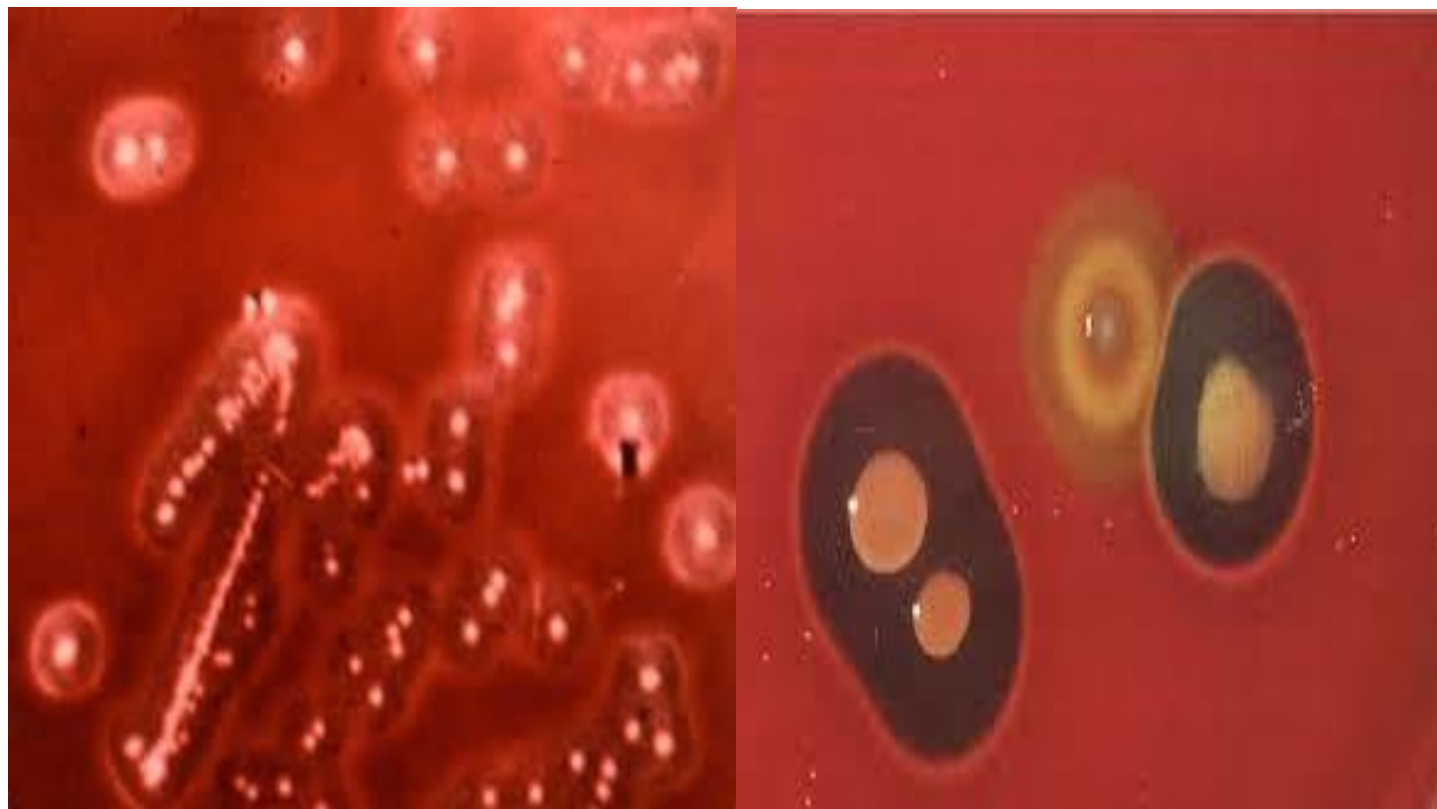
INFEKSIYA MANBALARI. Antroponoz infeksiya, kamdan-kam hollarda hayvonlar yoki infeksiyalangan mahsulotlar.

YUQISH YO'LLARI. Havo-chang va havodagi, ba'zan esa oziq-ovqat, maishiy aloqada bo'lishi mumkin.

MIKROSKOPIK USULI. Sinov materialidan surtma tayyorlanadi va Gram usuli bo'yicha bo'yaladi. surtmani mikroskopik tekshirishda Gr+kokklar aniqlanadi, ular zanjir bo'lib, ba'zan juft bo'lib joylashadi. Morfologik va tinktorial xususiyatlarni o'rganishda patogenning turini aniqlash mumkin emas.

BAKTERIOLOGIK USULI. Asosiy diagnostika vositasi hisoblanadi. Sinov materiali boyitish muhitiga emlanadi, sterillikni nazorat qiluvchi vosita (SCS) ishlatiladi. Termostatda inkubatsiya qilingandan so'ng, kultural va patogen xususiyatlarini va gemoliz xarakterini o'rganish uchun patogenning sof kulturasini ajratib olish uchun material tekshiriladi va 5% qonli agar va shakar bulonida subkulturalanadi. Shakar bulonida *S. pyogenes* devorga yaqin o'sishni beradi va mayda donador cho'kma va shaffof muhit hosil qiladi. Qonli agarda streptokokklar shaffof, mayda yoki shaffof kulrang-oq rangli koloniyalar hosil qiladi. Qonli agarda gemoliz turiga ko'ra streptokokklar uch guruhga bo'linadi. Koloniyalar atrofida eritrotsitlarning to'liq parchalanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan b-gemolitik streptokokklar guruhi, koloniyalar shilimshiq, shaffof, dumaloq shaklga ega, shudring tomchilarini eslatadi.

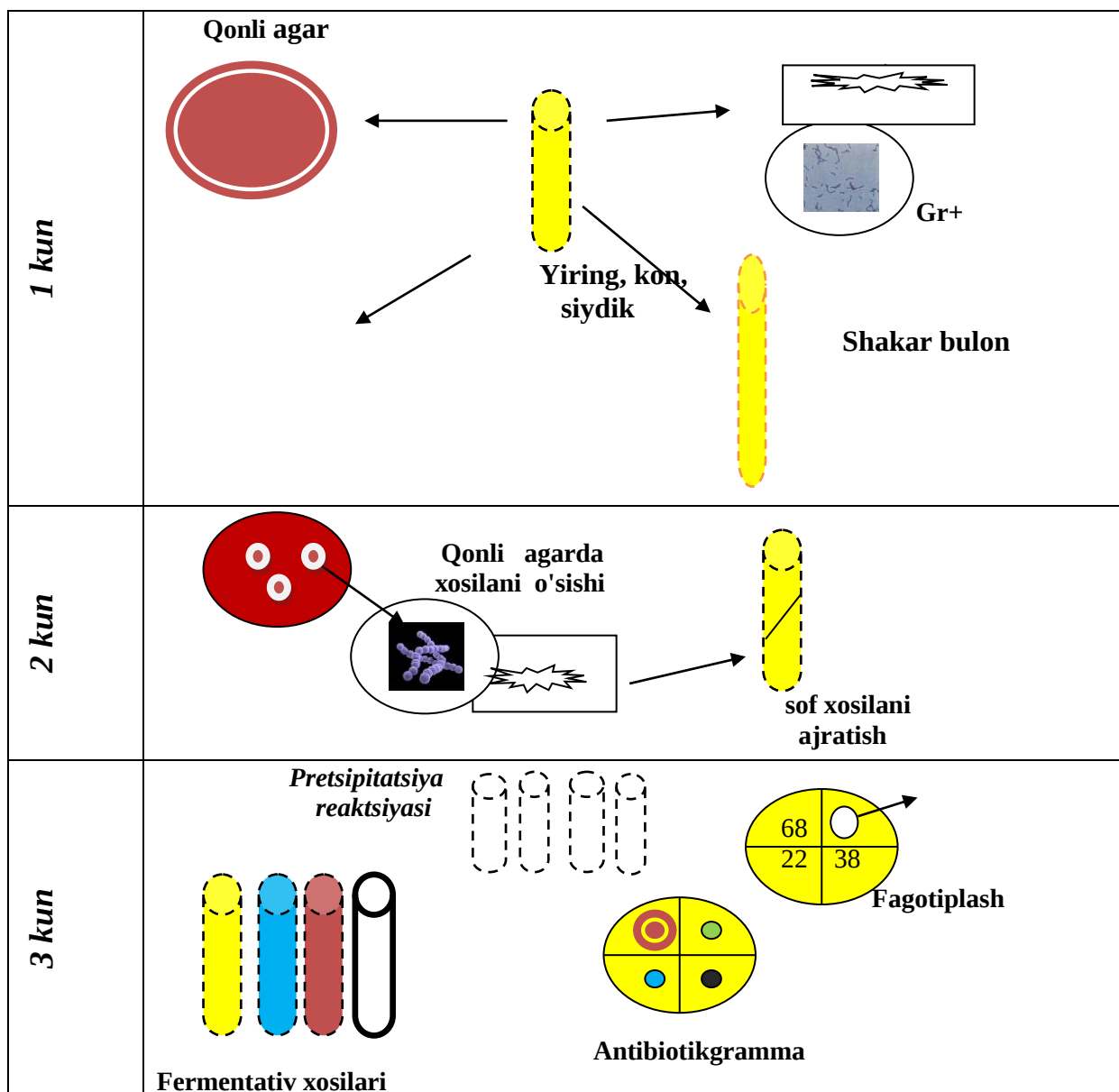
Bir guruh a-gemolitik streptokokklar qonli agarda yashil rangga ega shaffof zona shaklida to'liq bo'lmagan gemolizga olib keladi. a-gemolitik streptokokklar silliq yoki dag'al sirtli mayda kulrang koloniyalar shaklida o'sadi. Streptokokklar shunday o'sadi, og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida vegetatsiyalanadi (*S. salivarius*, *S. mutans*, *S.oralis* va boshqalar) Uchinchi guruh gemolitik bo'lmagan g-streptokokklar bilan ifodalanadi. Ular o'sishi davrida qonli agarda o'zgarishlarni keltirib chiqarmaydi, ularning virulentligi past.



Koloniyalardan surtma tayyorlanadi, Gram usulida bo'yaladi va mikropreparat tayyorlanadi. Qonli agarda o'stirilgan koloniyalar qonli agar nishablariga subkulturalanadi. Ekinlar termostatda 37°C haroratda 18-24 soat davomida inkubatsiya qilinadi. Izolyatsiya qilingan kulturaning tozaligini tekshirish uchun qiya agarda o'stirilgan mikroblastinkasidan surtma tayyorlanadi, Gram bo'yicha bo'yaladi va mikroskopda o'tkaziladi. Mikroblarning kulturasini sof bo'lsa, ular fermentativ, biokimyoviy va antigenik xususiyatlarini o'rganishni davom ettiradilar. Streptokokklar turlarini aniqlash uchun testlar qo'llaniladi: katalaza testi, qonli agarda gemoliz turi, batisitratsinga sezuvchanlik, eskulinning safro bilan gidrolizi (qora pigment hosil qiladi) 6,5% NaCl bilan bulyonda o'sadi.

STREPTOKOKKLARNING ANTIGEN TUZILISHIGA KO'RA FARQLANISHI.

U streptokokk hujayra devorining polisaxarid antigenini aniqlashga asoslangan. Misol uchun, A, B, C, G guruhlari guruhiga xos zardoblar bilan cho'kma reaksiyasi qo'llaniladi. Bu zardoblar 4 ta tor cho'kma naychalariga quyiladi. Streptokokkning sof kulturasining sentrifugatini xlorid kislota eritmasi bilan qayta ishlagandan keyin olingan ekstrakt suyuqlikni almashtirmasdan ehtiyotkorlik bilan, guruhga xos sarumlarga qatamlanadi. Ijobiy reaksiya bilan ikkita suyuqlikning interfeysida oq halqa paydo bo'ladi. Albatta, yog'ingarchilik reaksiyasi 5-30 daqiqadan so'ng sodir bo'ladi.

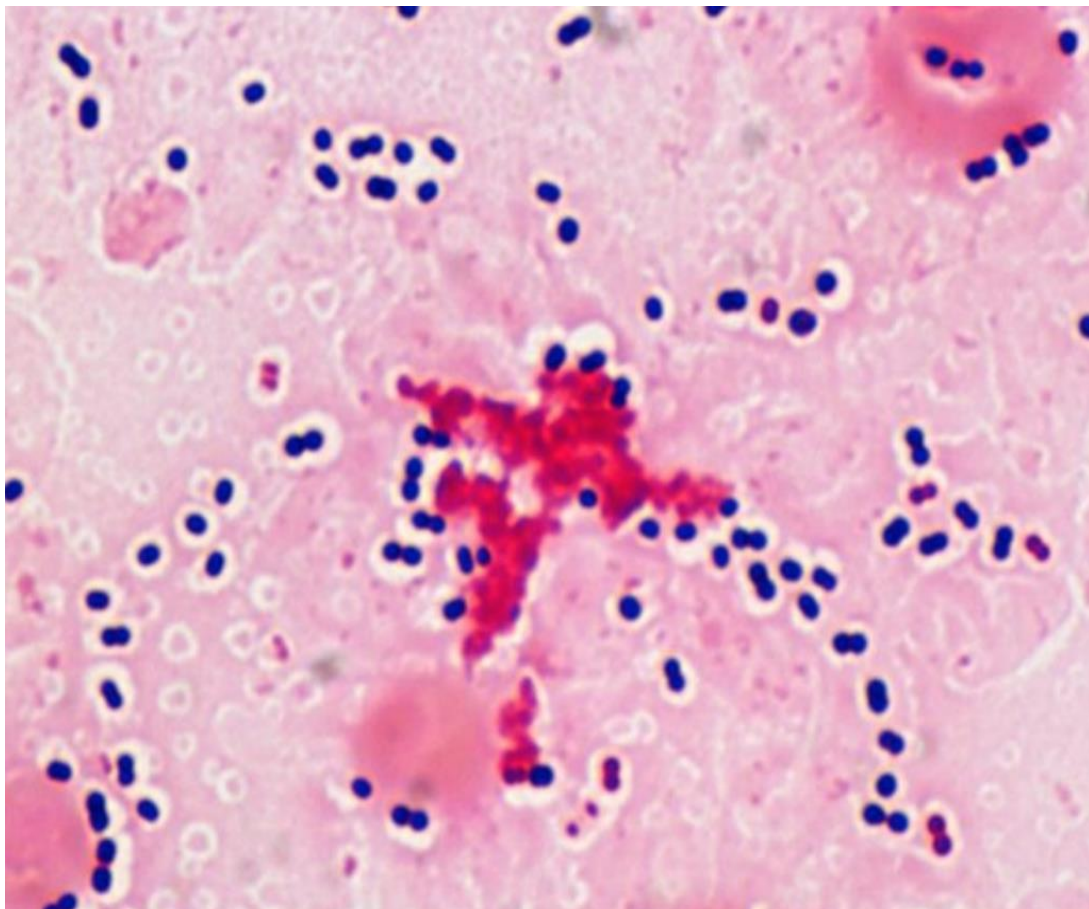


SEROLOGIK TASHXISLASH USULI. Revmatik sinama tashxislashda qo'llaniladi. Buning uchun bemorning qon zardobida streptokokkning hujayradan tashqari mahsuloti - streptolizin-O ga qarshi antitellar titrini aniqlang. 7-10 kunlik interval bilan bemorning juft zardobini tekshiring. Har bir naychada defibrinlangan quyon qoni eritrotsitlarining 5% suspenziyasi tayyorlanadi. Reaktsiya bemorning qon zardobida streptokokkka (Antistreptolizin-O) qarshi antikorlarning mavjudligiga, streptolizin-O ning in vitro eritrotsitlarni eritish qobiliyatiga asoslanadi. tegishli miqdorda antistreptolizin-O. Amaliy sog'lom odamlarda antistreptolizin-O titri 250 ml dan oshmasligi kerak. Revmatizm yoki nefrit mavjud bo'lganda, kasallikning birinchi kunlaridan boshlab antikorlarning juda yuqori titri qayd etiladi.

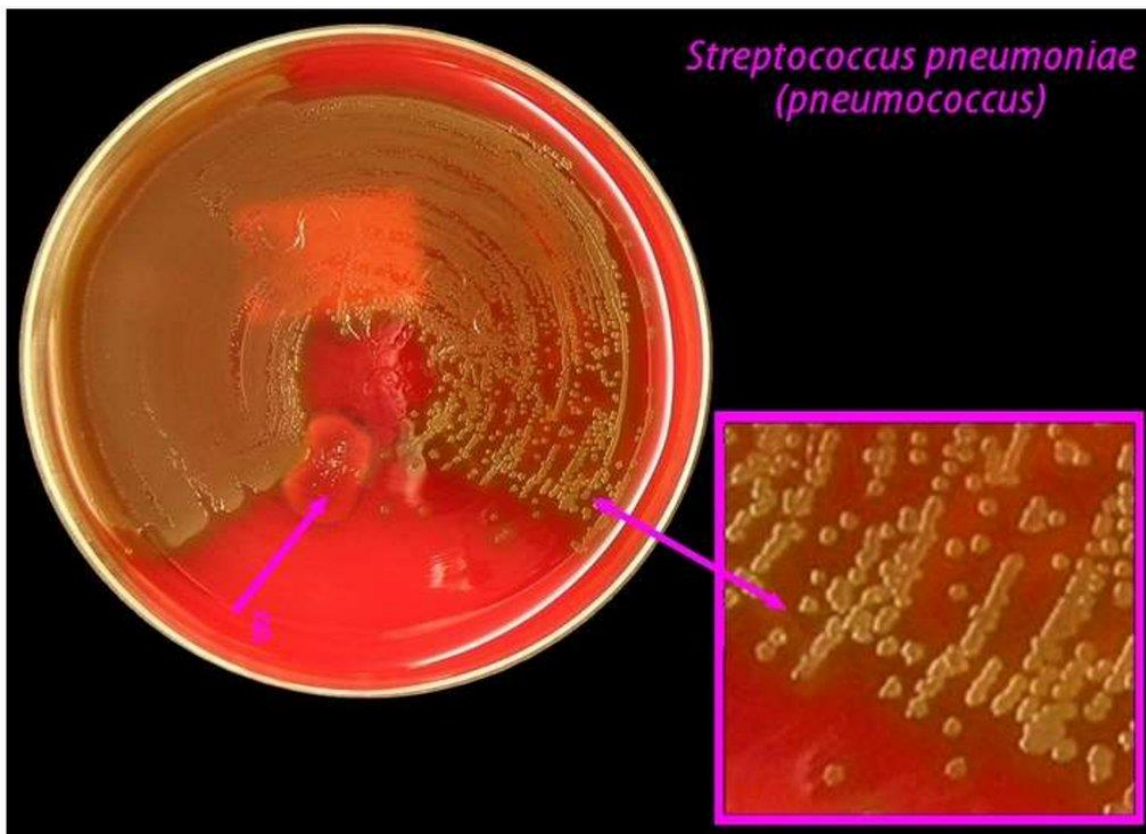
PNEVMOKOKK QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH.

PNEVMOKOKKLAR

Morfologiyasi. Pnevmonokokklar diplokokklar bo'lib, nayzasimon shaklga ega, hujayralarning bir-biriga qaragan tomonlari tekislangan va qarama-qarshi tomonlari cho'zilgan bo'lib, ular yonayotgan shamning alangasiga o'xshaydi. Pnevmonokokklar gramm-musbat. Pnevmonokokklarning kattaligi 0,6-0,75 mkm, ular juft bo'lib joylashgan. Pnevmonokokklarning sporali yo'q, tanada harakatsiz va kapsula hosil qiladi. Kapsula tarkibida pnevmonokokklarni fagotsitozdan va antikorlarning ta'siridan himoya qiluvchi antifagin mavjud. Sun'iy oziqlantiruvchi muhitda pnevmonokokklar kapsulani yo'qotadi. Ba'zida gramm-manfiy bakteriyalar topiladi.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Pnevmonokokklar fakultativ anaeroblardir. 37 °C haroratda o'sadi. Ular ozuqa muhitlariga juda talabchan, chunki ular ko'p aminokislotalarni sintez qila olmaydi, shuning uchun ular faqat qon yoki zardob qo'shilgan muhitda o'sadi. Qonli agarda gemoglobinning metgemoglobinga aylanishi natijasi bo'lgan yashil zona bilan o'ralgan nam yashil-kulrang koloniyalar o'sadi. Zardobli agarda nozik, mayda, shaffof koloniyalar hosil bo'ladi. Pnevmonokokklar 0,2% glyukoza qo'shilgan bulonda va zardobli bulonda yaxshi o'sadi. Suyuq muhitda o'sish diffuz loyqalik va pastki qismida changli cho'kindi bilan tavsiflanadi.



FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Pnevmonokokklar juda aniq saxarolitik faollikka ega. ular parchalanadi: glyukoza, laktoza, maltoza, saxaroza, kislota hosil bo'lishi bilan inulin. pnevmokokklar safroda eriydi. ularning proteolitik xossalari kam ifodalangan: jelatinni suyultirmaydi, sutni koagulyatsiya qiladi, indol hosil qilmaydi, manitolni achitmaydi. Diagnostik xususiyat inulinning parchalanishi va safroda erishi bo'lib, streptococcus pneumoniae ni streptococcus piogenesdan ajratib turadi.

PATOGENLIK OMILLARI. Pnevmonokokklar fibrinolizin, gialuronidaza va boshqalarni ishlab chiqaradi.

TOKSIN SHAKLLANISHI. Pnevmonokokklar leykotsidin, endotoksin, gemolizin hosil qiladi. Pnevmonokokklarning virulentligi kapsulada antifagin mavjudligi bilan bog'liq. Pnevmonokokklarning sitoplazmasida oqsil antigeni, kapsulasida esa polisaxarid antigeni mavjud. Polisaxarid antigeniga ko'ra ular 84 ta serovara bo'linadi. I, II, III serovarlar odamlar uchun eng keng tarqalgan patogenlardir.

CHIDAMLILIGI. Stabil bo'lmagan pnevmokokklarni. 50-60 ° C harorat ularni 3-6 daqiqada yo'q qiladi. Ular past haroratlarda quritishga chidamli. Quritilgan balg'amda 2 oygacha saqlanadi. Oziqlantiruvchi muhitda ular 5-6 kundan ortiq davom etmaydi, shuning uchun har 2-3 kunda qayta ekish bilan yetishtirish kerak. Dezinfektsiyalash vositalarining an'anaviy eritmalari: 2-3% fenol, 1:1000 suyultirilganda sublimat bir necha daqiqada o'ladi. Pnevmonokokklar optoxinga ayniqsa sezgir bo'lib, ularni 1:100 000 suyultirishda o'ldiradi.

INFEKSIYANI MANBALARI. Bakteriotashuvchi va kasal odam.

YUQISH YO'LLARI: havo yo'li, bilvosita aloqa

KIRISH DARVOZASI. Yuqori nafas yo'llarining shilliq qavati, quloq va ko'z. Pnevmonokokklar turli xil yiringli-yallig'lanish kasalliklarini keltirib chiqaradi: 1) pnevmoniya; 2) shox pardaning sudraluvchi jaroxati; 3) otit va boshqalar

IMMUNITET. Kasallikdan keyin beqaror immunitet saqlanib qoladi, chunki pnevmoniya qayta kasallanish bilan tavsiflanadi.

OLDINI OLISH. Maxsus profilaktika ishlab chiqilmagan.

DAVOLASH. Keng spektrli antibiotiklar qo'llaniladi.

Mikrobiologik tekshirish. Joylanishiga qarab tekshirish uchun material: balg'am (pnevmoniya), jaroxatdan oqindi (shox pardaning o'rmalovchi jaroxati), tomoq shilliq qavati (tonzillit), plevra punktati (plevrit), quloqdan oqindi (otit), yiring (xo'ppoz), qon (sepsisga shubha).

Asosiy tekshirish usullari: 1. Mikroskopik. 2. Bakteriologik 3. Biologik. biologik test. Steril bulonda ozgina (3-5 ml balg'am) emulsiya qilinadi, bu aralashmaning 0,5 ml dan oq sichqonchaga qorin bo'shlig'iga yuboriladi.

Pnevmonokokk turini aniqlashning tezlashtirilgan usuli. (mikroaglutinatsiya reaksiyasi). shisha slaydda, kasallangan sichqonning qorin bo'shlig'idan olingan 4 tomchi ekssudat birinchi tomchiga, aglyutinatsiya qiluvchi I turdagi zardobga, ikkinchisiga - II tipga, uchinchisiga - III tipga, to'rtinchisiga – izotonik eritma tomiziladi. natriy xlorid eritmasi (bu nazorat). Barcha tomchilar aralashtiriladi, quritiladi, mahkamlanadi va suyultirilgan metil ko'ki bilan bo'yaladi. (+) natija bilan tomchilardan birida mikroblarning to'planishi qayd etiladi (aglutinatsiya kuzatiladi). Termostatdan keyin koloniyalardan zardob tayyorlanadi. Tuxumlarda gramm-musbat lansetsimon diplokokklar mavjud bo'lganda, koloniya sof kultura olish uchun zardob bilan agarning qiyg'os yuzasiga ekiladi. Termostatga joylashtiriladi, bulondan makroskopik va mikroskopik tekshirish amalga oshiriladi.

1) Giss muhitida farqlash (laktoza, glyukoza, saxaroza, maltoza) odatdagi usulda - muhitga in'ektsiya yo'li bilan emlash amalga oshiriladi;

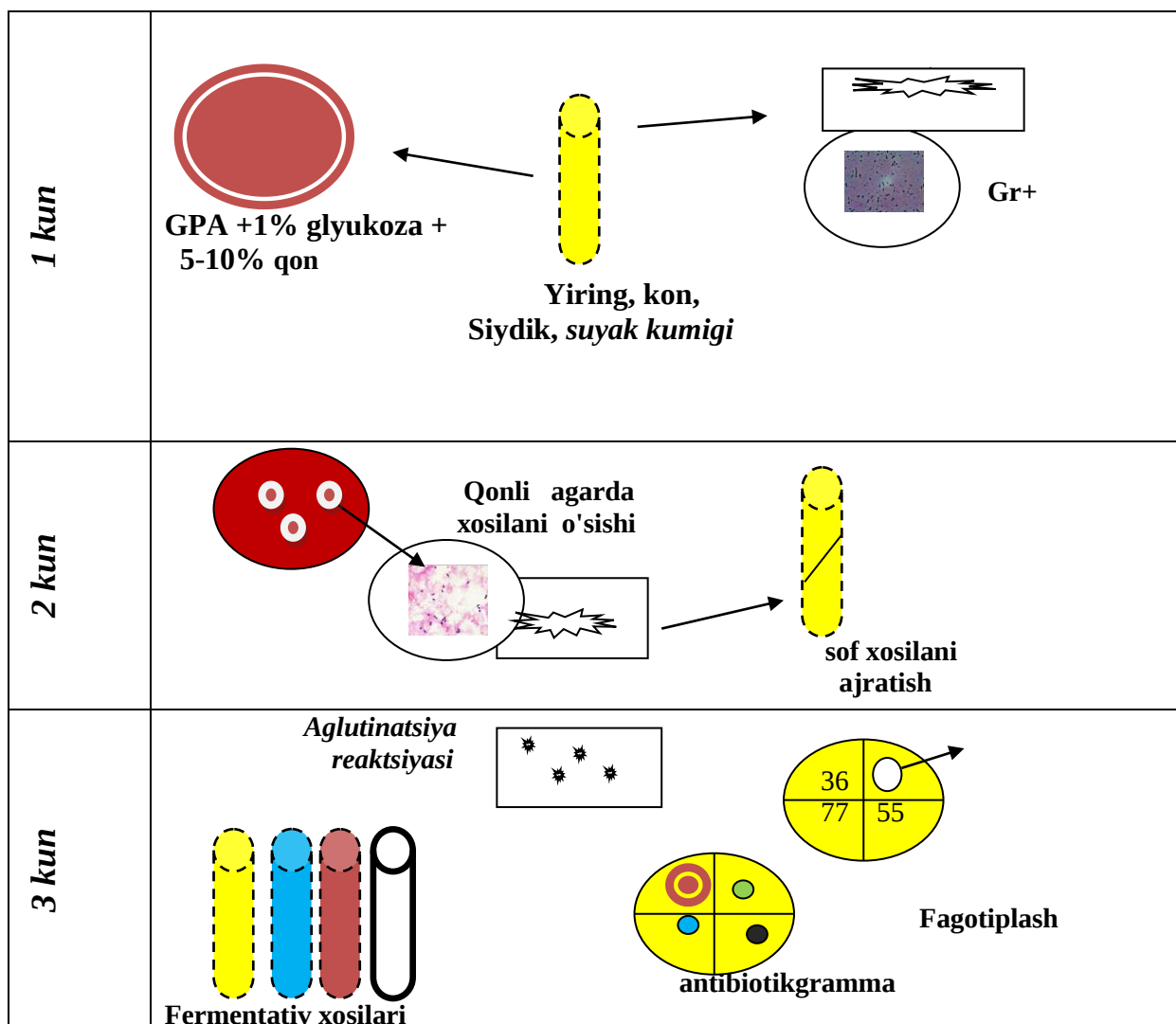
2) inulinli muhitda; Tekshirilayotgan material ozuqaviy muhitga, inulin va lakmus damlamasi bilan emlanadi va termostatga joylashtiriladi. 18-24 soatdan keyin ekinlar termostatdan chiqariladi. Agar muhit qizil rangga aylansa, bu pnevmonokokklar mavjudligini ko'rsatadi (streptokokklar muhitning mustahkamligi va rangini o'zgartirmaydi).

3) optoxin muhitda; Sinov materiali optoxin 1 bo'lgan 10% qonli agarga ekilgan: 50 000 pnevmonokokklar optoxinli muhitda o'smaydi. (pnevmonokokk o'sishini bostiradi).

4) safro bilan namuna qo'ying.

Immuniteti. Pnevmonokokk infeksiyalaridan keyin kuchli antitoksik immunitet saqlanib qoladi.

Intradermal test. Antitoksik immunitetni aniqlash uchun.



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Streptokokklarning biologik xossalari.
2. Streptokokklarning patogenligining toksinlari va fermentlarining xarakteristikasi.
3. Streptokokklar inson patologiyasida qanday rol o'ynaydi?
4. Streptokokklar qanday kasalliklarni keltirib chiqaradi?
5. Streptokokk kasalliklarining patogenezi.
6. Streptokokk jarayonlarini mikrobiologik diagnostika qilish usullari.
7. Streptokokklar keltirib chiqaradigan kasalliklarda immunitet va uning xususiyatlari
8. Streptokokklar keltirib chiqaradigan kasalliklarda spesifik profilaktika va terapiyaga tayyorgarlik.
9. Streptokokklarning morfologik va kultural xususiyatlari.
10. Streptokokk qanday infeksiyalarni keltirib chiqaradi

Vaziyatga xos masalalar

Masala 1. Chap oyoqning yiringli fassiti bilan og'rig'an 30 yoshli bemorda oqindidan gram-musbat kokklar ajratilgan, ular juft yoki qisqa zanjirlarda joylashgan. Izolyatsiya qilingan bakteriyalarning o'sishi faqat qonli agarda kuzatildi, S shaklidagi koloniyalar atrofida to'liq gemoliz zonasi topildi. Qanday mikroorganizm qo'zg'atuvchisi haqida o'ylash mumkin?

- A) Streptococcus pneumoniae
- B) Enterococcus faecalis
- B) Streptococcus pyogenes
- D) Streptococcus agalactiae

Qo'shimcha patogenni aniqlashni amalga oshiring. Differensial diagnostika testlari qanday?

Masala. 25 yoshli bola ertalabki mashg'ulotlariga tashrif buyurganidan keyin beshinchi kuni kasal bo'lib qoldi. Kasallik og'ir intoksikatsiya va isitmaning $39,5^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilishi, tomoq og'rig'i va teri va kaftlarda toshma bilan davom etdi. Tez tibbiy yordam shifokori unga skarlatina tashxislashni qo'ydi.

Skarlatina qanday patogen sabab bo'ladi? Qanday qilib qizil olov bilan kasallanish mumkin?

Skarlatina qo'zg'atuvchisining asosiy virulentlik omili nima hisoblanadi?

- A) hujayra ichida yashash qobiliyati
- B) ekzotoksin ishlab chiqarish
- C) kapsulaning antifagotsitik xossalari
- D) peptidoglikanning endotoksik xossalari

Masala 3. Son suyagi sinishi sababli yotoqda yotgan 69 yoshli erkakda isitmasi $39,5^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tariladi, qon izlari bilan zanglagan balg'am ajralib chiqadigan yo'tal, titroq, ko'krak qafasida og'riq bor. Bakteriologik tekshirish uchun balg'am namunasi olindi.

Qaysi mikroorganizm eng ko'p qo'zg'atuvchidir

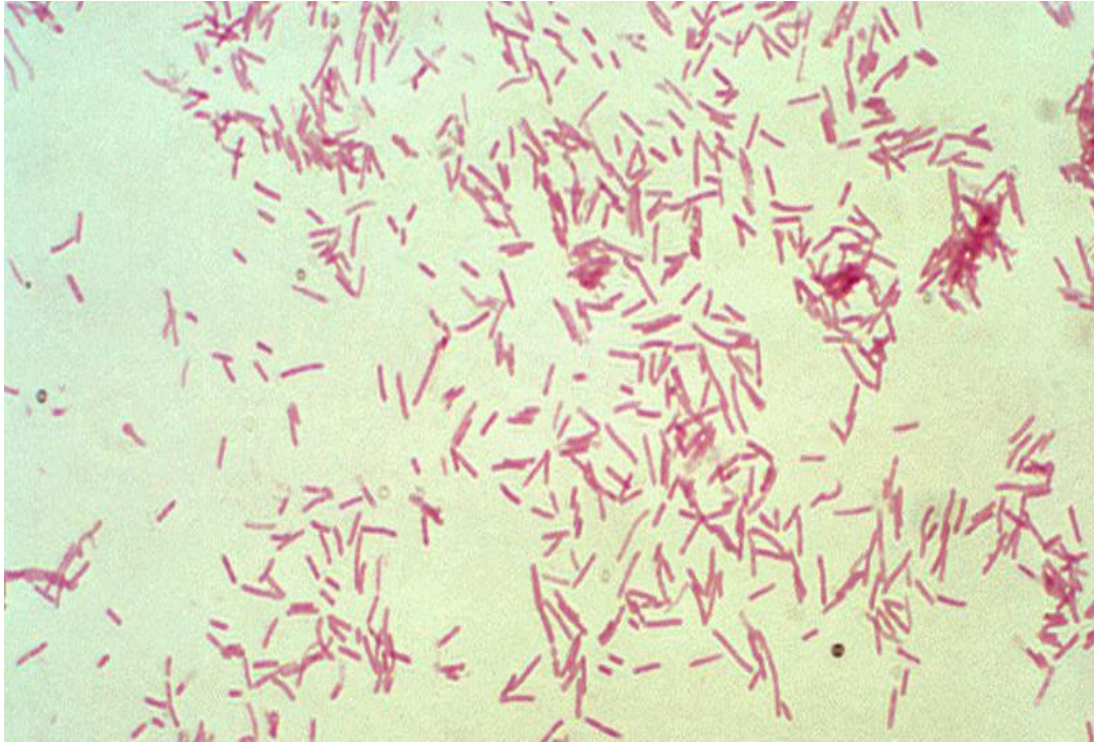
- A) Legionella pneumophila
- B) Mycoplasma pneumoniae
- B) Streptococcus pneumoniae
- D) Klebsiella pnevmoniyasi

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. O'rganish morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy streptokokklar.
2. Streptokokklarni aniqlash usullarini o'zlashtirish.
3. Streptokokklarning patogenlik omillarini o'rganish.
4. Streptokokklarning mikrobiologik diagnostika usullarini o'zlashtirish.
5. Streptokokk infeksiyasining o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

**KO'K YIRING TAYOQCHA QO'ZG'ATUVCHSINI MIKROBIOLOGIK
TASHHISLASH.
PSEUDOMONAS AERUGINOSA**

MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI: Pseudomonadaceae oilasiga mansub. Gram-manfiy tekis tayloqchalar birma-bir, juft yoki qisqa zanjirlarda joylashgan. xarakatchan. (lofotrix) Ularda mikrovilli, pili bor, spora hosil qilmaydi.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Oddiy ozuqa muhitida yaxshi o'sadi. Qat'iy aeroblar. Suyuq ozuqa muhitida bakteriyalar kulrang-kumush rangli plyonka hosil qiladi. Ular zich muhitda S-koloniylari yumaloq, silliq, quruq shaklda hosil bo'ladi. P. aeruginosa o'stirilganda suvda eruvchan yashil pigmentlarni sintez qilishga qodir. Quritishga sezgir va antibiotiklarga chidamli.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI. Glyukoza va boshqa uglevodlarni achitmaydi. *Pseudomonas aeruginosa* katalaza va sitoxrom oksidazaga ega. Nitratlarni nitritlarga kamaytiradi, proteolitik faollikka ega: jelatinni suyultiradi. *Pseudomonas aeruginosa* bakteritsid xususiyatiga ega bo'lgan bakteriotsinlarni ishlab chiqaradi.

ANTIGENIK XUSUSIYATLARI: H- va O-antigenlari.

PATOGENLIK OMILLARI. Adgeziya va kolonizatsiya omillari: pili (fimbria) - bakteriyalarni fagotsitozdan himoya qiladi. Toksinlar: ekzotoksin A - sitotoksin, endotoksin, ekzoenzim S; leykotsidin. Agressiya fermentlari: gemolizinlar; neyrominidaza; elastaz.

EPIDEMIOLOGIYASI. manba-kasal odam. Infeksiyani yuqish yo'llari: aloqa, havo, najas-og'iz, qon.

Patogenezi. Shikastlangan to'qimalar orqali kirib, jarohat yuzasidan ekish, ko'paytirish mahalliy jarayonlar (siydik yo'llari, teri, nafas olish yo'llari infeksiyasi), bakteremiya, sepsis.

KLINIKASI. kuyish kasalliklari, jaroxat infeksiyalari, siydik yo'llari infeksiyalari, meningit, ko'z va teri kasalliklari, sepsis.

Immuniteti. Antibakterial, antitoksik antitanalar.

Mikrobiologik TASHXISLASH. Tekshirish uchun o'rganiladigan material: jaroxatdan qon, yiring va jaroxatning oqishi, balg'am, siydik. Bakterioskopiya o'tkazilmaydi, morfologik va tinktorial belgilar mavjud emas. Asosiy diagnostika usuli - bakteriologik usul, antibiotiklarga sezuvchanlikni aniqlash. Identifikatsiya qilish uchun agarda o'sishni ko'rib chiqing, sitoxrom oksidaza testi. Serotiplash bakteriyalarni tur ichidagi identifikatsiyalash uchun ishlatiladi. Serologik usul: KBR, GATR.

Aspiratsiya usuli. Aspiratsiya usulining asosi - aspiratsiya, ya'ni o'tayotgan havodan aniqlanishi kerak bo'lgan ingrediyentni singdira oladigan maxsus moddalar orqali sinov havosini tortib olish. Bunday moddalar changni yutish muhiti deb ataladi. Aspiratsiya usulining bir qator kamchiliklari bor: birinchidan, u mashaqqatli, ikkinchidan, uzoq vaqt (30 daqiqagacha) aspiratsiyani talab qiladi, bu esa zaharli moddalar konsentratsiyasining o'rtacha darajasiga olib kelishi mumkin, shu bilan birga, moddalarning konsentratsiyasida havo juda tez o'zgaradi.

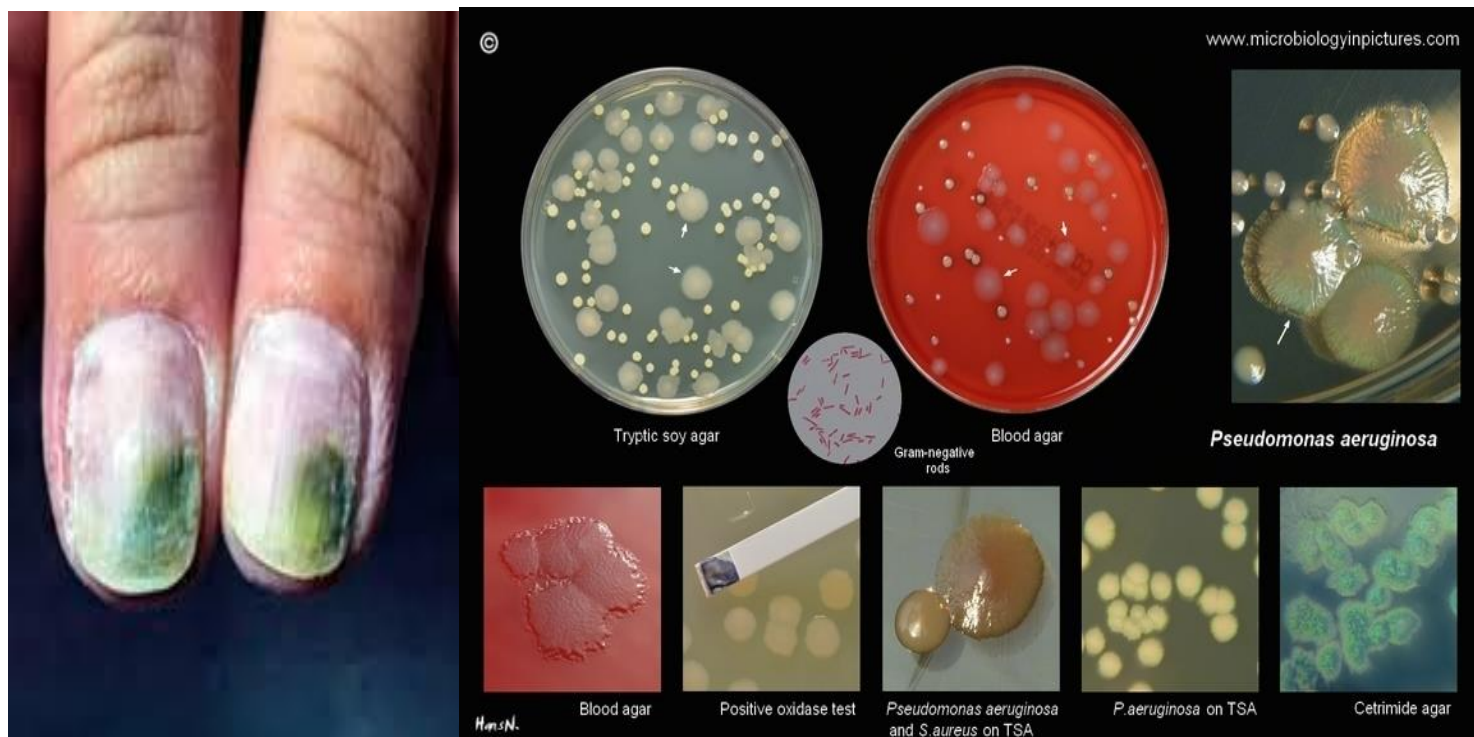
Oziqli muhitlardan namuna olish. Bu usul qulay, chunki u tezda namuna olish imkonini beradi. U sezgir tekshirish usuli mavjudligi sababli o'rganilayotgan havoning kichik hajmlari bilan cheklanishi mumkin bo'lgan va kerakli moddani namunada konsentratsiyalash (to'plash) kerak bo'lmagan hollarda qo'llaniladi. Har xil konteynerlar namuna olish uchun ishlatiladi: gaz pipetkalari, shishalar, rezina kameralar, shpitslar.

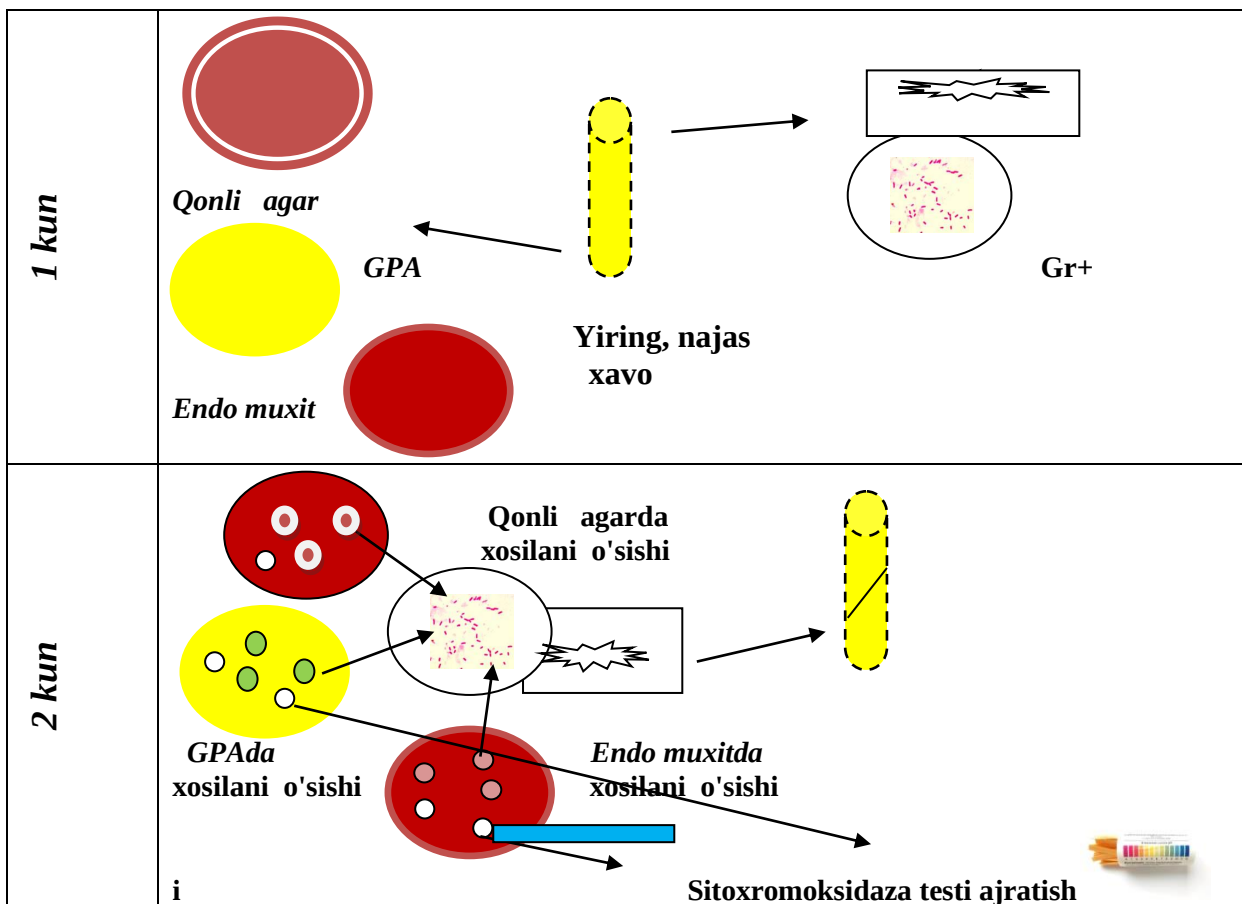


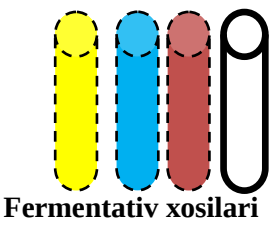
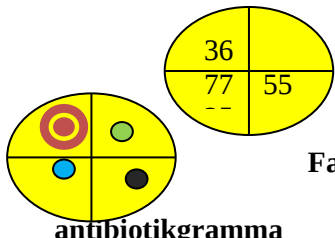
Aspiratsiya usuli uchun apparat.

Davolash. Keng spektrli antibiotiklar (sefalosporinlar, b-laktamlar, aminoglikozidlar). Maxsus davolash uchun: antipseudomonal geterolog immunoglobulin, *Pseudomonas aeruginosa* bakteriofagi.

Oldini olish: o'ziga xos - giperimmun plazma bilan passiv maxsus immunizatsiya. Va faol immunitet uchun - vaktsinalar (polivalent korpuskulyar *Pseudomonas aeruginosa* vaktsinasi, Staphylo-protein *Pseudomonas aeruginosa* vaktsinasi).





3 kun	 
-------	--

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Pseudomonas aeruginosa klassifikatsiyasi.
2. Pseudomonas aeruginosa ning biologik xususiyatlari.
3. Pseudomonas aeruginosa patogenligining toksinlari va fermentlarining xarakteristikasi.
4. Pseudomonas aeruginosa ning inson patologiyasida tutgan o'rni.
5. Pseudomonas aeruginosa keltirib chiqaradigan kasalliklarning patogenezini.
6. Pseudomonas aeruginosa mikrobiologik TASHXISLASH usullari.
7. Pseudomonas aeruginosa keltirib chiqaradigan kasalliklarda immunitet va uning xususiyatlari.
8. Pseudomonas aeruginosa keltirib chiqaradigan kasalliklarning oldini olish va davolash uchun tayyorgarlik.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Operatsiyadan keyingi yiringli jaroxatdan oqindini bakteriologik tekshirishda gramm-manfiy tayoqchalar aniqlangan. Yiringni zich oziqlantiruvchi muhitga ekishda tekis koloniyalarda o'sdi. Oziqlantiruvchi muhit yashil rangga aylandi.

1. Qanday patogenning mavjudligini taxmin qilish mumkin? Fikringizni asoslang.

Masala-2. Laboratoriyaga jarrohlik bo'limidan Pseudomonas aeruginosa etiologiyasi bo'yicha operatsiyadan keyingi sepsisga shubha qilingan bemorning qoni keltirildi.

3. Klinik tashxisni tasdiqlash uchun qanday usuldan foydalanasiz?
4. Tashxis nimaga asoslanib qo'yilgan? Qaroringizni asoslang.

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Pseudomonas aeruginosa ning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Pseudomonas aeruginosa ni aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.

3. *Pseudomonas aeruginosa* patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'rganing va o'rganing *Pseudomonas aeruginosa* mikrobiologik TASHXISLASH usullari.
5. *Pseudomonas aeruginosa* ning o'ziga xos va nospetsifik profilaktikasini o'rganish.

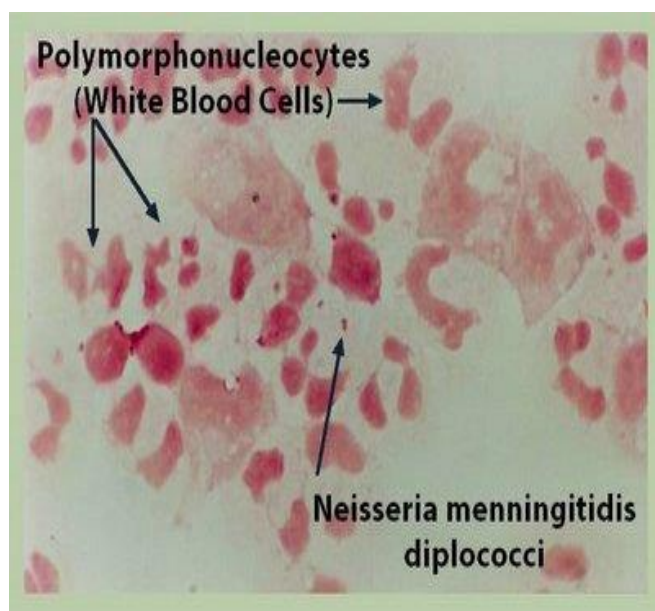
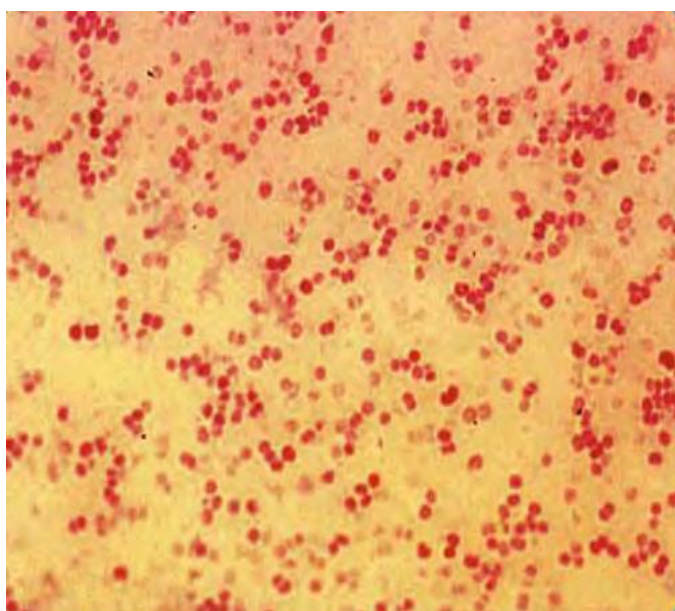
HAVO TOMCHI INFEKSIYA QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH: MENINGOKOKKK, DIFTERIYA (BO'G'MA), KO'KYO'TAL, SIL. LEPRO (MOXOV).

MENINGOKOKKKNING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH

Neisseria turkumiga odamlar uchun patogen mikroblarning ikki turi kiradi: *N. meningitidis* va *N. gonorrhoeae*.

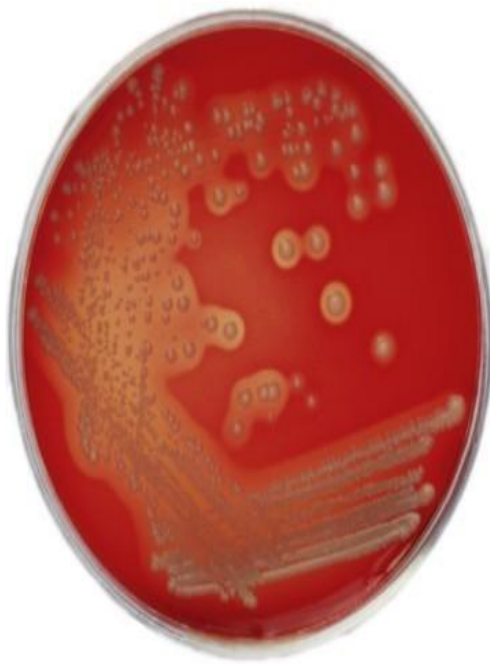
Patogen - *Neisseria meningitidis* *Neisseriaceae* oilasiga, *Neisseria* turkumiga kiradi.

Morfologiya. Meningokokklar juftlashgan kokklar bo'lib, bir-biriga tutashgan ikkita dukkakli kokklardan iborat, devorlari qavariq. Har bir kokkusning o'lchami $0,5-0,8 \times 1,3-1,5$ mkm. Polimorf. Meningokokklar kapsula hosil qiladi, sporalar yo'q, harakatsiz, gramm-manfiy. Sof kulturalarda ular juft yoki tetrada, miya omurilik suyuqligidan tayyorlangan surtmalarda alohida kokklar shaklida esa qahva donalari shaklida juft-juft joylashadi. Yiringda u leykotsitlar ichida joylashgan.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Meningokokklar aeroblardir. Ular mahalliy proteinni (qon, zardob,) o'z ichiga olgan ozuqaviy muhitga juda talabchan. $35-37^{\circ}\text{C}$ haroratda o'sadi (o'sish 26°C da to'xtaydi), pH 7,5-7,7. Meningokokklarning ko'payishi uchun nam muhit va karbonat angidridning yuqori miqdori kerak (bu omil ularning o'sishini rag'batlantiradi). Zich ozuqa muhitida ular shaffof, yumshoq, yopishqoq koloniyalarni hosil qiladi. Zardobli bulonda yengil loyqalik va kichik cho'kma hosil bo'ladi.

Qonli agarda meningokokklarning o'sishi.



Fermentativ xususiyatlari. Meningokokklarning biokimyoviy xususiyatlari faol emas. Ular kislota hosil qilish uchun glyukoza va ba'zan maltozani parchalaydi. Ularning proteolitik xossalari ifodalanmagan.

Patogen xususiyatlari. meningokokklar fagotsitozning oldini oluvchi kapsulaga, mikrobnig epiteliya hujayralari yuzasiga biriktirilishiga yordam beradigan pili va agressiv fermentlar: gialuronidaza va neyraminidaza hosil bo'lishiga ega.

Toksin hosil bo'lishi. Hujayra devorining lipopolisaxaridlar (LPS) bo'lgan endotoksin. O'tkir kasallikda u kasal odamlarning qonida va orqa miya suyuqligida topiladi. Kasallikning og'irligi va darajasi to'plangan toksin miqdoriga bog'liq.

Antigen tuzilishi. K-AG polisaxaridiga ko'ra meningokokklar seroguruhlarga bo'linadi: A, B, C, D, X, Y U-135 29E (jami to'qqizta serogruppa). A guruhi meningokokklar ko'pincha umumiy jarayonlarni keltirib chiqaradi va epidemiologik ahamiyatga ega. B va S guruhdagi meningokokklar sporadik (bir hududda uchraydigan) kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Atrof-muhitga CHIDAMLILIGI. Meningokokklar beqaror. 60 ° C harorat ularni 2-4 daqiqadan so'ng, 50 ° C - 5 daqiqadan so'ng yo'q qiladi. Boshqa gramm-manfiy kokklardan farqli o'laroq, ular past haroratga yaxshi toqat qilmaydilar. Dezinfektsiyali eritmalar ularni tezda yo'q qiladi.

INFEKSIYANI manbalari. Kasal odamlar va bakteriyalar tashuvchisi.

Yuqish yo'llari. Havo-tomchi. Kasalliklar:

- 1) nazofaringit;
- 2) serebrospinal epidemik meningit.
- 3) meningokoktsemiya;

PATOGENEZ. Birlamchi meningokokklar yuqori nafas yo'llarining shilliq qavatida ko'payadi va o'tkir nazofaringit, limfa tomirlari, qonni umumlashtirish, parenximali organlarda chuqur o'zgarishlar (endotoksin ta'siri), meningokokkemiya rivojlanadi. Meningokokklar meningitning yiringli yallig'lanishiga kirib boradi. Meningokokk meningitida orqa miya suyuqligi loyqa bo'ladi (silli meningitdan farqli o'laroq). Intrakranial bosimning oshishi tufayli lomber punktsiya paytida suyuqlik oqadi.



IMMUNITET. Kasallikdan keyin immunitet keskinlashadi, u opsoninlar, bakteritsid, komplementlarni biriktiruvchi antitelolar bilan bog'liq.

OLDINI OLISH. Nazofaringit bilan og'rigan bemorlarni tashuvchilarni erta aniqlash va izolyatsiya qilish. Kasalxonaga yotqizish.

Maxsus profilaktikasi. Kimyoviy vaktsina, A va C serogruppalarining polisaxaridlaridan iborat. Favqulodda profilaktika maqsadida immunoglobulin.

Davolash. Keng spektrli antibiotiklar va sefalosporinlar.

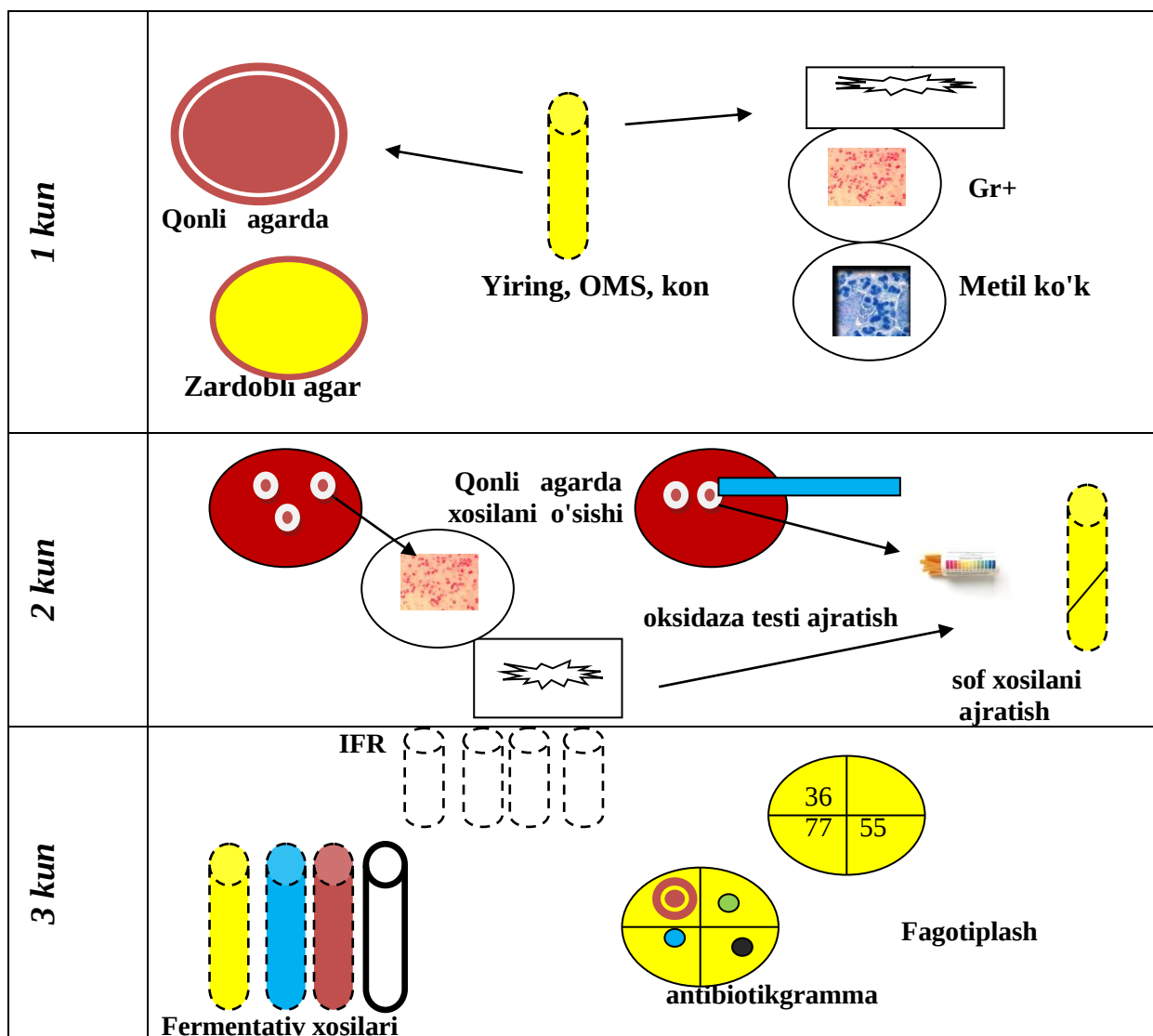
MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH. Tekshiruv material: faringeal shilliq, orqa miya suyuqligi (OMS), yiring, qon, ekssudat. Meningokokklar haroratga juda sezgir, shuning uchun material sovutmasdan darhol laboratoriyaga yuboriladi.

Mikroskopik usul. Hottinger surtmasida suvli fuksin yoki metilen ko'k bilan bo'yalgan. Surtma va shilimshiq preparatlar Gram usulida bo'yalgan. Meningokokklar gram-manfiy, loviyasimon, leykotsitlar sitoplazmasida juft-juft bo'lib (diplokokklar) joylashgan. Ko'pincha bu tender kapsulasi bo'lib chiqadi.

Bakteriologik usul. Hottinger agar yoki surtma bulyoni ustiga qo'yiladi. Ekish 35°C haroratda va CO₂ ning ko'payishi bilan amalga oshiriladi. Meningokokklar qavariq, yumaloq, mayda, shaffof koloniyalar hosil qiladi. Surtmada polimorf diplokokklar va tetrakokklar aniqlangan. Koloniyalar qiya zardobli agarda subkulturalanadi. Meningokokklarning saxarolitik faolligini aniqlash uchun Giss muhitida emlash amalga oshiriladi. Bakterial kulturalatning Neisseria turkumiga mansubligini aniqlash uchun oksidaza reaksiyasi amalga oshiriladi. Meningokokklar va patogen bo'lmagan Neisserialarni farqlash sarum agarida o'sishini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Qonda meningokokkni aniqlash uchun 5-10 ml qon tomirdan steril ravishda olingan 0,1% agarli 50 ml bulon solingan flakonlarga sepiladi. 24 soatdan keyin surtma kulturarli agarga o'tkaziladi. Shundan so'ng, kulturasi aniqlanadi.

Serologik usul. Qon zardobida antitelalarni aniqlash uchun PGAR, KBR, reaksiyalar uchun meningokokkning guruhga xos polisaxaridlari qo'llaniladi.

Meningokokklar guruhining ta'rifi. Meningokokkning sof kulturasi olingandan so'ng, serologik guruhni aniqlash. Agglyutinatsiya qiluvchi va cho'ktiruvchi surtmalardan foydalaniladi. A, B, C guruhlarining suyultirilmagan aglyutinatsiyalanuvchi shisha slaydga surtiladi (har biriga bir tomchi). Natriy xloridning izotonik eritmasini qo'shing (bu nazorat). Har bir tomchiga izolyatsiya qilingan kulturalat qo'shiladi. U yerda aglyutinatsiya qayd etilgan bo'lsa, izolyatsiya qilingan kulturalat guruhi aniqlanadi. Seroguruhlarni aniqlash uchun jelda cho'kma reaksiyasi o'tkazildi.



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Meningokokklarning morfologik xossalari
2. Meningokokklarning biologik xossalari.
3. Meningokokk kasalliklarining patogenezi.
4. Meningokokk infeksiyasining shakllari.
5. Meningokokk kasalliklarining mikrobiologik TASHXISLASH.
6. Meningokokk kasalliklarida bakteriotashuvchi.
7. Meningokokklarni nazofarenksning grammusbat diplokokklaridan farqlash.
8. Meningokokk kasalliklarida profilaktika va davolash.
9. Meningokokklarning kultural xususiyatlari.
10. Meningokokklarning tinktorial xossalari

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Pnevmoniya bilan og'rigan bemorning balg'amining qonli agariga ekish paytida ularning atrofida yashil rangga ega bo'lgan mayda nuqta shaffof koloniyalar topilgan.

1. Qanday turdagi patogenlar haqida o'ylashingiz mumkin?
2. Qanday testlar bilan ularni bir-biridan farqlash mumkin?

Masala-2. Meningokokkga shubha qilingan bakteriyalar kulturalati sog'lom odamning nazofarenksidan ajratilgan.

1. Ularni boshqa qanday bakteriyalar bilan farqlash kerak?
2. Izolyatsiya qilingan kulturalat meningokokk deb aniqlansa, qanday xulosaga kelish mumkin?

Masala-3. Bemorning balg'amida yaxshi aniqlangan kapsulaga ega bo'lgan va tasodifiy, juft yoki zanjir bo'lib joylashtirilgan gramm-manfiy tayoqchalar topilgan.

1. Qanday bakteriyalar haqida o'ylashingiz mumkin?
2. Ular qaysi oilaga mansub?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

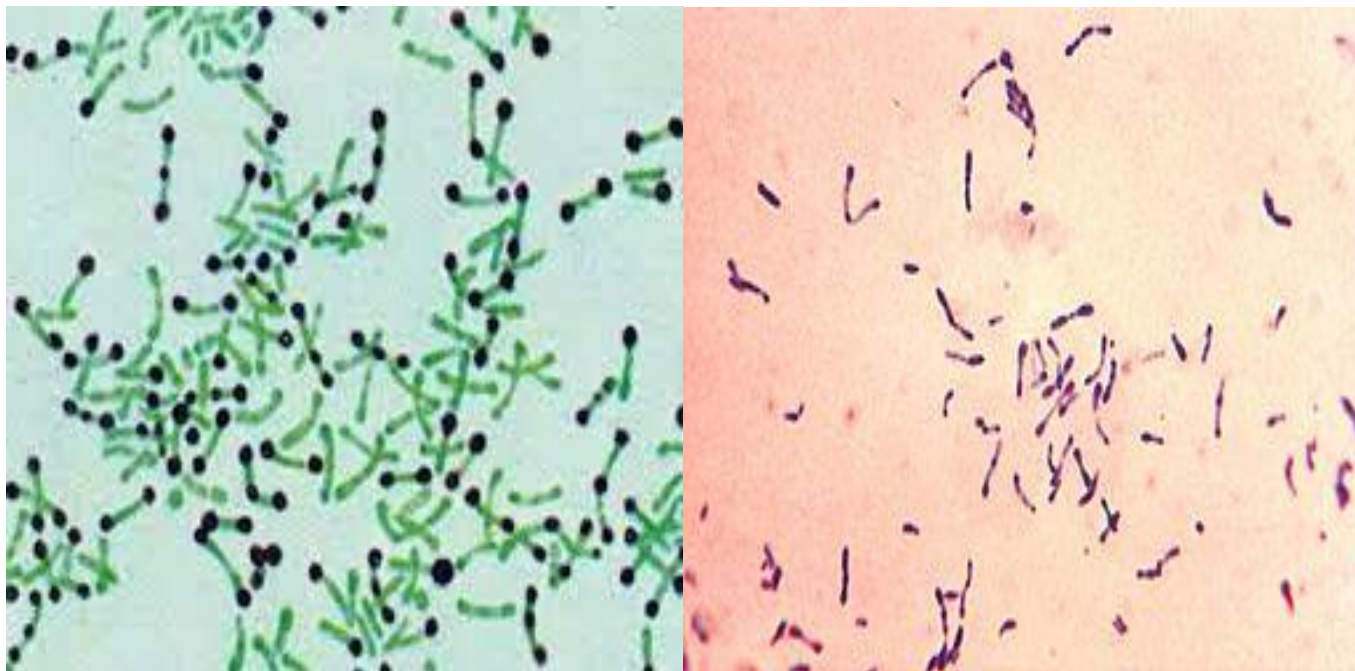
1. Meningokokklarning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Meningokokklar qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish
3. Meningokokklar qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'rganing va o'rganingmeningokokklar qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullari
5. Meningokokklarning spetsifik va nospetsifik profilaktikasini o'rganish

DIFTERIYA (BO'G'MA) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH.

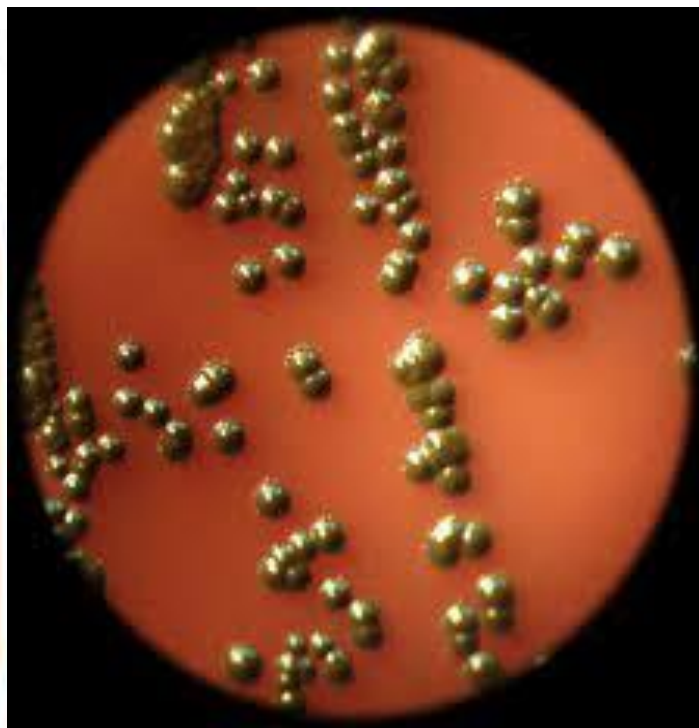
Difteriya qo'zg'atuvchisi Actinobacteria tipidagi Corynebacterium (lotincha coryna - ilgak, diphthera - plyonka) turkumiga mansub bo'lib, Actinomycetes turkumiga 60 ga yaqin tur kiradi. Bu turga patogen difteriya tayoqchalari va shilliq pardalar va terida uchraydigan patogen bo'lmagan psevdodifteriya tayoqchalari va difteroidlar kiradi.

MORFOLOGIK XOSSALARI. Tayoqchalar bir oz egilgan, ingichka tayoqchalar, 1-8 mkm hajmda, uchlarida qalinlashgan. Gram-musbat. Difteriya bakteriyalari harakatsiz, sporalari yo'q va mikrokapsulaga ega. Ular asosiy anilin bo'yoqlari bilan bo'yalgan, volutin donalari esa intensivroq bo'yalgan. Bo'yash uchun kristalli binafsha yoki gidroksidi metilen ko'k ishlatiladi. Bakteriyalarning surtmalarda joylashishi xarakterlidir - ular odatda L, V, Y shaklida burchak ostida joylashgan. Mikroskopik tekshirishda differensial diagnostik belgi surtmalarda joylashishi

va volutin donalarining mavjudligi hisoblanadi. *Corynebacteria* turining patogen bo'lmagan vakillari - psevdodifteriya tayoqchalari va volutin donalarining difteriodlari ba'zan ularda yo'q yoki bir uchida bo'ladi.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. *Corynebacterium* difteriya fakultativ anaeroblardir. 36-37 ° C, pH 7,5-7,7 haroratda o'sadi. Ular an'anaviy oziqlantiruvchi muhitda o'smaydi. Ular faqat zardob yoki qonni o'z ichiga olgan muhitda yetishtiriladi. Bulon (25%) va 1% glyukoza qo'shilgan ot zardobida korinebakteriyalar tez o'sib boradi, 14-18 soat ichida qavariq krem rangli koloniyalarni hosil qiladi va agar elimli o'sish shag'al teriga o'xshaydi. Asosiy o'sish muhiti Klauberg muhiti bo'lib, uning tarkibida qon zardobi va kaliy tellurit, shuningdek, Tinsdeyl muhiti - Bunin muhiti mavjud. *Corynebacterium diphtheria* kultural va fermentativ xususiyatlariga ko'ra uchta biovarga bo'linadi: gravis, mitis, intermedinlar. Klauberg muhitida biovar gravis katta koloniyalar shaklida 3-4 mm, kulrang-qora rangda (telluritning tellurga qaytarilishi tufayli) rozetka shaklida o'sadi. Agar siz koloniyaga ilmoq bilan tegsangiz, u parchalanadi. Suyuq muhitda bakteriyalar maydalangan plyonka va donador cho'kma hosil qiladi. *Corynebacterium* biovar Mitis Klauberg muhitida S shaklidagi mayda, silliq qora koloniyalar shaklida o'sadi. Suyuq muhitda ular bir xil loyqalik shaklida o'sadi. *Corynebacteria* biovar intermedinlari oraliq hisoblanadi. Klauberg muhitida bu biovar porloq, mayda, qora koloniyalar shaklida o'sadi.



FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Difteriya bakteriyalarining barcha biovarlari tsistinaza faolligiga ega, vodorod sulfidi hosil bo'lishi bilan sistinni bo'linadi. Bu patogen bo'lmagan vakillardan difteriya patogenlarini aniqlash uchun ishlatiladigan asosiy xususiyatlardir. Barcha biovarlar glyukoza va maltozani parchalab, kislota hosil qiladi. Boshqa biovarlardan farqi shundaki, *C. gravis* kraxmalni parchalaydi. Difteriya qo'zg'atuvchisi neyraminidaza, gialuronidaza va boshqa patogen fermentlarni hosil qiladi.

Toksin hosil bo'lishi. Adgeziya omillari (sirt oqsillari, mikro kapsulalar), invaziya va agressiya fermentlari: gialuronidaza, neyrominidaza, glikolipid, ekzotoksin.

Antigen tuzilishi. Somatik O-antigen (hujayra devori LPS, termostabil), kapsula K-antigen (termolabil) biovarning serotipini aniqlaydi, flagelin H-antigeni yo'q.

Atrof-muhit omillariga CHIDAMLILIGI. Difteriya patogenlari juda chidamli. 50 ° C harorat ularni 10-15 daqiqada, 90 ° -100 ° C - bir daqiqada o'ldiradi. Tajribada ular 80 ° C gacha issiqlikka bardosh beradilar, bolalar o'yinchoqlarida ular bir necha kun qoladilar. Bu bakteriyalar past haroratlarga yaxshi toqat qiladilar. Quritishga nisbatan ancha chidamli. Dezinfektsiyalash vositalari va antiseptiklar (3% fenol eritmasi, 1% sublimat eritmasi, 10% vodorod peroksid eritmasi) bu bakteriyalarni bir zumda o'ldiradi.

Kasallik manbalari. Bakteriotashuvchilar va kasal odamlar

Yuqish yo'llari. Havo-changli yo'l, aloqa-maishiy (o'yinchoqlar, idish-tovoqlar, kitoblar, sochiqlar orqali).

Patogenez. Kirish darvozalari nafas yo'llarining shilliq pardalari va shikastlangan teridir. Shilliq qavatda bir marta difteriya qo'zg'atuvchilari kirish joyida ko'payadi va yallig'lanish va to'qimalar nekroziga sabab bo'ladi. Pastki to'qimalar bilan chambarchas bog'langan fibrinoz plyonka hosil bo'ladi. Korinebakteriyalarning ko'payishi jarayonida ekzotoksin to'planadi, bu shilliq qavat va

tolaning shishishiga olib keladi. Shilliq pardadan shish halqum, bronxlarga tarqaladi, asfiksiyani keltirib chiqaradi va toksinemiya olib keladi.

Immunitet. Kasallik va emlashdan keyin uzoq va kuchli, gumoral immunitet shakllanadi. Antitoksik immunitetning mavjudligi Shikning allergik reaksiyasi bilan baholanadi. Reaksiyani yo'lga qo'yish uchun 0,2 ml NaCl izotonik eritmasida bo'lgan 1/40 Dlm bilakka tomir ichiga yuboriladi. Agar in'ektsiya joyida qonda antitoksin bo'lmasa, 24-48 soatdan keyin 2 sm diametrli qizarish va shish paydo bo'ladi. Agar antitoksin bo'lsa, shish va qizarish bo'lmaydi (agar qondagi antitoksin AOK qilingan toksin bilan zararsizlansa).

Oldini olish. Toksigen difteriya tayoqchasini ajratib olish, tashuvchilarni aniqlash.

Maxsus profilaktika. AKDS vaktsinasi adsorbsiyalangan difteriya, Qoqshol toksini va o'ldirilgan ko'k yo'tal suspenziyasidir. ADS-m, ADS (milliy kalendar bo'yicha). Maxsus davolash uchun antidifteriyaga qarshi antitoksik zardob ishlatiladi.

Difteriya qo'zg'atuvchisining mikrobiologik TASHXISLASH. Tekshirish uchun o'rganilgan material bodomsimon bezlardan olingan plyonkalar, tomoq va burundan shilliq, terining va shilliq pardalarning ta'sirlangan joylaridan oqindi. Difteriyaning mikrobiologik TASHXISLASH uchta usul bilan amalga oshiriladi: mikroskopik, bakteriologik, serologik.

Mikroskopik usul. Tekshiruv materiali tekshiriladi, tampon bilan olinadi, 2 ta surtma tayyorlanadi va biri Gram bo'yicha, ikkinchisi esa Neisser bo'yicha bo'yaladi. Neisser bo'yicha bo'yalganda, surtmada(V) shaklida joylashgan novda shaklidagi bakteriyalar topiladi. Tayoqchalar sariq, uchlaridagi Volyutin (Babesh Ernst) donalari quyuq ko'k yoki qora rangda. Ushbu farqlovchi binoni usuli Corynebacterium diphtheriae ni Babesch Ernst donalarini o'z ichiga olgan pseudodiphtheriticumdan ajratib turadi. Gram bilan bo'yalganida, Volyutin donalari aniqlanmaydi, lekin Gr + rangi va difteriya tayoqchalarining joylashishi tabiati ularni panjara shaklida yoki parallel ravishda joylashgan patogen bo'lmagan korinebakteriyalardan ajratishga imkon beradi. bir-biriga, bir-birini, o'zaro.

Bakteriologik usul. Bu difteriya tashxislashning asosiy usuli. U sof kulturalatni ajratish, identifikatsiya qilish, toksin hosil bo'lishini o'z ichiga oladi. Ikkinchi tampon bilan olingan sinov materiali tellurit sarum qon muhitiga (Klauberger muhiti) sepiladi.

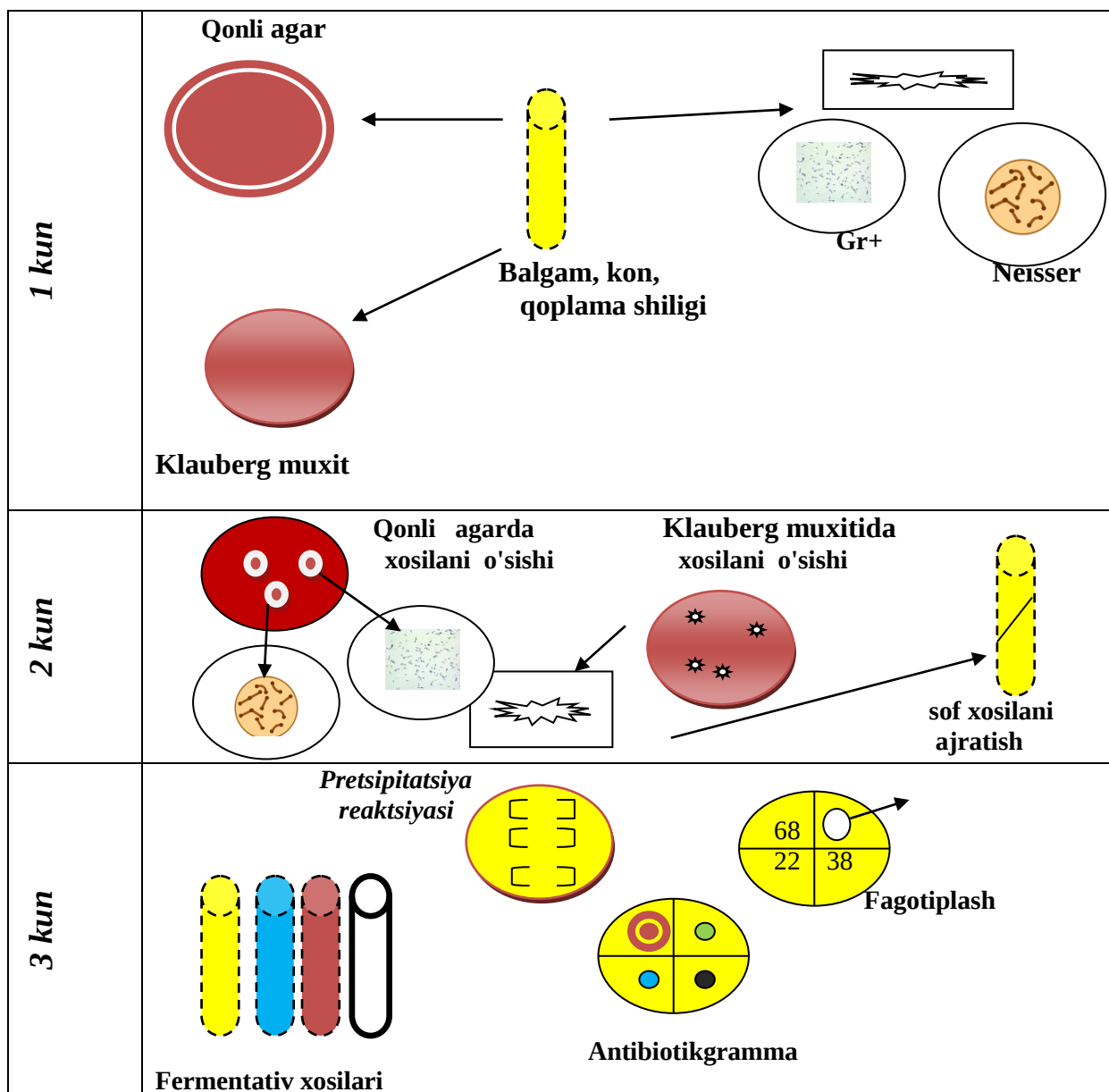
- tellurit qonli agar biovar gravisda, katta kulrang-qora koloniyalar shaklida o'sadi, tekis, qo'pol, radial chiziqli;

- biovar mitis qirrali qirrali mayda konveks yaltiroq qora koloniyalar bilan o'sadi, silliq yuzasi va tekis qirralari bor.

- biovar intermedius markazi quyuqroq, ba'zan qirralari qirrali kichik tekis koloniyalar. Shubhali koloniyalari bo'lgan bakteriyalarning sof kulturasini olish uchun inokulyatsiya qiya qotirigan surtmada (Leffler) amalga oshiriladi. Tajribadan so'ng "charm" ga o'xshash difteriya tayoqchasining o'sishi kuzatiladi (koloniyalar birlashadi, lekin markaz baland bo'lib qoladi). Mikroskopdan so'ng ajratilgan kulturaning tozaligi Giss muhitida (maltoza, glyukoza, mannitol,

laktoza, saxaroza), shuningdek kraxmal, glikogenli muhitda biokimyoviy xossalari bilan aniqlanadi. Difteriya tayoqchalarining sistinaza faolligini aniqlash uchun emlash sistin va qo'rg'oshin atsetatli muhitda amalga oshiriladi. Shu bilan birga, ekish paytida muhitning qorayishi qayd etiladi. Karbamidni

parchalash uchun mikrobnani aniqlash va aniqlash uchun BCHda 1% karbamid + indikator kresolrot bilan emlash amalga oshiriladi.



EKZOTOKSINNING TA'RIFI. Geldagi diffuz cho'kma usuli. Usulning mohiyati toksinning antitoksin bilan o'zaro ta'siriga asoslangan. Agarning tarkibiy qismlari bir-biri bilan o'zaro ta'sir qiladigan joylarda dumaloq chiziqlar shaklida cho'kma hosil bo'ladi.

Serologik usul. Difteriya toksinini tezlashtirilgan aniqlash uchun antitana eritrotsit diagnostikumlari bilan, GATR, shuningdek antikorlarni neytrallash testi, KBR, PZR qo'llaniladi.

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Korinebakteriyalarning morfologik va tinktorial xususiyatlari.
2. Korinebakteriyalarning kultural xususiyatlari.
3. Korinebakteriyalarning biovarlari.
4. Korinebakteriyalarning patogenlik omillari.
5. Korinebakteriyalarning toksin hosil bo'lishi.
6. Difteriyaning patogenezini.
7. Difteriyadagi bakteriotashuvchi.
8. Difteriya qo'zg'atuvchisining laboratoriya tashxislash.
9. Difteriya va difteroidlarning qo'zg'atuvchilarini farqlash.
10. Difteriyaning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Difteriyaga shubha qilingan bolada, xalqumdan shilimshiq qavatidan tamponda difteriya tayoqchasiga o'xshash bakteriyalar topilgan.

1. Ushbu ma'lumotlar asosida "difteriya" tashxislashni qo'yish mumkinmi?
2. Agar yo'q bo'lsa, nima uchun?
3. Mikrobiologik tashxis qo'yish uchun qanday qo'shimcha tekshirish usullarini o'tkazish kerak. Qaroringizni asoslang.

Masala-2. O'rta maktab sinflaridan birida difteriya kasalligi qayd etilgan.

1. Kontaktli bolalarda difteriya immunitetini qanday tekshirish mumkin?
2. Ushbu immunitetning tabiati qanday?
3. Immunitetga ega bo'lmagan bolalar topilsa, qanday shoshilinch profilaktika choralarini ko'rish kerak?

Masala-3. Bola T., 6 yosh, 3 kundan ortiq. Yutish paytida tomoq og'rig'i, isitma shikoyatlari. Difteriya bilan og'rigan bemor bilan aloqada bo'lgan.

1. Bakteriologik tekshirish uchun bemordan qanday material olish kerak?
2. Qaysi ommaviy axborot vositalaridan foydalanasiz va nima uchun?

Masala-4. Shik sinamasini bog'cha o'quvchilarida tekshirilganda, 12 kishi ijobiy, qolganlari salbiy munosabatda bo'ldi.

1. Qaysi bolalarni emlash kerak? Javobingizni asoslang.

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

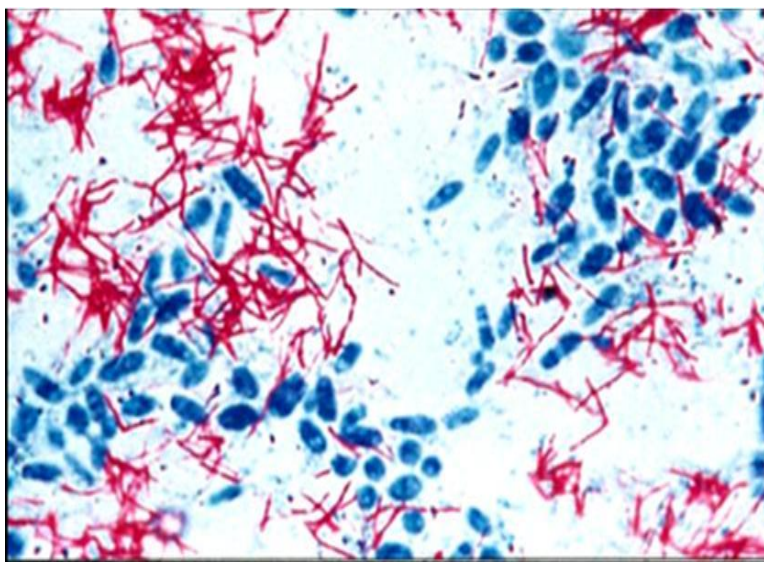
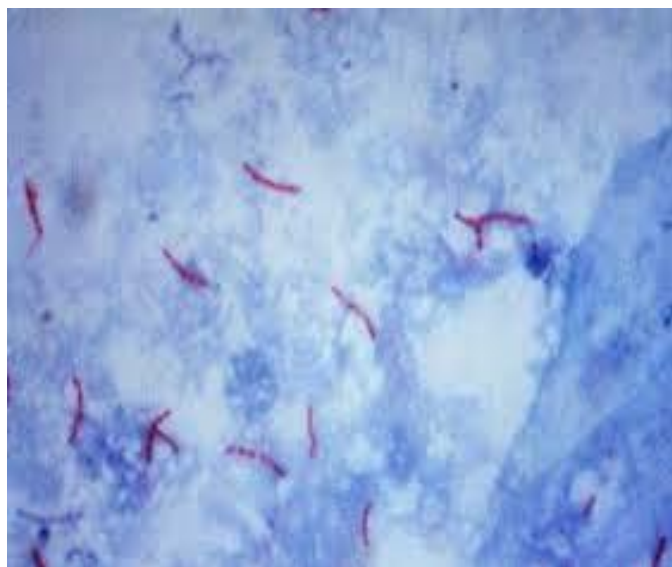
1. Korinobakteriyalarning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xossalarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Difteriya qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Difteriya qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'rganing va o'rganingdifteriya qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullari.
5. Difteriyaning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

SIL KASALIGI QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH

TAKSONOMIYASI. Oilasi Mycobacteriaceae, Firmicutes, Mycobacterium turkumi.

odamlarda sil kasalligini mikobakteriyalarning uch turini keltirib chiqaradi: *M. tuberculosis* (Kox tayoqchasi), *M. bovis*, *M. africanum*. Odamlarda kamdan-kam hollarda sil kasalligi *M. microti* (sichqoncha turi) va *M. avium* (qush turi, immuniteti zaif odamlarda infektsiyani keltirib chiqaradi).

MORFOLOGIK XOSSALARI. Polimorfizm: filiform, kokkoid, shoxlangan, konussimon shakllar. Gram-musbat. Harakatsiz. Ularda mikrokapsula mavjud. Ular uzun yupqa *M. tuberculosis* shakliga ega, *M. africanum* kalta va qalin *M. bovis* tayoqchalari donador sitoplazmali bo'lib, ular tarkibida 5 dan 10 gacha turli o'lchamdagi donalar bo'ladi - uchuvchan donalari. Ular qo'ziqorin mitseliyasiga o'xshash filamentli tuzilmalar hosil qilishi mumkin, shuning uchun patogenning nomi (mykes - qo'ziqorin va bakteriya - bakteriya). Mikobakteriyalar hujayra devorida lipidlar, mikolik, mikolen kislotalari mavjudligi sababli kislotaga, spirtga va ishqorga chidamli bakteriyalardir. Va ularni bo'yash uchun faqat Tsil-Nelsen usuli qo'llaniladi (bu rang berish bilan kislotaga chidamli mikobakteriyalar kislotaga chidamli ko'k emas, yorqin qizil rangga aylanadi). Mikobakteriyalar tayoqchalar shaklida, yakka yoki kichik guruhlarda joylashgan.



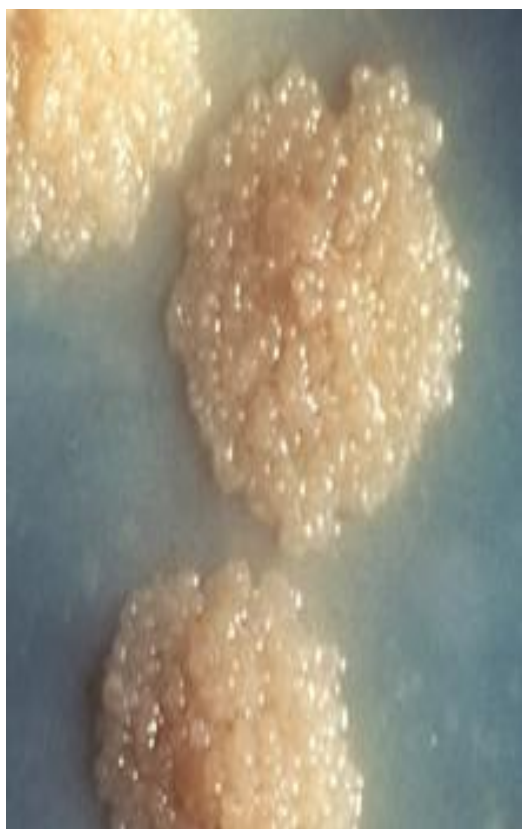
KULTURAL XUSUSIYATLARI. Qat'iy aeroblar. Hujayra devorida bakteriyalarning metabolizmini sekinlashtiradigan lipidlar mavjudligi sababli sekin o'sadi. Patogenning o'sishi uchun harorat 36-38°C. pH 6,5-7,5. Mycobacterium tuberculosis ozuqaviy muhitga juda talabchan bo'lib, patogenlarning toksik ta'sirini bostirish uchun hayvonlarning qon zardobi va albumin, faollashtirilgan ko'mir qo'shiladi va boshqa bog'liq mikrofloraning o'sishini bostirish uchun malaxit yashil kabi bo'yoqlar, antibiotiklar qo'shiladi. mikobakteriyalarga ta'sir qilmaydi.

Mikobakteriyalar uchun asosiy o'stiruvchi oziqli muxitlar:

- Levenshtein-Yensen (kartoshka uni, asparagin, glitserin, tuxum suspenziyasi, kaliy dihidrofosfat, magniy sulfat, magniy sitrat, yashil malaxit.);
- Prays muhiti (malaxit yashil, glitserin, asparagin, tuxum sharbati, kartoshka sharbati, kartoshka kraxmalli sut).
- Shkolnikova (kaliy mono-almashtirilgan fosfat, ammoniyli temir sitrat, natriy sitrat, glitserin, asparagin, magniy sulfat, natriy fosfat)

Qattiq muhitda mikobakteriyalar qo'pol, och sariq rangli, silliq ko'rinishidagi zich koloniyalarni hosil qiladi (o'xshash). gulkaram).

Suyuq muhitda 5-7 kunlarda mikobakteriyalar qalin, quruq, krem rangli ajin plyonka hosil qiladi. Ammo shu bilan birga, bulon shaffof bo'lib qoladi.



Atrof muhitga CHIDAMLILIGI. Quritilgan balg'amda mikobakteriyalar 5-6 oy davomida o'z hayotiyligini va virulentligini saqlaydi. Bemorning uy-ro'zg'or buyumlarida ular 3 oydan ko'proq vaqt davomida qolishi mumkin. Tuproqda esa 5-6 oygacha, suvda esa 10-15 oygacha qoladi. UFN

- 2-3 daqiqada. Pasterizatsiya qilinganida, mikobakteriyalar 30 daqiqadan so'ng o'ladi. Xlor o'z ichiga olgan, konsentrlangan moddalar 3-5 soat ichida mikobakteriyalarning o'limiga olib keladi.

Mikobakteriyalarning patogenlik omillari:

- **tuberkuloproteidlar** -yuqori sezuvchanlik reaksiyasini keltirib chiqaradi.
- Kord omili- hujayra membranalarining shikastlanishiga olib keladi va to'liq bo'lmagan fagotsitozning rivojlanishiga sabab bo'ladi;
- lipidlartarkibida mikolik va ftion kislotalari mavjud bo'lib, ko'plab gigant hujayralar paydo bo'lishiga olib keladi. don shakllanishi;

Hujayra parchalanishi mahsulotlari mikobakteriyalar uchun juda zaharli hisoblanadi.

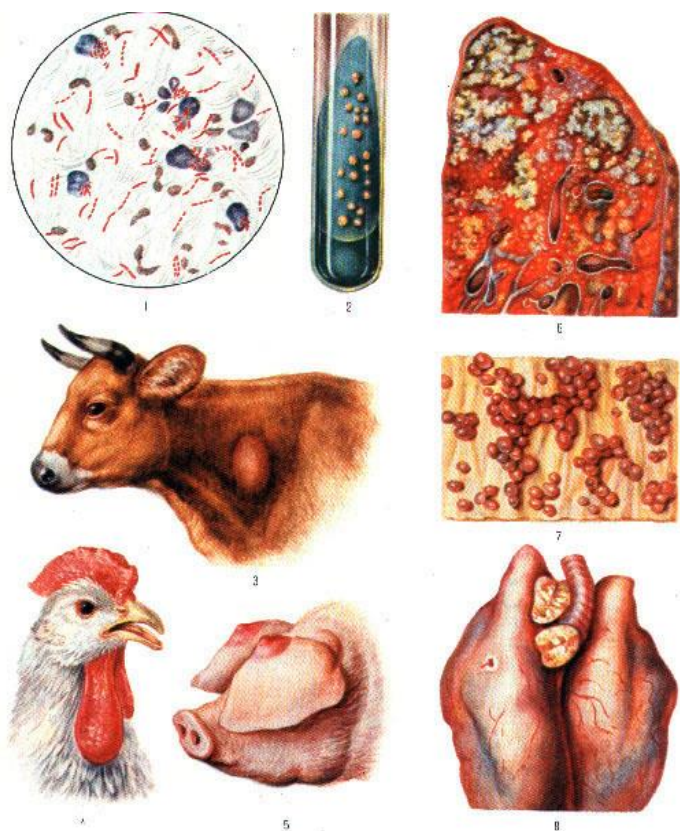
Mikobakteriyalarning patogenligining asosiy va asosiy omili Kord omilidir (inglizcha cord - arqon, turniket,). Kord omili suyuq muhitda mikobakteriyalar xujayralari parallel zanjirlar yoki bir-biriga parallel joylashgan "burilishli iplar" shaklida "to'plangan o'sish turi" ni keltirib chiqaradi.

yog 'kislotalari nekrozga olib keladi

-fosfolipidlar granulomalarni hosil qiladi

-mikolik kislota antifagotsitik xususiyatga ega

-mikosiltransferaza



Infektsiyaning asosiy manbai. Balg'am, tupurish bilan atrof-muhitga mikroblarni chiqaradigan nafas olish tizimi sil kasalligi bilan og'rigan bemorlar.

INFEKSIYA manbalari. O'pkadan tashqari sil kasalligiga chalingan odamlar va tuyalar, cho'chqalar, qora mollar, echkilar va qo'ylar kabi kasal hayvonlar.

Infektsiyaning asosiy yuqish yo'llari. - aerogen.

Sil kasalligida yuqish yo'llari - havodagi, havo-chang, shuningdek oziq-ovqat, aloqa uy xo'jaligi. Kirish eshiklari og'iz shilliq qavati, bronxlar va o'pkalardir.

Patogenezi. Sil kasalligida tayoqchasimon tanasi fagotsitlardagi fagosomalar mahalliy limfa tugunlarida "harakatsiz" holatda (to'liq bo'lmagan fagotsitoz) kuzatiladi. limfangit limfadenit yallig'lanish markazi o'ziga xos xarakterga ega, kechiktirilgan turdagi yuqori sezuvchanlik reaksiyasi rivojlanadi; granuloma biriktiruvchi to'qima kapsulasini hosil qiladi, nekrotik to'qimalar ohaklanadi (pishloqli nekroz kuzatiladi)

Immunitet. Infektsiyadan keyin steril bo'lmagan immunitet hosil bo'ladi (L-shakllari tufayli, bakteriyalarning uzoq davom etishi).

Mikrobiologik TASHXISLASH. O'rganilayotgan material sil kasalligining klinik shakliga bog'liq - balg'am, bronxial aspirat, orqa miya suyuqligi, oqma oqishi, siydik, najas.

Bakterioskopik tekshirish. -Tsil-Nelsen bo'yicha bo'yalgan sinov materialidan surtmalarning mikroskopiysi.

Bu usuldan qachon foydalanamiz?

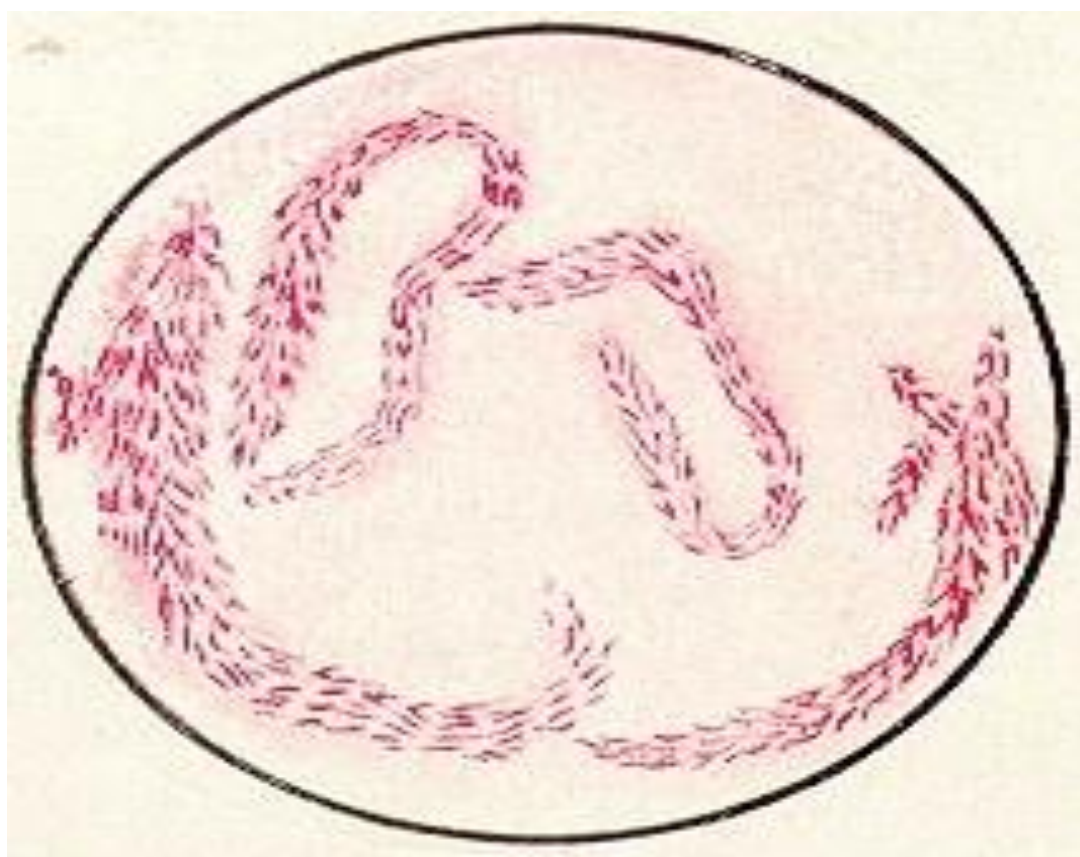
- sil kasalligiga shubha bo'lsa (alomatlar bilan: balg'amli yo'tal, 2-3 hafta davomida gemoptiz, vazn yo'qotish va ko'krak og'rig'i);
- bemorlar bilan aloqada bo'lganda;
- O'pka rentgeni o'zgarganda

Agar salbiy natijalar qayd etilsa, boyitish, cho'ktirish (sinov materiali ishqor bilan ishlov beriladi va sentrifuga qilinadi) va flotatsiya usuli qo'llaniladi, sinov materiali ishqor va ksilen (benzin, benzol, toluol) aralashmasi bilan ishlanadi va 5 soat davomida chayqatiladi. -10 min + distillangan suv, agar mikobakteriyalar aniqlansa, u holda uglevod tomchilari ularni adsorbsiyalaydi va mikroskop va Tsil-Nilsen usuli bo'yicha bo'yalgandan so'ng suzadi va halqa hosil qiladi.

Bakteriologik tekshirishlar. O'rganilgan materialni ekish elektiv, tuxum ozuqa muhitida, Levenshtein-Jensen, Petronyani, Sotonda amalga oshiriladi. Bakteriologik usul asosiy va standart usul hisoblanadi, lekin patogen ozuqa muhitida juda sekin o'sishi (taxminan 3 hafta) va mikobakteriyalarning antibiotiklarga sezgiriligini aniqlash uchun uzoq vaqt talab etiladi (25-30 kun). Shuning uchun Mycobacterium tuberculosis ning tezlashtirilgan TASHXISLASH uchun Prays usulidan foydalanish kerak.

Prays Usuli. 1/4 - 1/8 suyultirilgan gemolizlovchi sitrat qonini qo'shib suyuq muhitda shisha slaydlarda mikrokultivatsiyaning bakteriologik usuli, o'rganilayotgan materialdan bir nechta qalin surtmalar tayyorlanadi, quritiladi va 2% sulfat kislotada qayta ishlanadi va neytrallanadi. . Shundan so'ng, u 7-14 kun davomida sitratli qonga joylashtiriladi, olib tashlanadi, mahkamlanadi, Tsil-Nilsen bo'yicha bo'yaladi va mikroskopga o'tkaziladi. Mikobakteriyalarning virulent shtammlari tur hosil qiladi

"o'rama soch" (inglizcha cord - turniket, arqon), ya'ni mikobakteriyalarning patogen omillarini aniqlash.



BIOLOGIK TEST. Gvineya cho'chqalarining infeksiyasi, chunki gvineya cho'chqalari Mycobacterium tuberculosisga juda sezgir. Usulni o'rganishdan maqsad sof kulturani ajratib olish va mikobakteriyalarning virulentligini aniqlashdir.

Serologik usul. GATR, KBR, IMMUNOLOGIK, IMMUNOFERMENT, PZR.

ALLERGIK USUL. Teri allergiyasi testi organizmning tuberkulunga sezgirligini aniqlashga asoslangan (M. tuberculosis va M. bovisdan olingan oqsil ekstrakti).



U yelkaning ichki yuzasiga intradermal tarzda yuboriladi va quyidagicha baholanadi:

- salbiy - diametri 2 mm gacha bo'lgan in'ektsiyadan reaksiya;
- shubhali – papula 2-4 mm diametrli yoki giperemiya;
- musbat - papula kamroqdiametri 5-17 mm;
- giperergik - diametri 17 mm dan ortiq bo'lgan papula;

Silni tashxislash uchun Pirke teri yoki Mantu sinamasi ham qo'llaniladi.

Davolash. Keng spektrli antibiotiklar va kimyoterapiya preparatlari. Isoniazid, rifampitsin, PASK, tubazid, kanamitsin va boshqalar.

Maxsus profilaktikasi. Tirik BSJ vaktsinasini joriy etish (BCG - Bacille Calmette-Guerin). BSJ shtammi M. Bovisdan iborat bo'lib, uni A. Kalmett va K. Guerinlar tomonidan o't qo'shilishi bilan kartoshka-glitserinli muhitda uzoq o'tish yo'li bilan olingan. Birlamchi Emlash yangi tug'ilgan chaqaloqlar hayotining 3-4 kunida amalga oshiriladi, 7-14 yoshda keyingi revaktsinatsiya bilan.

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Mikobakteriyalarning tasnifi.
2. Mycobacterium tuberculosis ning morfologik va tinktorial xususiyatlari.
3. Sil kasalligi qo'zg'atuvchilari qanday oziq muhitda o'sadi?
4. Mycobacterium tuberculosis ning virulentlik xossalari.
5. Praysning bakteriologik usuli
6. Mycobacterium tuberculosis ning allergik xususiyatlari.
7. Sil kasalligi patogenezi.
8. Sil kasalligining klinik shakllari.
9. Aerogen yo'l bilan yuqqanda asosiy e'tibor qayerda sodir bo'ladi?
10. Ovqat hazm qilish jarayonida asosiy e'tibor qayerda sodir bo'ladi?

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. O'rta maktab sinflaridan birining o'n nafar o'quvchisiga Mantu sinamasi qilindi. Natijalarni oldik: 7 ta o'quvchida papulaning diametri 6-7 mm, biri 15 mm, infektsiya joyida ikkitasida - faqat infektsiya izi kuzatildi.

1. Birinchi 7 nafar o'quvchi natijasini qanday baholaysiz? Keyingi qadamlaringiz qanday?
2. 8-o'quvchining natijasini qanday baholaysiz? Sizning harakatlaringiz?
3. Oxirgi ikki talabaning natijasini qanday baholaysiz? Sizning harakatlaringiz.

Masala-2. Gvineya cho'chqasi sil kasalligiga shubha qilingan bemorning balg'amini yuqtirishdan 2 kun oldin tuberkulin testini o'tkazdi va in'ektsiya joyida giperemiya va infiltratsiyani oldi. Bu cho'chqa biosinama uchun mos emas, deb qaror qilindi.

- Nima sababdan tushuntiring?

Masala-3. Laboratoriya o'pka siliga shubha qilingan bemordan balg'am olindi.

1. Patogenni aniqlash uchun qanday tekshirish usullaridan foydalanasiz?
2. Surtmani bo'yash uchun qanday usul va nima uchun foydalanasiz?

Masala-4. Vrachga umumta'lim maktabida silga qarshi revaksinatsiyani tashkil etish topshirildi.

1. Maxsus profilaktika maqsadida u qanday vaktsinadan foydalanishi kerak?
2. Qanday shaxslar kontingenti emlanadi?
3. Vaktsinatsiya samaradorligini baholash va qayta emlanadigan shaxslarni tanlash uchun qanday testlar qo'llaniladi?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Mycobacterium tuberculosis ning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xossalarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Sil kasalligining qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Sil kasalligi qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'rganing va o'rganingsil qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullari.
5. Sil kasalligining o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

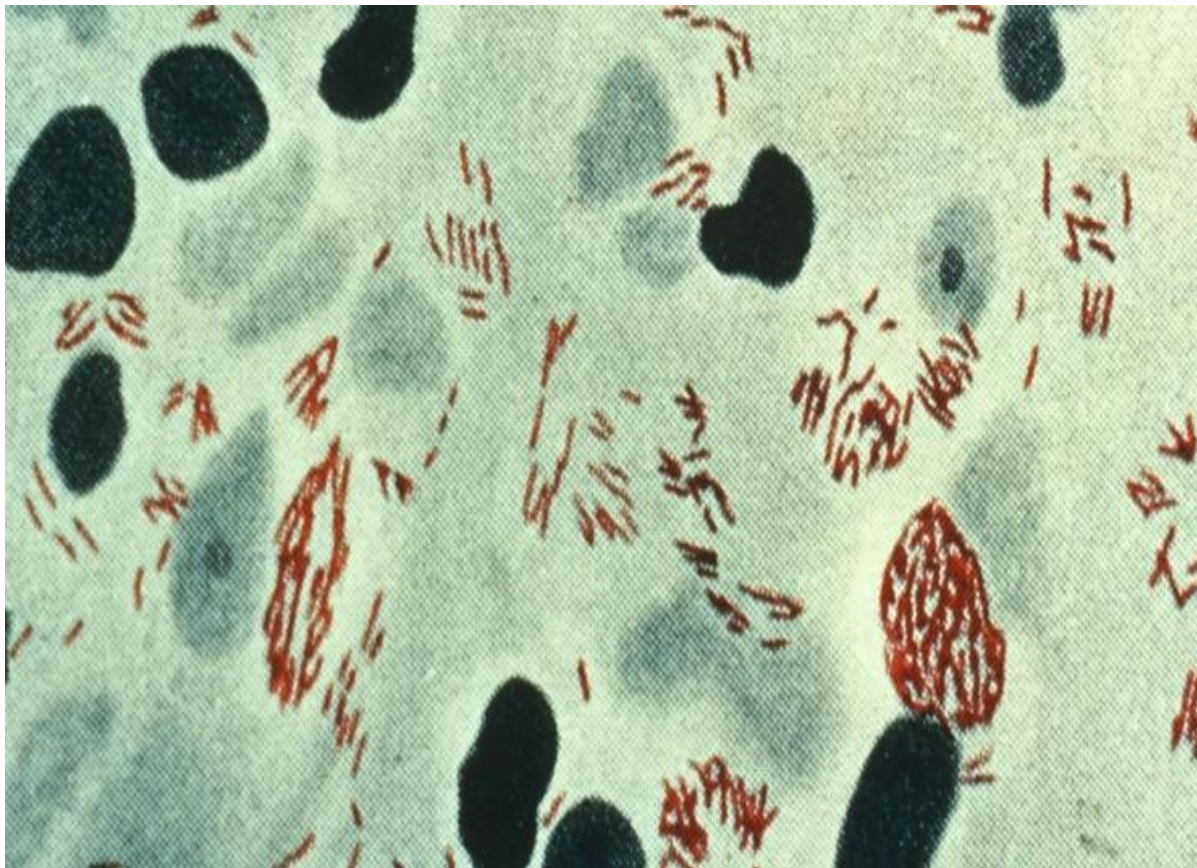
LEPRA (MOXOV) QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBILOGIK TASHXISLASH.

Taksonomiyasi. Oila: Mikobakteriyalar, Mycobacterium turkumi. Lepra

arab - moxov so'zidan kelib chiqqan maxv etish, yo'q qilish. Moxov qo'zg'atuvchisi to'qima makrofaglarining qat'iy, hujayra ichidagi parazitidir.

Morfologik xossalari. Gram-musbat. Ba'zan to'g'ri, bir oz egilgan, klub shaklida va donador shakllar uchraydi. Ularning o'lchamlari 2 - 6 mikron. Makrofaglarda ular "sigaret paketlari" yoki to'dalar shaklida guruhlariga joylashadilar, spora va kapsulalar hosil qilmaydi.

Moxovning qo'zg'atuvchisi, xuddi Mycobacterium tuberculosis kabi, polimorfizmga ega. Qisqa, uzun, ingichka hujayralar, segmentlangan, yirik, shoxlangan, shishgan. Hujayra devori zich va mikrokapsulaga ega, u lipidlar, yog'lar, mum, mikolik va mikolen kislotalariga boy, shuning uchun u yuqori alkogol-kislota CHIDAMLILIGI ko'rsatadi, bu esa ularni tanlangan Tsil-Nelsen usulida qizil rangga bo'yaladi.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Moxov qo'zg'atuvchisi ozuqa muhitida o'smaydi. Sichqonlarning panjasiga tekshiriladigan materialni kiritish bilan biologik usul qo'llaniladi, ular 25-30 kun davomida ko'payadi.

FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Yaxshi o'rganilmagan. Ularni o'rganishga M. leprani ozuqa muhitida yetishtirish muammosi hal etilmaganligi sabab bo'lmoqda.

Toksin hosil bo'lishi. Moxov mikobakteriyasida toksinlar ishlab chiqarilishi aniqlanmadi.

Antigenlik xususiyatlari. Termostabil va termolabil antigen mavjud.

PATOGENEZ. INFEKSIYANI manbai kasal odamdir. Yuqish yo'llari havo orqali, infektsiya aerogen yo'l orqali yuqadi va infektsiyaning aloqa yo'li orqali yuqish amalga oshadi, ikkala yuqish yo'li ham moxov bilan og'rigan bemorlar bilan uzoq muddatli, yaqin aloqada bo'lib, massiv infektsiyaga olib keladi.

Mycobacterium moxov qo'zg'atuvchisi teri va shilliq pardalar, limfa va qon tomirlarida turli to'qimalar va organlarning hujayralari moxovning yashirin shaklining rivojlanishini tarqatadi.

INKUBATSIYA DAVRI. Juda uzoq davom etadi 2 - 6 dan 35 yilgacha. Kasallik asosan surunkali shaklda davom etadi.

Moxovning klinik ko'rinishlari mavjud: lepromatoz, tuberkuloid, ajratilmagan.



IMMUNITET. Kam o'rganilgan.

LABORATORIYA TASHXISLASH. O'rganilayotgan material burun shilliq qavatidan qirib tashlash, oshqozon jaroxatsi, terining moxov tugunlari, balg'am, isitma paytida qon tekshiriladi. Moxov tashxislashning asosiy usuli Tsil-Nielsen bo'yicha mikroskopik bo'yash usuli hisoblanadi. Moxovni sildan farqlash uchun gvineya cho'chqalari 0,8% natriy xlorid eritmasidagi patologik material bilan zararlanadi. Agar tuberkulyoz lezyonlar qayd etilsa, hayvon o'ladi. Gvineya cho'chqalari Mycobacterium moxovga qarshi immunitetga ega.

Allergik usuli. Mitsuda testi (+) deb hisoblanadi, agar 48 soatdan keyin 0,1 ml lepromin yuborilgan joyda eritema paydo bo'lsa va kichik papula erta reaksiya bo'lib, 10-15 kundan keyin in'ektsiya joyida tugun paydo bo'lsa va keyin u markazda nekrotik.

Serologik usul. KBR, PZR.

DAVOLASH. Uzoq muddatli kimyoterapiya. Dapson, diosifon, solyusulfon ishlatiladi.

Oldini olish. Bemorlarni moxov koloniyasida klinik davolanmaguncha izolyatsiya qilish. Moxov bilan aloqada bo'lgan bemorlar yiliga kamida bir marta maxsus tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi. Moxov bilan og'rigan onalardan tug'ilgan bolalar ajratiladi va sun'iy oziqlanadi

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Moxov mikobakteriyalarining morfologik va tinktorial xususiyatlari.
2. Moxov qo'zg'atuvchilari qanday oziq muhitda o'sadi?
3. Moxov qo'zg'atuvchisining fermentativ xususiyatlari.

4. Moxov qo'zg'atuvchisining biokimyoviy xususiyatlari.
5. Moxov qo'zg'atuvchisining virulent xususiyatlari.
6. Moxov qo'zg'atuvchisining antigenlik xususiyatlari.
7. Moxov qo'zg'atuvchisining patogenlik omillari.
8. Moxov patogenezini.
9. Moxovning mikrobiologik tashxislash qanday amalga oshiriladi?
10. Moxov uchun tekshirish materiallari qayerdan keladi?

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. 49 yoshli erkak o'ng yonoq terisida halqasimon shakllanishlar paydo bo'lishi, bu sohada soch to'kilishi, sezuvchanlikning pasayishi shikoyatlari bilan shifokorga murojaat qildi. Tsil-Nelson bo'yicha bo'yalgan bakterioskopik tekshiruvda: sigaret qutisi shaklida joylashtirilgan tayoqchalar aniqlangan.

1. Sizning taxminiy tashxislashingiz, uning mantiqiy asosi;
2. Qaysi mikroorganizmlar Tsil-Nelson usuli bilan bo'yaladi, tushuntiring.
3. Bu bakteriyalarning hujayra devori tarkibini tushuntiring.

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Moxov mikobakteriyalarining morfologik, tinktorial, kultural, antigenlik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Moxov qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Moxov qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Moxov qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullari.

Moxovning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

JAROHAT INFEKSIYALARI QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH.

Gazli gangrena, qoqshol.

GAZLI GANGRENANI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH

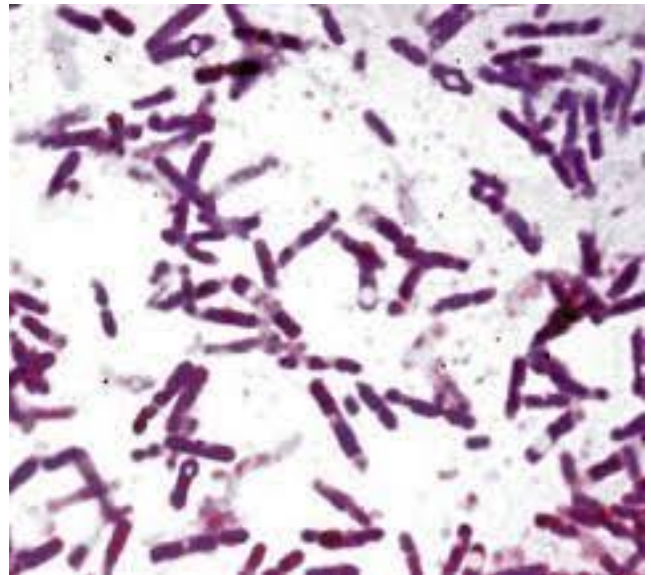
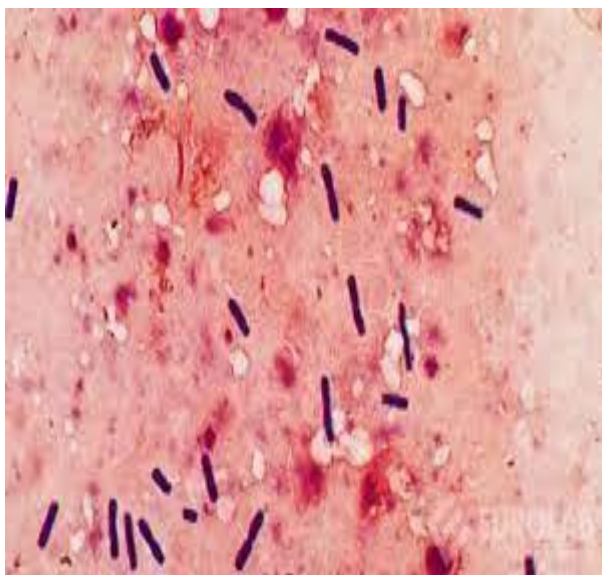
Anaerob infektsiya – qat'iy anaerob, opportunistik patogenlar keltirib chiqaradigan kasallik. Qat'iy anaerob bakteriyalar ikki guruhga bo'linadi: 1) spora hosil qiluvchi (klostridiya – sababchi klostridiozlar) 2) spora hosil qilmaydigan yoki ular klostridial bo'lmagan anaeroblar deb ham ataladi - ular opportunistik mikroblardir. yiringli-yallig'lanish kasalliklari. Bakteriyalarning ikkala guruhining vakillari hisoblanadi:

GANGRENA - Clostridium turkumi bakteriyalari keltirib chiqaradigan anaerob jaroxat infeksiyasi, u asosan mushak to'qimalarining nekrozi va og'ir intoksikatsiya bilan tavsiflanadi, ammo yallig'lanishning yo'qligi bilan namoyon bo'ladi.

TAKSONOMIYASI. Clostridium turkumi, Firmicutes bo'limi. Asosiy patogenlar: Cl.perfringens, Cl.novii, Cl.ramosum, Cl.septicum va boshqalar.

MORFOLOGIK XOSSALARI. Gram-musbat, tayoqchali, spora hosil qiluvchi bakteriyalar. Ta'sir qilingan to'qimalarda patogen ega bo'lgan kapsulalar hosil qiladi antifagotsitar faollik, klostridiya, noqulay sharoitlarda atrof-muhitga chiqarilganda, ular subtermal joylashgan sporlar hosil qiladi. Sporalar Orzeshko bo'yicha qizil rangga bo'yalgan, vegetativ tayoqcha esa ko'k rangga bo'yalgan. Clostridia kapsulalari Burri-Gins usuli bilan aniqlanadi,

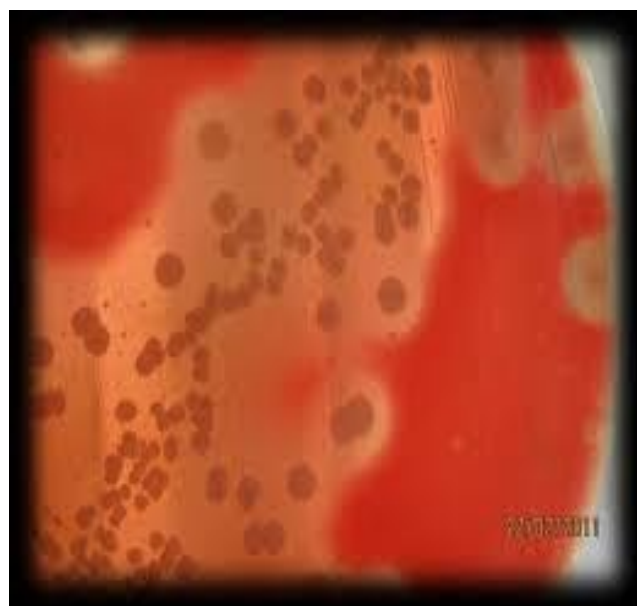
KULTURAL XUSUSIYATLARI. Clostridia obligat anaeroblar. Suyuq muhitda bir xil loyqalikni hosil qilib, ba'zi turlari paxta bo'laklari shaklini hosil qiladi. Zich muhitda qirralari notekis bo'lgan R-koloniya, kulrang, donador, shaffof koloniya hosil qiladi. Qonli agarda klostridial gazli gangrene dag'al koloniyalarni hosil qiladi, A, B, C tipidagi eritrotsitlarni gemoliz shakllanishi bilan yo'q qiladi va D turi eritrotsitlarni yo'q qilmaydi.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI. Juda yuqori fermentativ faollikga ega, ular kislota va gaz hosil bo'lishi bilan uglevodlarni parchalaydi.

ANTIGENIK XUSUSIYATLARI. Barcha turdagi O-antigen mavjud, K-antigen Cl.perfringens, H-antigen, patogenlarni aniqlash uchun serotiplash qo'llanilmaydi.

Toksin shakllanishi. Clostridia turlari kuchli ekzotoksinlar hosil qiluvchi serovarlarga bo'linadi, ular antigenik xossalari bilan farqlanadi. Toksin Cl. perfringens 6 ta serotipga bo'linadi: A, B, C, D, E va F. Ulardan patogenlar odam A va F, qolganlari faqat hayvonlar uchun patogendir. Cl. yangi serovarlar A, B, C va D.



Patogen omillar:

Sintez qilingan ekzotoksinlar	Sintez qilingan ekzotoksinlar	Biologik harakat toksinlar
C. perfringens	a-toksin	Fosfolipaz C. Dermatonekroz qiluvchi, gemolitik va o'ldiradigan harakat
	b-toksin	Nekrotik harakat
	d-toksin	Gemolitik va o'limga olib keladigan harakat laboratoriya hayvonlari
	th-toksin	gemolitik, dermatonekroz, halokatli harakat
	e-toksin	Ichak epiteliy hujayralari membranalarida teshiklarni hosil qiluvchi va hujayradan kaliy ionlarining chiqishiga sabab bo'lgan oqsil. va suv
	i-toksin	halokatli, dermatonekrotizator harakat
	k-toksin	O'limga olib keladigan, nekrotik harakat
	l-toksin	kollagenaz va jelatinaza faolligi
	g-toksin	halokatli harakat
	i-toksin	halokatli harakat
	m-toksin	O'tkazuvchanlikning oshishi matolar

	n-toksin	Nuklein kislotaning parchalanishi
	Gialuronidaza	Gialuron kislotasi birikmasining parchalanishi matolar
	Enterotoksin	Ovqatdan zaharlanish
C. histolyticum	a-toksin	O'linga olib keladigan va nekrotik harakat
	b-toksin	Kollagenazni (sink metalloproteaza), kollagenni parchalaydi va jelatin
	g-toksin	Yo'q qilish va nekrozga olib keladigan oqsillar mushaklar
	d-toksin	Elastaz, bo'linish jelatin va kazein
	e-toksin	Gemolitik faollik
	a-toksin	O'linga olib keladigan va nekrotik harakat
	b-toksin	Lesitinaz C; halokatli, nekrotik va gemolitik harakat

C. novyi	g-toksin	lesitinaz; nekrotik va gemolitik harakat
	d-toksin	Gemolitik harakat
	e-toksin	Lipaza
	p-toksin	Gemolitik harakat
	i-toksin	Tropomiyozinaza
	th-toksin	Lesitinaz faolligi
	Gialuronidaza	Gialuron kislotasining parchalanishi kislotalar
C. septicum	a-toksin	O'linga olib keladigan, nekrotik va gemolitik faollik
	b-toksin	DNKaz
	g-toksin	Gialuronidaza
	d-toksin	Gemolitik faollik

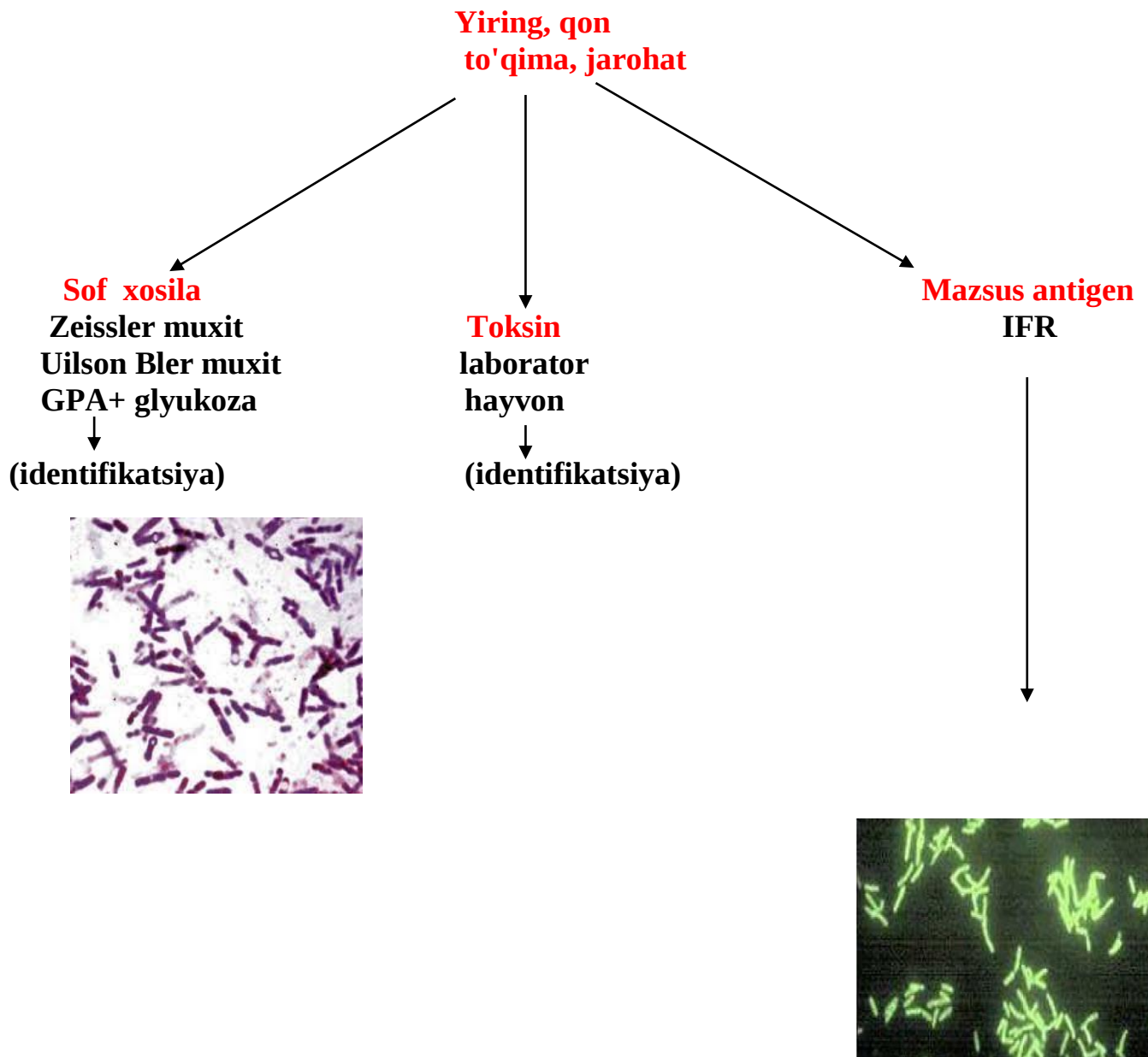
CHIDAMLILIGI. Quyosh nuriga, kislorodga, yuqori haroratga, dezinfektsiyalash vositalariga sezgir. Gazli gangrenaning qo'zg'atuvchisi hayvonlar va odamlarning normal ichak mikroflorasining vakili hisoblanadi.

Patogenezi. Gaz gangrenasining paydo bo'lishiga bir nechta sabablar yordam beradi: 1) mikroorganizmlarning jaroxatga kirishi, 2) nekroz hosil qilishi (o'lik) to'qimalar, 3) chidamliligining pasayishi, nekrotik to'qimalarda sharoitlar gipoksiya uchun qulay ko'payishi

shakllanadi fermentlar va toksinlar hisobiga yuzaga olib keladi sog'likka zarar yetkazish to'qimalar va og'ir atrofdagi to'qimalarda toksinlar va fermentlarni ishlab chiqarish tufayli umumiy intoksikatsiya namoyon qiladi.

Immunitet. O'tkazishdan keyin immunitet saqlanib qolmaydi.

MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH. O'rganilayotgan material (jaroxat oqishi, ta'sirlangan to'qimalarning bo'laklari) mikroskopik, Gram, Burri-Gins bo'yicha bo'yalgan. Ozheshko. Tashxis sinov materialida kapsula va spora bilan gramm-musbat tayoqchalarni aniqlash bilan tasdiqlanadi. Bakteriologik tekshiruv o'tkazing tekshirish - oziq-ovqat zaharlanishini belgilash uchun najasda *Cl.perfringens*ni aniqlash;



Davolash. Jarrohlik davolash, nekrotik to'qimalarni olib tashlash. Chirish antitoksik jarohatlarni, antibiotiklar va giperbarik kislorodli terapiya bilan davolash.

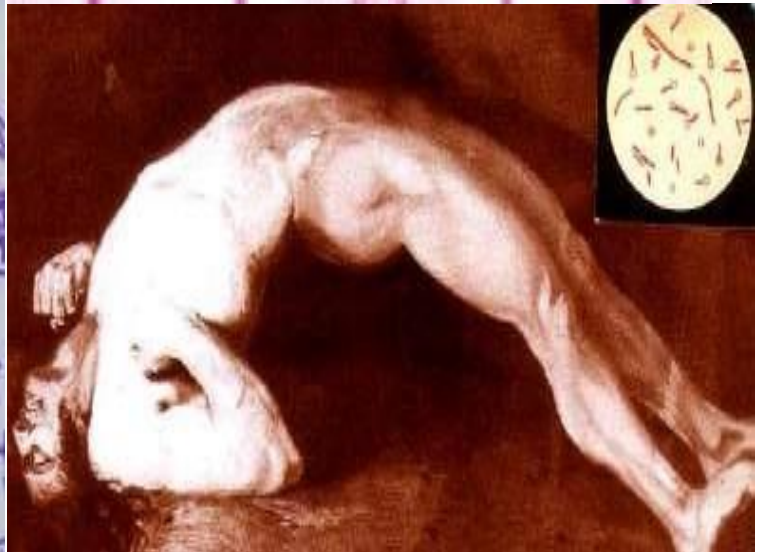
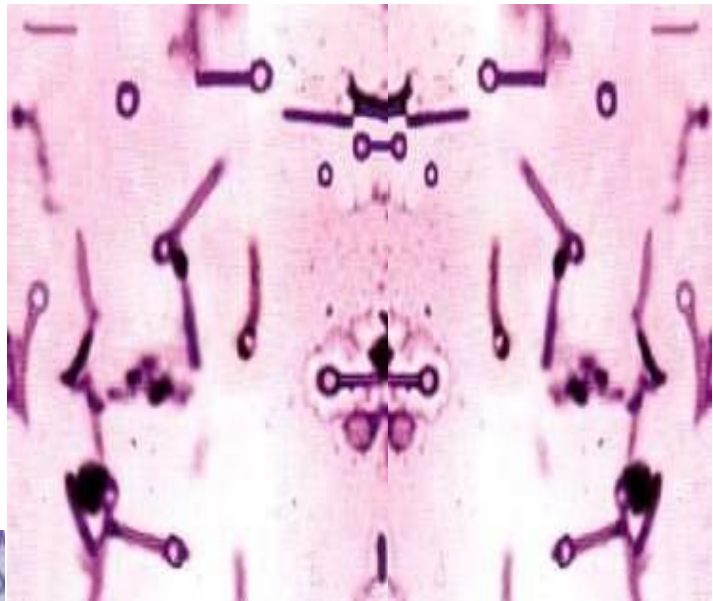
Oldini olish. Aseptika va antiseptika qoidalariga rioya qilish. Maxsus (faol) immunizatsiya uchun anatoksin ishlatiladi, uning tarkibida sekstanatoksin mavjud bo'lib, orttirilgan, faol, sun'iy, antitoksik immunitet hosil qiladi.

QOQSHOL QO'ZG'ATUVCHISINI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH.

Tetanoz - bu ekzotoksinning neyrotoksik ta'siriga ega bo'lgan, tonik va klonik talvasalarni namoyon qiluvchi og'ir jaroxat infeksiyasi.

Taksonomiyasi. Oila: Bacillaceae, turkumi: Clostridium, tetani oilasi.

Morfologiya va fiziologiyasi. Dumaloq uchlari bo'lgan gramm-musbat katta tayoqchalar hajmi 4-8 x 0,3-0,8 mikron. Ularda 20 ga yaqin peritrixli xivchin bor, "baraban tayoqchasi" ga o'xshash terminalda joylashgan sporalar mavjud, sporalar Orzeshko usuli bilan aniqlanadi, vegetativ tayoqchalar ko'k rangga bo'yalgan, sporalar qizil rangga ega.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Cl. tetani ozuqaviy muhitga juda talabchan (oqsil o'z ichiga olishi kerak), qattiq anaeroblar, shakl muhitning bir xil loyqaligi, jelatinli muhitda ular tekis, koloniyalari dag'al hosil bo'ladi.

FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Ko'pgina shtammlar saxarolitik faollikka ega emas, lekin zaif proteolitik xususiyatga ega, oqsil va peptonlarni, aminokislotalarni asta-sekin parchalaydi..

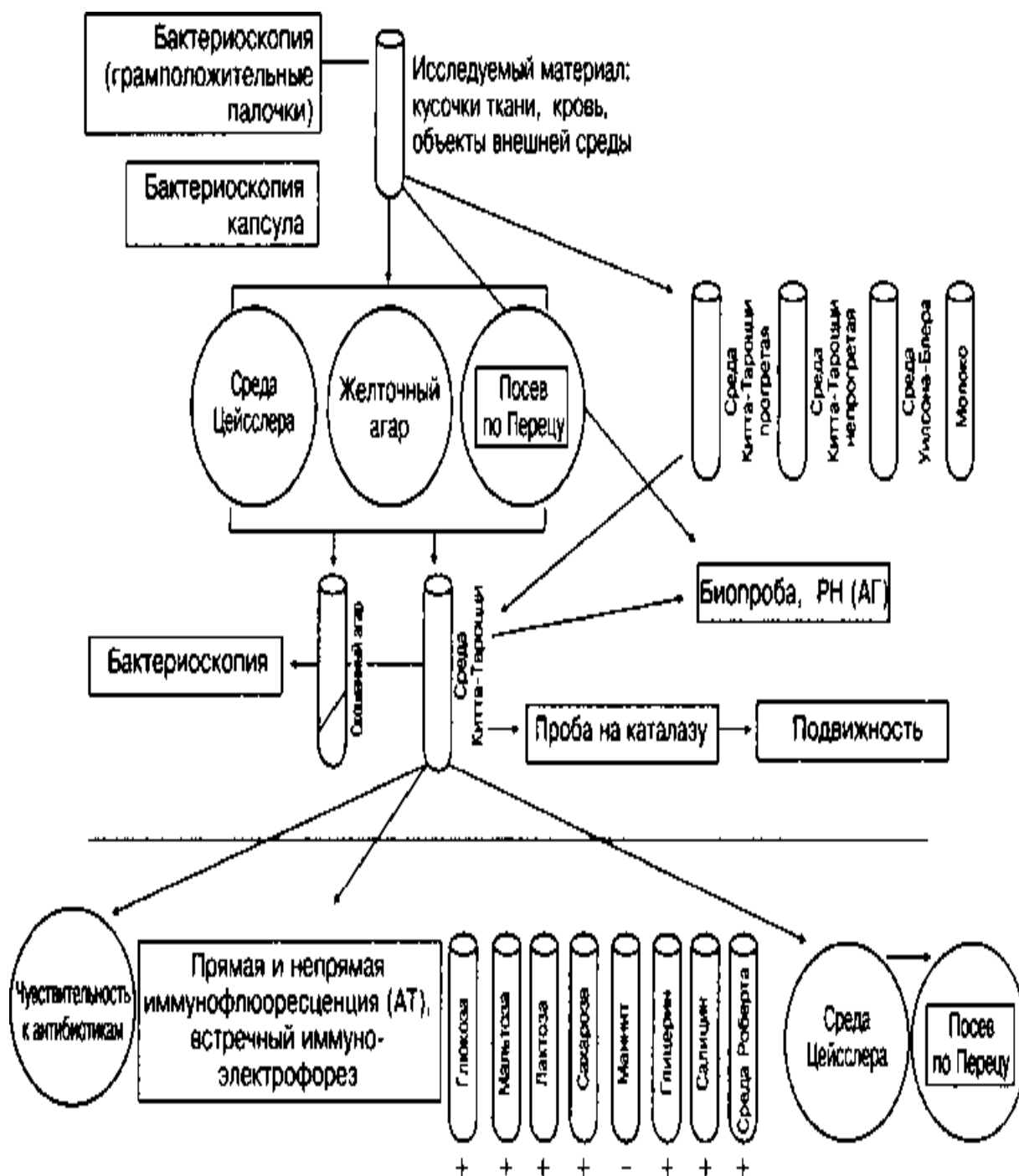
ANTIGENIK XUSUSIYATLARI. Cl. tetanusda O, H-Ag bor. N-Ag tarkibida 10 ta serovar mavjud. Barcha serovarlar tetanospazmin va tetanolizin hosil qiladi.

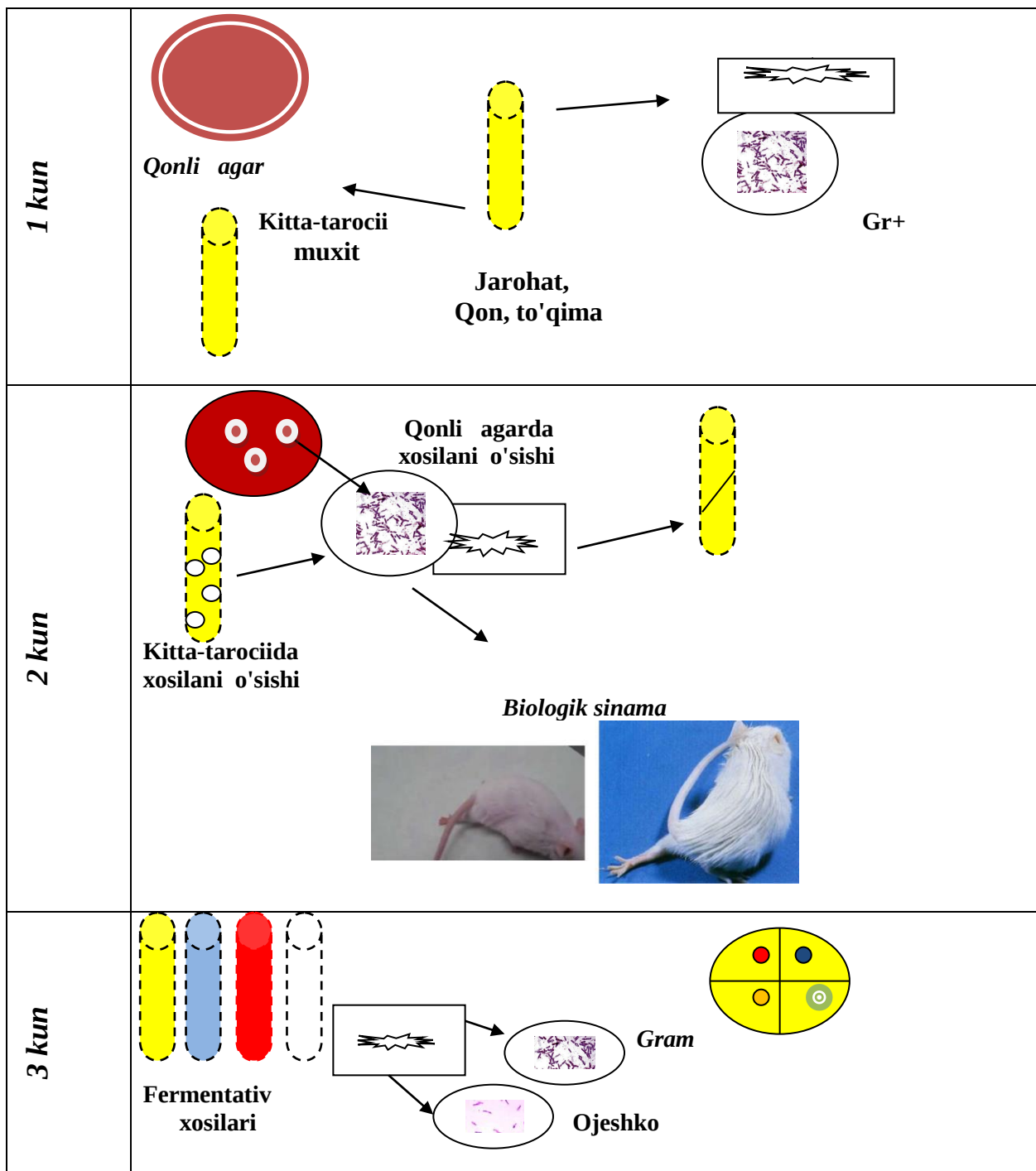
Patogenlik va toksin hosil bo'lishi. Qoqsholning asosiy patogenlik omillari. tetani ekzotoksin bo'lib, 2 fraktsiyaga ega: tetanospazmin va tetanolizin.

Uzoq ta'sir mexanizmiga ega tetanospazminpolipeptid ----- nerv jarayonlari yuzasiga o'rnatiladi ----- hujayralar orqali kirib boradi ----- ligand vositachiligida endotsit retrograd akson tashish ----- MNSga ta'sir qiluvchi neurotransmitterlarning sinapslarga chiqarilishi. Tetanolizin gemolitik, kardiotoxik va letal ta'sirga ega, u fagotsitozni susaytiradi.



CHIDAMLILIGI. Sporalar kimyoviy va fizik omillarga juda chidamli, ular saqlanib qoladi 1% sublimat eritmasida 5-10 soat davomida, shuningdek, 0,5-1 soat qaynatishga bardosh beradi.





Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Tanadagi klostridiyaning lokalizatsiyasi.
2. Odamlar uchun klostridiyaning toksikligi va patogenligi.
3. Kultural xususiyatlar Cl. perfringens.
4. Enterotoksin Cl. perfringens va uning ovqatdan zaharlanishdagi roli.
5. Gazli gangrenaning boshqa patogenlarining biologik xususiyatlari.
6. Gazli gangrenaning antitoksik immuniteti.
7. Gazli gangrenaning laboratoriya tashhisi.
8. Tetanozning patogenezi.
9. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda tetanoz.

10. Tetanozning antitoksik immuniteti.
11. Tetanozning laboratoriya tashhisi.
12. Tetanozning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Siz sof anaerob kulturalarning tozaligini mikroskopik tekshirishni xohlaysiz.

1. Tavsiya etilgan bo'yash usullaridan qaysi birini ishlatasiz (metilen ko'k, Orzeszko, Gram)?
2. Nega Orzeszko usulini tanlamadingiz?
3. Nega metilen ko'kni tanlamadingiz?

Masala-2. Transport halokati qurboni tuproq bilan ifloslangan keng jaroxatlar bilan kasalxonaga yotqizilgan.

1. Qanday anaerob jaroxat infeksiyalarining qo'zg'atuvchisi jaroxatga tuproq bilan kiritilishi mumkin?
2. Bu holatda qanday aniq profilaktika choralarini ko'rish kerak?

Masala-3. Tuproq ishlari paytida ishchi teriga shikast etkazdi. Uch kundan so'ng, kiyinish paytida unga gazli gangrenani ko'rsatadigan alomatlar tashxislash qo'yilgan.

1. Bu qanday alomatlar?
2. Dastlabki mikrobiologik tashxis qo'yish uchun qanday ekspress usullardan foydalanish mumkin?
3. Davolash uchun qanday dorilarni buyurish kerak?

Masala-3. Transport hodisasida jabrlanuvchiga qoqsholning o'ziga xos profilaktikasi sifatida faqat qoqshol toksoidi yuborilgan.

1. Maxsus tetanoz profilaktikasi to'g'ri bajarilganmi?
2. Agar yo'q bo'lsa, sizning takliflaringiz va ularning mantiqiy asoslari qanday?

Masala-4. Pastki ekstremitaning ochiq sinishi va og'ir kontaminatsiyalangan jaroxatsi bo'lgan bemorga jarohatni jarrohlik davolash va antitetanoz qo'llanildi.

sarum. 2 oydan so'ng bemor jaroxatning yaxshi bitishi va singan joyida kallus bilan kasalxonaga yuborildi. 2 hafta o'tgach, u qoqshol alomatlari bilan uyda vafot etdi.

1. Tetanoz infeksiyasining rivojlanishini qanday tushuntirish mumkin?
2. Bemor kasalxonaga yotqizilganida qanday xatolik yuz berdi?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Clostridium gazli gangrenasining morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Gazli gangrenaning qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Tetanoz qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.

4. Qoqshol qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Gazli gangrena va tetanozning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

ICHAK INFEKSIYA QO'ZG'TUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH QO'ZG'ATUVCHILARI: Escherichia, Shigella, Salmonella.

Ichak patogenlari Enterobacteriaceae oilasiga tegishli. Bu gram-manfiy, spora hosil qilmaydigan tayoq shaklidagi bakteriyalar oilasi. Bularga Escherichia, Salmonella, Klebsiella, Ervina, Proteus, Edwardsiella, Hafnia, Yersinia, Shigella, Citrobacter, Enterobacter, Seratia kiradi. Bu bakteriyalarning avlodlari turlarga, biovarlarga, serovarlarga va fagovarlarga bo'linadi. Bu oilaning ichak infeksiyalari bakteriyalari bir xil morfologik, tinktorial va biologik xususiyatlarga ega.

ESHERIXIYA QO'ZG'ATUVCHASINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH (ESCHERICHIA turkumi).

Escherichia coli (E. coli) odamlarda escherixiozning asosiy qo'zg'atuvchisi hisoblanadi. Bu bakteriyalar opportunistik bakteriyalardir, chunki. tananing ichaklarida yashaydi odam va organizmning reaktivligining pasayishi bilan bakteriyalar turli patologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Shuningdek, E. coli sanitariya ko'rsatkichidir. Suv va tuproqning najas bilan ifloslanishini aniqlash uchun koli-titer va koli-indeks qo'llaniladi.

Morfologik xossalari. Gram-manfiy, harakatchan (peritrix), kalta, tayoqsimon, uchlari yumaloq, birma-bir, ba'zan juft bo'lib joylashgan bakteriyalar, ayrim turlari mikrokapsulaga ega, 0,5x6,0 mkm.



E. coli ning sof kulturalati. Gram dog'i

KULTURAL XUSUSIYATLARI. Zich muhitda ichak tayoqchasi S- va R-koloniyalarni hosil qiladi, S-koloniyalari tekis, qavariq, loyqali, qirralari bir tekis yoki bir oz to'liq, ba'zan quruq, R-koloniyalari tekis, qirralari notekis bo'ladi. Suyuq muhitda diffuz, loyqalik shaklida o'sadi sedimentatsiya muhitlari.

Ichak tayoqchasining saxarolitik xossalarini aniqlash uchun Giss muhitiga (uglevodlar, Andrede indikator) sof kulturani ekamiz, patogenlar uglevodlar parchalanishi jarayonida gaz yoki kislota hosil qiladi. Endo differensial diagnostika muhitida (GPA, laktoza, fuksin, natriy sulfit) laktoza-musbat *Escherichia* koloniyalari metall porlashi bilan qizil rangga, laktoza-manfiylari och pushti rangga ega. Levin muhitida (GPA, laktoza, kaliy vodorod fosfat, natriy xlorid, metilen ko'k) bakteriyalari metall porlashi bilan to'q ko'k rangli koloniyalarni hosil qiladi va laktoza -salbiy, rangsiz, Ploskirev muhitida (MPA, laktoza, natriy sitrat, yorqin yashil, o't kislotalari, temir sitrat, mineral tuzlar, qizil indikator) koloniyalarisariq rangga ega qizil yoki rangsiz.



FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. *E. coli* Laktozani fermentatsiya qilish qobiliyati laktoza-salbiy va laktoza-musbatga bo'linadi. Ushbu turdagi bakteriyalar quyidagi xususiyatlarga ega: glyukoza fermentatsiyasida kislota va gaz hosil bo'lishi, laktoza fermentatsiyasi, vodorod sulfidini hosil qila olmaslik, indol ishlab chiqarish.

ANTIGEN XUSUSIYATLARI. Mikroorganizmlar murakkab antigen tuzilishga ega: somatik O-antigen - 173 serogrup, kapsulali yoki sirt K-antigen - 97 serogrup, flagellar H-antigen -57 ta seroguruh.

Odamlarda *E. coli* turli xil ichak infeksiyalari, shikastlanishlar keltirib chiqaradi bakteriemiya, gastroenterit, siydik yo'llari, xoletsistit, sistit, meningit va boshqalar.

E. coli beshta asosiy toifaga bo'linadi - enterotoksigen, enteroinvaziv, enteropatogen,

enterohemorragik va enteroadheziv. Asosiy uzatish yo'li fekal-og'iz hisoblanadi.

Toksin hosil bo'lishi va patogenligi.

Enteroinvaziv E.coli → epiteliy hujayralariga kirib, ko'payadi
ichaklar → sirt sintezini kodlash protein invaziyasi → shilliq qavat hujayralariga kiradi → ichaklar dizenteriyasiga o'xshash kasalliklar (qon bilan aralashtirilgan suvli axlat) namoyon bo'ladi
Serologik guruhlar: O-124, O-144, O-152

Enteropatogen E.coli → kirib borish → ichak epiteliysiga yopishish → mikrovarsinkalarini shikastlaydi (ekzotoksimga o'xshash toksin ishlab chiqarish), uning hujayralariga esa hech qanday kirib bormaydi. Serologik guruhlar: O-55, O-111, O-26, O-18,

Enterogemorragik E.coli apikal sirt yuzasida ko'payish epiteliyda gemorragik diareya (gemorragik kolit) va buyrak etishmovchiligi bilan gemolitik uremik sindromni keltirib chiqaradigan shigoga o'xshash toksin ishlab chiqarish. Serologik guruhlar: 0157: H7 va 0157: HNM

Enteroadhesive E. coli, bu bakteriyalar epiteliy hujayralariga kirmaydi va sitotoksin hosil qilmaydi, lekin EPTda mavjud bo'lgan plazmid yopishish omiliga ega.

Enterotoksigen E.coli ichakning pastki qismlarida epiteliya kolonizatsiyasiga yopishishni osonlashtiradi, enterotoksinlarni ajratish AMF sintezini kuchaytiradi (cAMF) buzilish elektrolitlarni tashish hujayra ichidagi suyuqlikni yo'qotish.

CHIDAMLILIGI. Atrof-muhit omillariga chidamli E. coli. Ular suvda va tuproqda bir necha oy qoladi, 15-20 daqiqa qizdirilganda o'ladi, 3% nobud bo'ladi. bir necha daqiqadan so'ng xlor eritmasi.

Mikrobiologik diagnostikasi. Tekshirilayotgan material - qon, yiringli ajratilgan CSF, siydik va boshqalar.

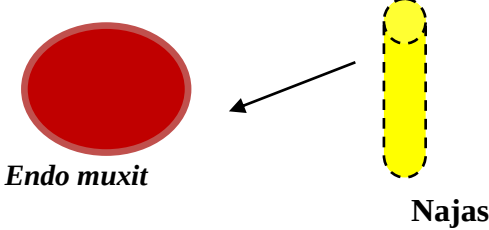
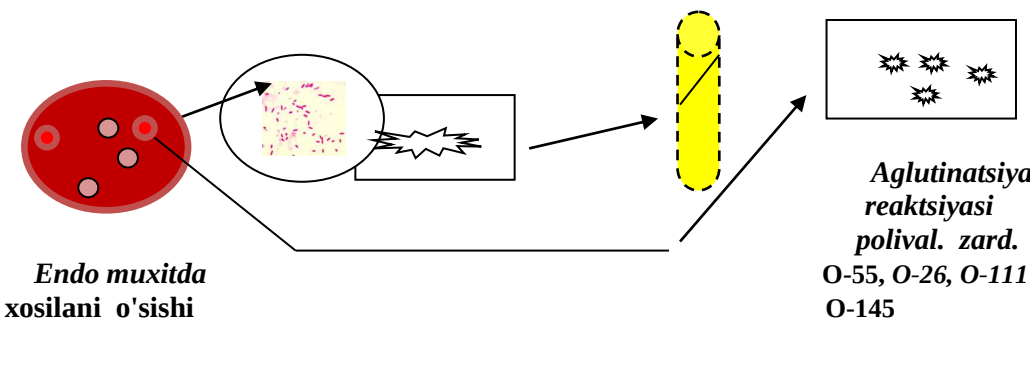
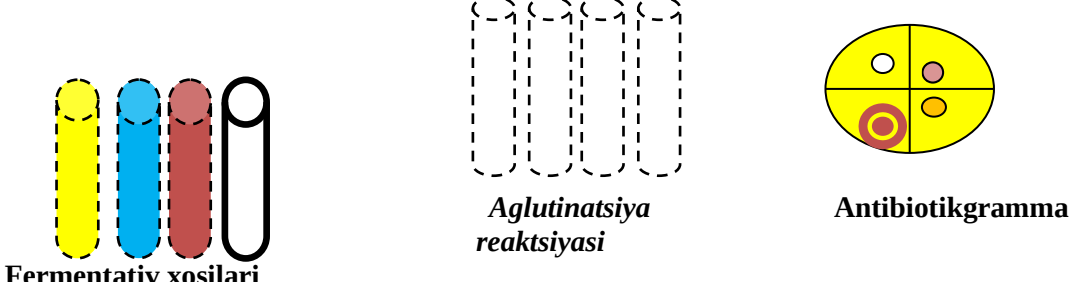
BAKTERIOLOGIK USUL.

- differentsial diagnostika vositalariga ekish (Endo, Levin, Ploskireva).
- fermentativligini aniqlash faoliyati Hiss muhitidan foydalanadi.

SEROLOGIK USULI.

- Izolyatsiya qilingan koloniyalardan polivalent O, K bilan aglutinatsiya reaksiyasi qo'llaniladi. sera.

OLDINI OLISH. Maxsus immunizatsiya mavjud emas. Sanitariya qoidalariga rioya qilish, shaxsiy gigiena qoidalariga amal qilish.

1 kun	 Endo muxit Najas
2 kun	 Endo muxitda xosilani o'sishi Aglutinatsiya reaksiyasi polival. zard. O-55, O-26, O-111 O-145
3 kun	 Fermentativ xosilari Aglutinatsiya reaksiyasi Antibiotikgramma

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Enterobakteriyalarning morfologik xususiyatlari.
2. Enterobakteriyalarning kultural xususiyatlari.
3. Enterobakteriyalarning biokimyoviy xususiyatlari.
4. Enterobakteriyalarning antigen tuzilishi.
5. Tanadagi enterobakteriyalarni lokalizatsiya qilish.
6. Bakteriya tashuvchisi.
7. Escherichia asosiy xususiyatlari.
8. Escherixiyaning inson ichak va sanitariyadagi fiziologik roli indikativ qiymat.
9. Escherichia ning patogen serovarlari.
10. Inson patologiyasida Escherichia qiymati.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Bir guruh odamlar mahalliy suv omborida suzishdan 18-24 soat o'tgach, o'tkir ichak infeksiyasi belgilarini ko'rsatdi.

1. Qanday mikroorganizmlar bu kasallikka olib kelishi mumkin?
2. Tekshirish uchun bemordan qanday materialni olish kerak?

3. Mikrobiologik tashxis qo'yish uchun qanday usuldan foydalanish kerak?

Masala-2. Kolienteritda gumon qilingan kasal bolaning najaslari Endo muhitiga ekilganida, qizil koloniyalar o'sib chiqdi.

1. Qanday bakteriyalar (turlar, serovarlar) bu kasallikka olib kelishi mumkin?
2. Dastlabki mikrobiologik tashxisni qanday tasdiqlash mumkin?

Masala-3. Bolalar guruhida dizenteriyaning klinik ko'rinishiga mos keladigan o'tkir ichak kasalliklari paydo bo'ladi. Kasalliklar o'z vaqtida yangi enaganing kelishi bilan bog'liq.

1. INFEKSIYANI manbasini aniqlash uchun qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkazish kerak?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Escherichia ning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Kolienterit qo'zg'atuvchilarini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Kolienterit qo'zg'atuvchilarining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Mikrobiologik diagnostika usullarini o'rganish va o'zlashtirish
5. Kolienteritning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

SHIGELLA (ICHBURUG'I) QO'ZG'ATUVCHILARINI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH

(Shigellalar turkumi).

Shigella - patogen bakteriyalar bo'lib, ular dizenteriya yoki shigellozga olib keladi. Biokimyoviy xossalarga ko'ra 40 ta shigella serovarlari ma'lum bo'lib, ular 4 turga bo'linadi: Shigella dysenteriae, Shigella flexneri, Shigella boydii, Shigella sonnei.

MORFOLOGIK XOSSALARI. To'g'ri, harakatsiz gramm-manfiy tayoqchalar yumaloq uchlari bilan kapsula hosil qilmaydi, lekin fimbriyalarga ega.

KULTURAL XUSUSIYATLARI. Shigella oddiy ozuqa muhitida o'sadi. Zich muhitda (S-), (R-) koloniyalar shakllanadi. S-koloniyalari silliq, yumaloq, shaffof, gumbazsimon. Qirralari qirrali, qo'pol sirtli R-koloniyalar. Suyuq muhitda ular bir xil loyqalik va pastki cho'kindi hosil qiladi. Shigellani laktozadan olingan laktoza+ ning biokimyoviy xossalari bilan aniqlash uchun biz Endo muhitidan foydalanamiz (MPA, laktoza, fuksin, natriy sulfit) laktoza-musbat koloniyalar qizil rangga aylanadimetall nashrida va laktoza-salbiy och pushti bilan. Levin muhitida (MPA, laktoza, kaliy vodorod fosfat, natriy xlor, metilen ko'k) bakteriyalar to'q ko'k rangli koloniyalarni metall yaltirab, laktoza-manfiy rangsiz koloniyalarni, Ploskirev muhitida (MPA, laktoza, natriy sitrat, brilliant yashil) hosil qiladi. safro kislotalari, temir sitrat, mineral tuzlar, qizil indikator) koloniyalari sariq tusli qizil yoki rangsizdir.

CHIDAMLILIGI. Shigellozning rezervuari faqat odamlardir. Shigelloz uchun infeksiya

manbai kasal odamlar va bakteriyalar tashuvchilardir. Yuqishning asosiy yo'li najas-og'iz, shuningdek, kontakt-maishiy, hasharotlar vektorlari ham rol o'ynaydi - chivinlar, tarakanlar va boshqalar Shigella tashqi muhitda bir necha kundan bir necha oygacha barqaror. Qaynatilganda - bir zumda, 60° C da ular 15-20 daqiqa ichida o'lishadi. Shigella xlor o'z ichiga olgan dezinfektsiyalash vositalariga sezgir.

ANTIGENLIK XUSUSIYATLARI. Termolabil va termostabil va antigenlariga ega.

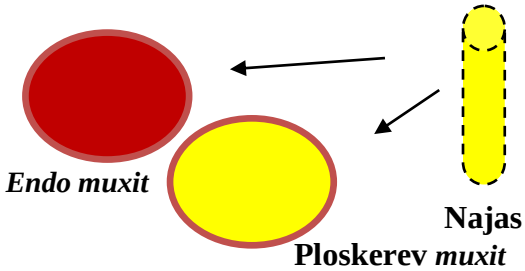
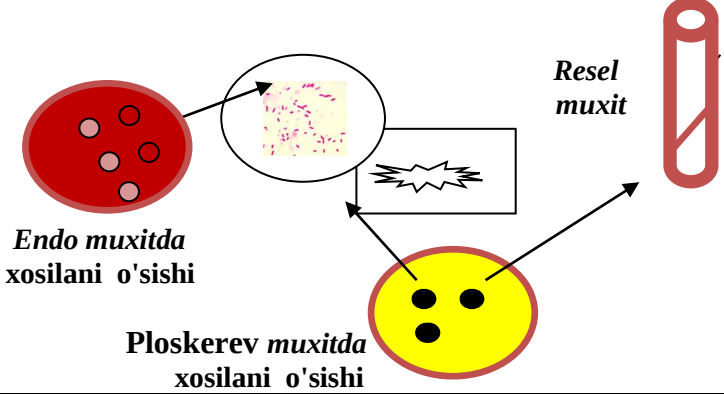
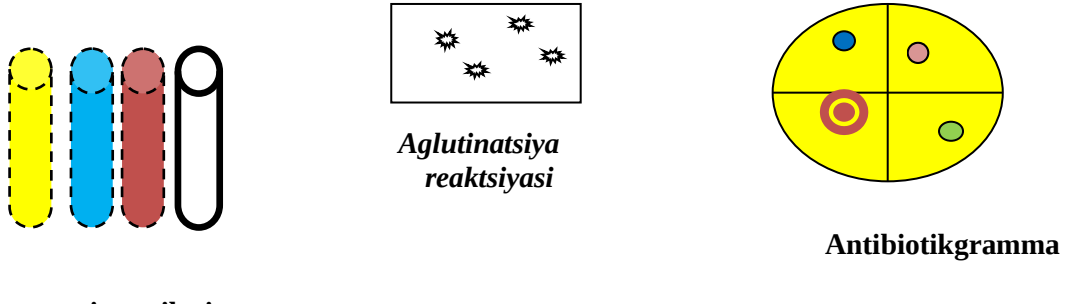
Toksin hosil bo'lishi va patogenligi. Shigella yo'g'on ichak shilliq qavatining epiteliysiga kirib boradi ----- ko'payish (shig toksinini chiqarish) ----- epiteliyaning o'limi ----- hujayra nuqsoni ----- shilliq qavatlarga kirib keldi ----- to'qima yallig'lanishi ----- hosil bo'lgan elementlarning chiqishi

Mikrobiologik diagnostikasi. Najas materiallari tekshiriladi. Bakteriologik tekshirish - biokimyoviy xususiyatlarni va antigenlikni aniqlash, shigelloz qo'zg'atuvchilarining tuzilmalaridan.

Bakteriologik usul. Endo va Ploskirevning differentsial diagnostika muhitida yoki suyuq selenit to'plash muhitida ekish, shundan so'ng biz differentsial diagnostika muhitida qayta ekishni amalga oshiramiz. Izolyatsiya qilingan koloniyalardan sof kulturalatlarni ajratib olingandan so'ng, biokimyoviy xususiyatlar aniqlanadi, ya'ni. turlarga mansubligi.

Serologik usul. NGAR qo'llaniladi, standart diagnostikalar qo'llaniladi.

OLDINI OLISH. Emlash amalga oshirilmaydi. Sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish ichak infeksiyalarining oldini olinadi

1 kun	 Endo muxit Ploskerev muxit Najas
2 kun	 Endo muxitda xosilani o'sishi Ploskerev muxitda xosilani o'sishi Resel muxit
3 kun	 Fermentativ xosilari Aglutinatsiya reaksiyasi Antibiotikgramma

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Shigellaning biologik xossalari.
2. Shigella tasnifi.
3. Shigellaning odam patologiyasida tutgan o'rni.
4. Shigella toksinlari va patogenlik fermentlarining roli.
5. Dizenterianing patogenezi.
6. Dizenterianing mikrobiologik diagnostika usullari.
7. Dizenterianing o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Kasalxonaga yotqizilganida bemorga klinik tashxis qo'yildi. "dizenteriya". Biroq, najasni bakteriologik tekshirish bilan topib bo'lmadi.

1. Buni qanday tushuntirish mumkin?
2. Qanday bakteriyalar bunday kasallikka olib kelishi mumkin va u nima deb ataladi?

3. Patogenni qanday ajratish va aniqlash mumkin (usultekshirishlar, aniqlash usullari, serovarlar)?

Masala-1. Qishloqda dizenteriya epidemiyasi qayd etilgan. Shigella Flexner kulturasi kasal odamlarning najasidan ajratilgan.

1. Izolyatsiya qilingan shigella qanday belgilari asosida aniqlangan?
2. Qanday ob'ektlar bo'ysunadi bakteriologik tekshirishlar infeksiya manbasini aniqlash uchun?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Shigellaning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Dizenteriya qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Dizenteriya qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Dizenteriya qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Dizenteriyaning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

SALMONELLYOZ QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH

(Salmonella turkumi)

Bu turkumga faqat bitta tur, Salmonella enterica (S. enteritidis) va yetti kenja tur kiradi: S. choleraesuis, S. salamae, S. arizonae, S. diarizonae, S. houtenae, S. indica va S. bongori.

Qorin tifi va paratif

Qorin tifi - o'tkir ichak kasalligi bo'lib, unda bakteriemiya qayd etiladi, ichakning limfoid apparati shikastlanishi va intoksikatsiya sodir bo'ladi.

Taksonomiyasi. Qorin tifi - S. Typhi, paratifoid A qo'zg'atuvchisi - S. paratyphi A, paratif B qo'zg'atuvchisi - S. Shotmulleri, paratifoid C - S. Hirshfeldii.

Morfologik xossalari. Salmonellalar kichik, gramm-manfiy uchlari yumaloq, spora hosil qilmaydi, mikrokapsulaga ega, peritrix, hajmi 0,8-x 5 mkm, xivchinlarga ega.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Salmonellalar o't qo'shilgan oziqli elektiv muhitda o'sadi (Ploskerev muhiti - GPA, laktoza, natriy sitrat, yorqin yashil, o't kislotalari, temir sitrat, mineral tuzlar, qizil indikator). Vismut sulfitli agarda (GPA, glyukoza, natriy sulfid, natriy fosfat, vismut sitrat, xamirturush, Mohr tuzi) ular qora-qo'ng'ir rangni hosil qiladi, metall porlaydi. Endo muhitida (GPA, laktoza, fuksin, natriy sulfit) laktoza parchalanmasligi sababli pushti rangli koloniyalar hosil qiladi. borfakultativ anaeroblar.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI.

	laktoza	glyukoza	maltoza	mannit	saxaroza	indol	H ₂ S
Qorintifi	-	+	K	K	-	-	+
Paratif A	-	KG	KG	KG	-	-	-
Paratif B	-	KG	KG	KG	-	-	+

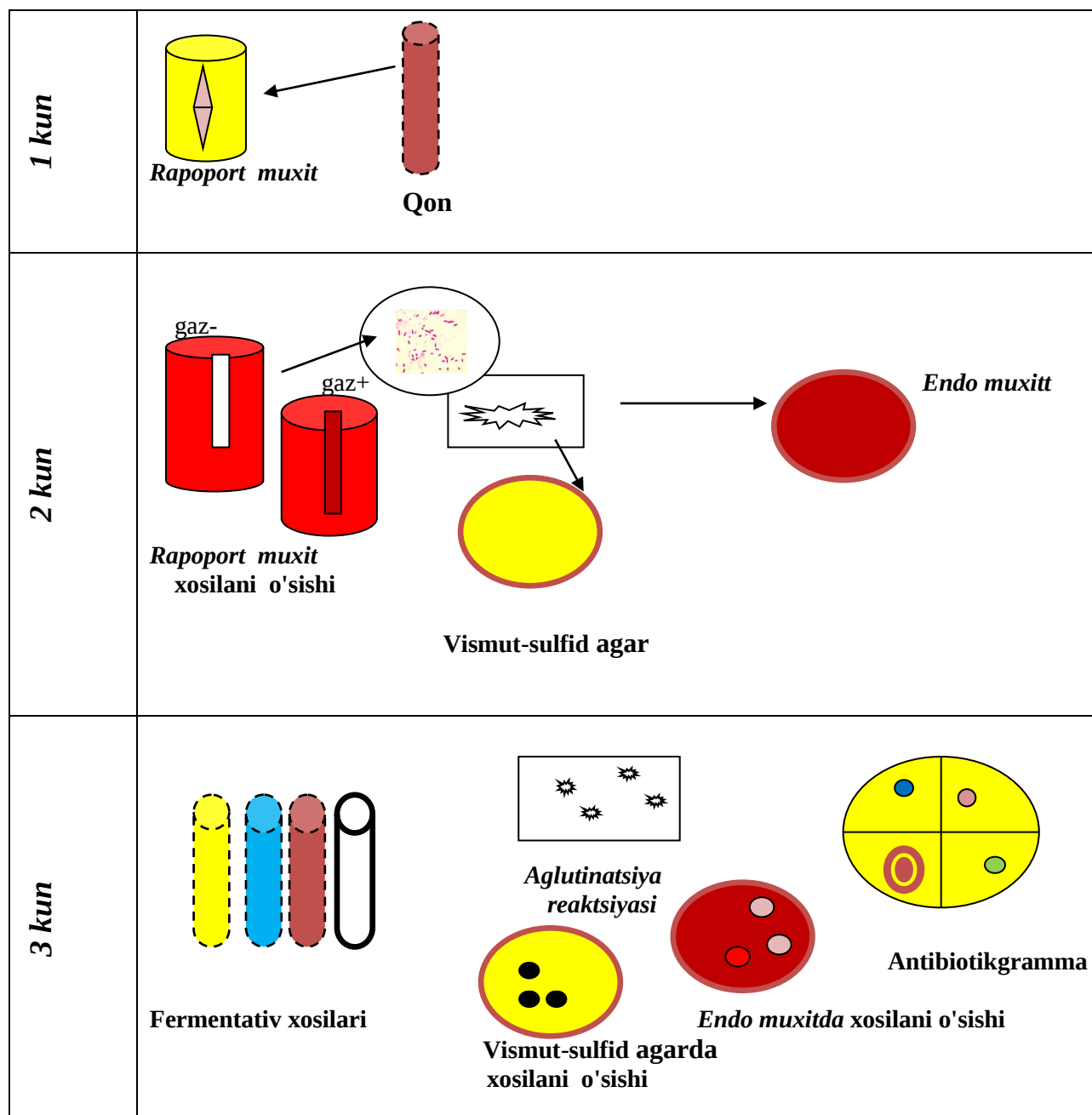
Antigenik xususiyatlari. Salmonellalar O- (somatik, termostabil), H- (flagelin, termolabil), K- (kapsulyar, yuzaki), Vi (virulent, oqsil-polisaxarid) antigenlariga ega, barcha Salmonellalar antigenlari bo'yicha tasniflanadi. Kaufman-Oq.

Toksin hosil bo'lishi va patogenligi.

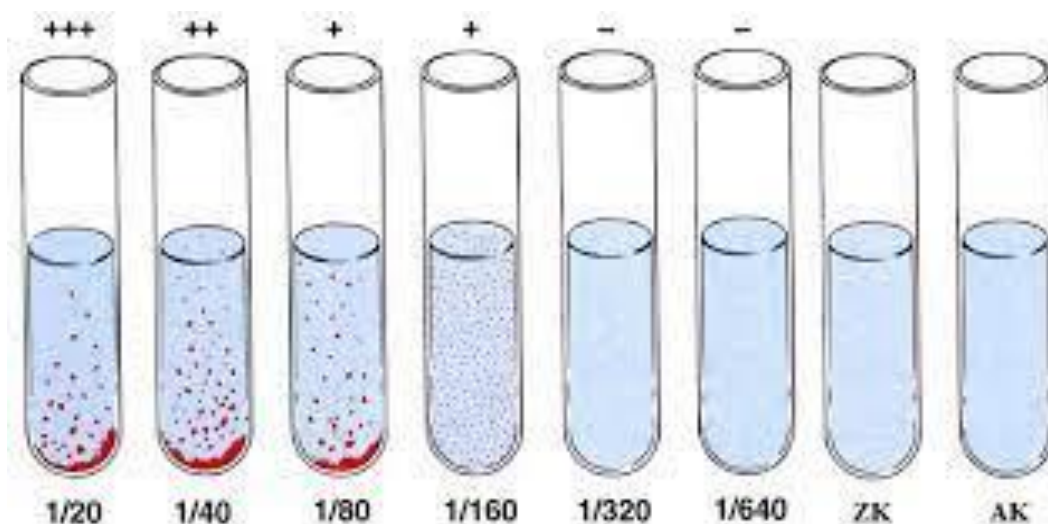
Salmonellalar shilimshiq epiteliy hujayralariga tushishi ----- bazal endositoz membranada qon oqimi ----- ko'payishi ----- fagotsitoz ----- endotoksin qon oqimi (ikkilamchi bakteriemiya) infeksiya turli organlar ----- Infeksiyani-toksik zarbasi, epiteliyning ikkilamchi invaziyasi ----- qon ketish va teshilish (Peyer tugunlarining shikastlanishi)

CHIDAMLILIGI. Salmonellalar tashqi muhitda juda uzoq vaqt davomida o'z hayotiyligini saqlaydi: ochiq suvda va ichimlikdasuvda 10-150 kun, tuproqda 1-10 oy, dengiz suvida 15-30 kun, xona changida 50-55 kun, kolbasa (go'sht) mahsulotlarida 50-140 kun yashaydi, kukun - 9 oygacha, muzlatilgan go'shtda - 7-15 oy, tuxumda - 15 oygacha, muzlatilgan holdasabzavotlar va mevalar - 1-3 oy.

MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH. Mikrobiologik tekshirish chun material: oshqozonni yuvish, qusish, najas, qon, siydik. Qorin bo'shlig'ida teri toshmasi, CSF, safro, o'n ikki barmoqli ichak tarkibi va kesma materiallari tekshirilishi mumkin, ammo ob'ektlar qo'shimcha tekshirishlar uchun ishlatiladi - oziq-ovqat qoldiqlari, hayvonot va o'simlik manbalari. Sinov materiali selenit, 20% safro bulonidagi boyitish muhitiga joylashtiriladi va differentsial diagnostika testlari ham qo'llaniladi. muhitlar vismut sulfit agar, chorshanba Ploskireva, Endo va Levin muhitlari. Zich muhitda paratif B ning qo'zg'atuvchisi kamalak toji fenomenini berishi mumkin. Paratif A vismut sulfitli agarda yashil rangdagi koloniyalar hosil qiladi. Keyinchalik, glyukozani achitadigan bakteriyalar tanlanadi, patogenlarning harakatchanligini aniqlash uchun Hiss muhiti va yarim suyuq agarda kulturalar subkulturalanadi.



Serologik usul. AR (tashuvning turli shakllarini aniqlash uchun) buyum oyna ustida O- va H-polivalent antitelalar, so'ngra monovalent antitelalar (Vidal reaksiya) qo'llaniladi. Kasallikning dastlabki bosqichlarida qo'llaniladi, bu yerda AT titrlarining ortishi aniqlanadi. Bemorlar va rekonvalesentlar qonida antitelalarni aniqlash uchun (davr tiklash) polivalent eritrotsit tashhisi bilan NGAR dan foydalaniladi, tarkibida O-Ag serogruppalari A, B, C, D va E saqlaydi.



OLDINI OLISH. Veterinariya-sanitariya, sanitariya-gigiyena va epidemiyaga qarshi tadbirlar. Maxsus immunoprofilaktika o'tkazilmaydi; lekin tif isitmasini oldini olish uchun turli xil vaktsinalar ishlab chiqilgan - tirik zaiflashtirilgan (Ty21a shtammi), o'ldirilgan va vaktsina. Vi-Ar S. typhidan iborat.

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Kaufman-Whit bo'yicha salmonellalar tasnifi
2. Odamlar va hayvonlar uchun salmonellalarning patogenligi.
3. Tif va paratif A va B qo'zg'atuvchilarining morfologik xususiyatlari.
4. Tif va paratif A va B qo'zg'atuvchilarining kultural xususiyatlari.
5. Tif va paratif A va B qo'zg'atuvchilarining biokimyoviy xususiyatlari.
6. Tif va paratif A va B qo'zg'atuvchilarining antigenik xususiyatlari.
7. Tif va paratif A va B ning patogenezini.
8. Tif va paratif A va B ning mikrobiologik tashhisining patogenetik asoslari.
9. Tif va paratif A va B mikrobiologik diagnostika usullari.
10. Qorin tifi va paratif isitmasi A va B ning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Bakteriologik laboratoriyaga tif isitmasi (kasallikning 5-kuni) tashxislash uchun bakteriologik tekshirish o'tkazish zarurligi to'g'risida so'rov kelib tushdi.

1. Tekshirish uchun bemordan qanday material olinadi va qancha miqdorda?
2. Qanday ozuqa vositasi va qancha miqdorda tayyorlanadi? Qaroringizni tushuntiring.

Masala-2. Qorin tifi bilan kasallangan shaxs najasni bakteriologik tekshirishda uch marta salbiy javob olgandan keyin shifoxonadan chiqarildi. Bir oy o'tgach, uning oilasida ham xuddi shunday kasallik qayd etilgan.

1. Kasal odam infeksiyaning manbai bo'lishi mumkinmi?
2. Ushbu taxminni tekshirish uchun qanday tekshirishlar o'tkazilishi kerak?
3. Qayta tiklangan bemordan tekshirish uchun qanday material olinadi?
4. INFEKSIYANI manbai kasal odam bo'lganligini qanday isbotlaysiz?

Masala-3. Qorin tifi bilan kasallangan odam umumiy ovqatlanish bo'limida ishlashni xohlaydi.

1. Unga bu ishni bajarishga ruxsat berish mumkinmi?
2. Ushbu muammoni hal qilish uchun qanday tekshirishlar o'tkazish kerak?
3. Tekshirish uchun qanday material olinadi

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

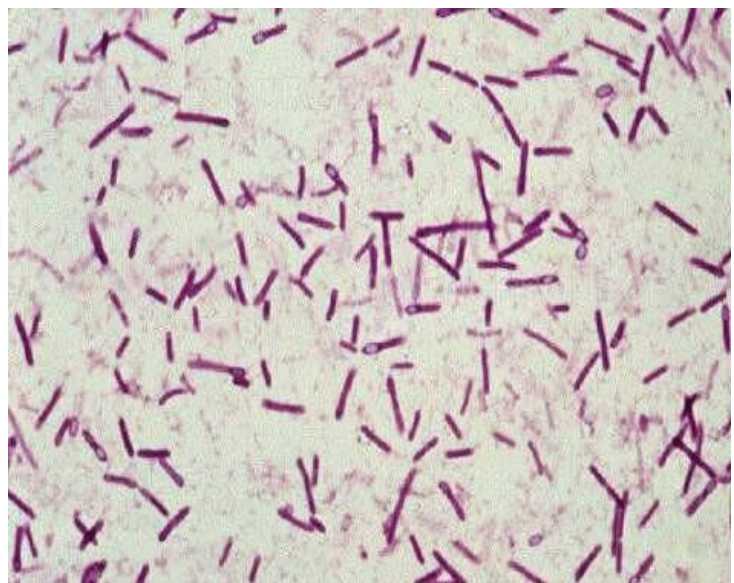
1. Salmonellalarning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xossalarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Qorin tifi qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Qorin tifi qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Qorin tifi qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Qorin tifining o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

**OZIQ-OVQATDAN ZAXARLANISH TOKSIKOINFEKSIYALARI:
BOTULIZM, SALMONELLOZ QO'ZG'ATUVCHILARI**

BOTULIZM QO'ZG'ATUVCHILARINI MIKROBILOGIK TASHHISI.

Taksonomiyasi: oila Bacillaceae, Clostridium turkumi, Cl.botulinum turlari (lotincha botulus — kolbasa).

Morfologik xossalari. Gram-musbat, uchlari yumaloq, uzunligi 5-11 mkm, (peritrix), kapsulasiz, spora terminali yoki subterminal joylashgan, tennis raketkasini eslatuvchi, Orzeshko usuliga ko'ra, sporlar qizil rangga bo'yalgan va vegetativ tayoqchalar ko'k rangga ega.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Klostridiyalar qat'iy anaeroblardir. 25-35 ° C haroratda o'stiriladi . Qonli agarda ular gemoliz zonasi bilan o'ralgan katta, yumaloq S-koloniylarni hosil qiladi. Qattiq agarda klostridiya ikki shaklda bo'lishi mumkin: S-momiq shaklida va R-shakldagi yasmiq. Suyuq muhitda (Kitta-Taroztsii GPB, glyukoza, baliq yoki go'sht gidrolizati) - loyqalanish, gaz hosil bo'lishi. Kazein yoki go'sht muhitida o'sadi, koloniya rangi jigarrang yoki kulrang bulutli.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI. Saxarolitik xususiyatlar faqat A va B turlarida ifodalanadi (ular uglevodlarni parchalaydi: glyukoza, maltoza, glitserin, fruktoza, kislota va gaz hosil bo'lishi bilan levuloza). C, G tipidagi engil saxarolitik xususiyatlar. Barcha shtammlar proteolitik xususiyatlarga ega emas, A va B tipidagi kazeinni gidrolizlaydi va vodorod sulfidini hosil qiladi, Kitt-Tarozzi muhitida klostridiyalarning jigar qismlarini eritadi.

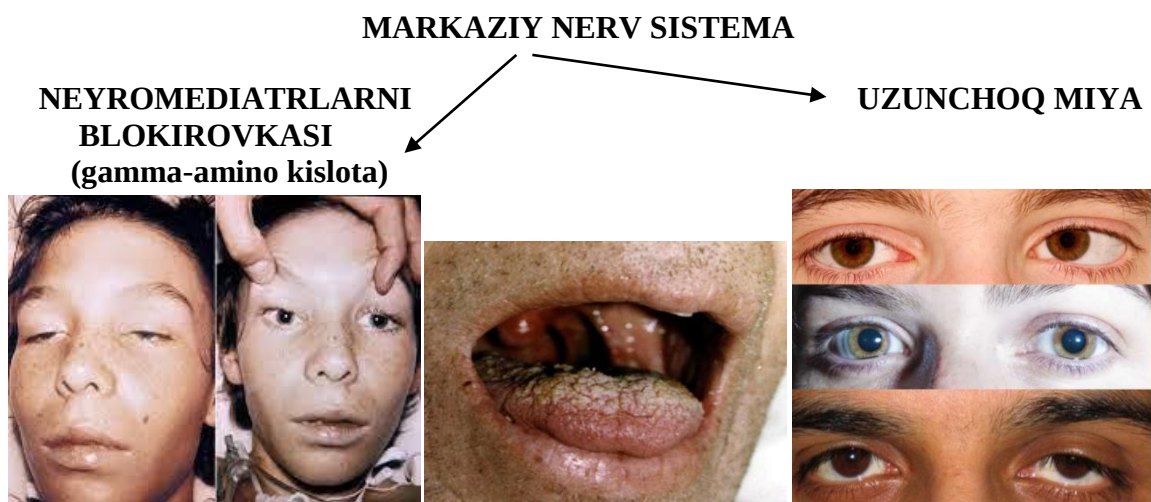
Antigen tuzilishi. Ularda O va H antigenlari mavjud. Biroq, ular patogenni aniqlay olmaydilar. Toksinning antigenlik o'ziga xosligiga ko'ra, 8 serovarlar: A, B, C1, C2, E, F, G. Toksinning turi tegishli antitoksik zardoblar bilan neytrallash reaksiyasida aniqlanadi.

Patogenezi. Ekzotoksin (neyrotoksin eng kuchli biologik zahardir) ichiga kirishi ----- oshqozon-ichak trakti qon ivishi ----- MNS (ta'sirlangan bulbar nerv markazlar) harakat qiladi orqam miya harakat neyronlaridan mushakka qo'zg'alishning uzatilishida miya buzilishi, asetilxolin retseptorining mediator ta'siriga sezuvchanligini o'zgartiradi, asab impulsining uzatilishi bloklanadi (yurish, ko'rish, yutish buziladi, asfiksiya paydo bo'ladi).

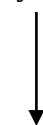
CHIDAMLILIGI. Klostridiya tuproqda yashaydi. 1-5 soat qaynatilganda sporalar o'ladi, 110-120 ° C da - 10-20 daqiqadan so'ng. Vegetativ shakllar 80 ° C da 30 daqiqa ichida nobud bo'ladi. Idishlarda saqlanadigan go'sht mahsulotlarining katta bo'laklari yuqori sig'imli spora yashovchanligi 120 ° C da 15 daqiqa avtoklavlangandan so'ng, 10% xlorid kislota sporalarni 1 soatdan keyin o'ldiradi, pH 3-4,5 da 2-3% sirka kislotada sporalar unib chiqishni to'xtatadi. Botulinum toksiniga chidamli qaynatilganda quyosh nuriga duchor bo'lsa, u 15 daqiqada yo'q qilinadi, natriy xloridning yuqori konsentratsiyasida u 1 soat ichida nobud bo'ladi, oshqozon-ichak traktining proteolitik fermentlari ta'siriga chidamli.



↓
BOTULOTOKSIN



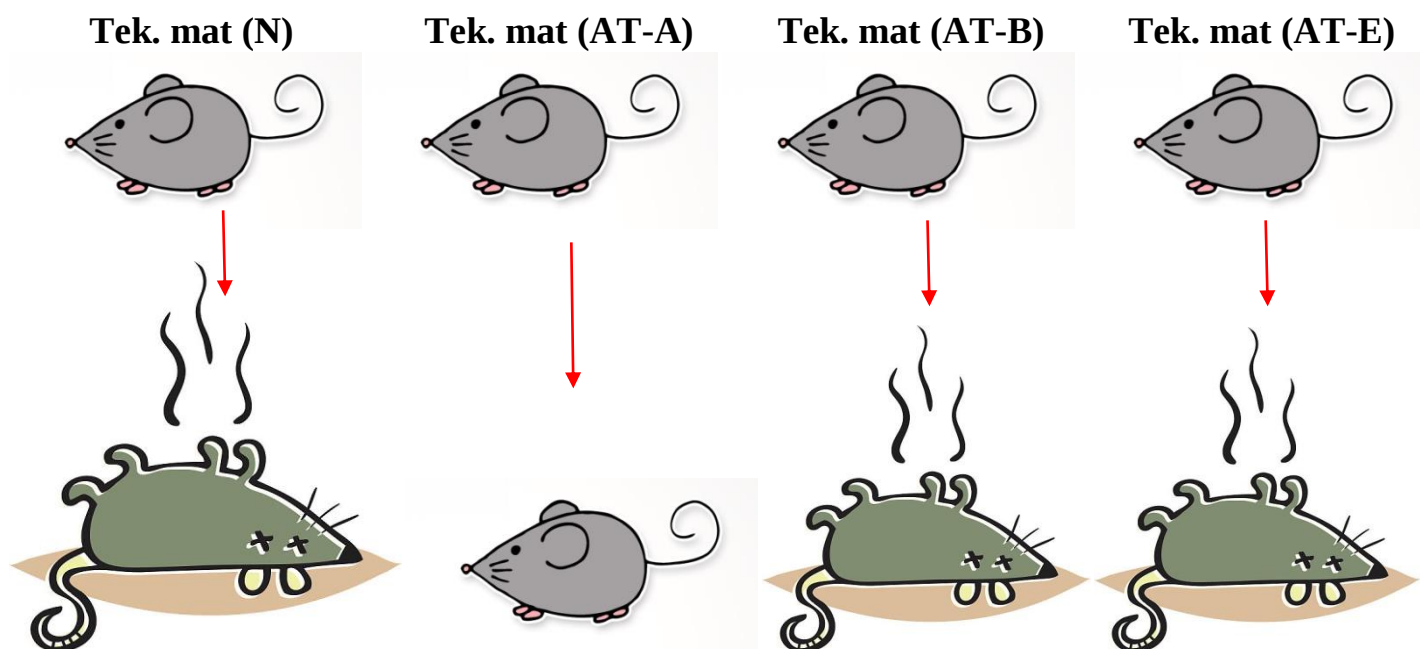
Blefaroptoz, afoniya, diplopiya, anizokoriya



FALAJ

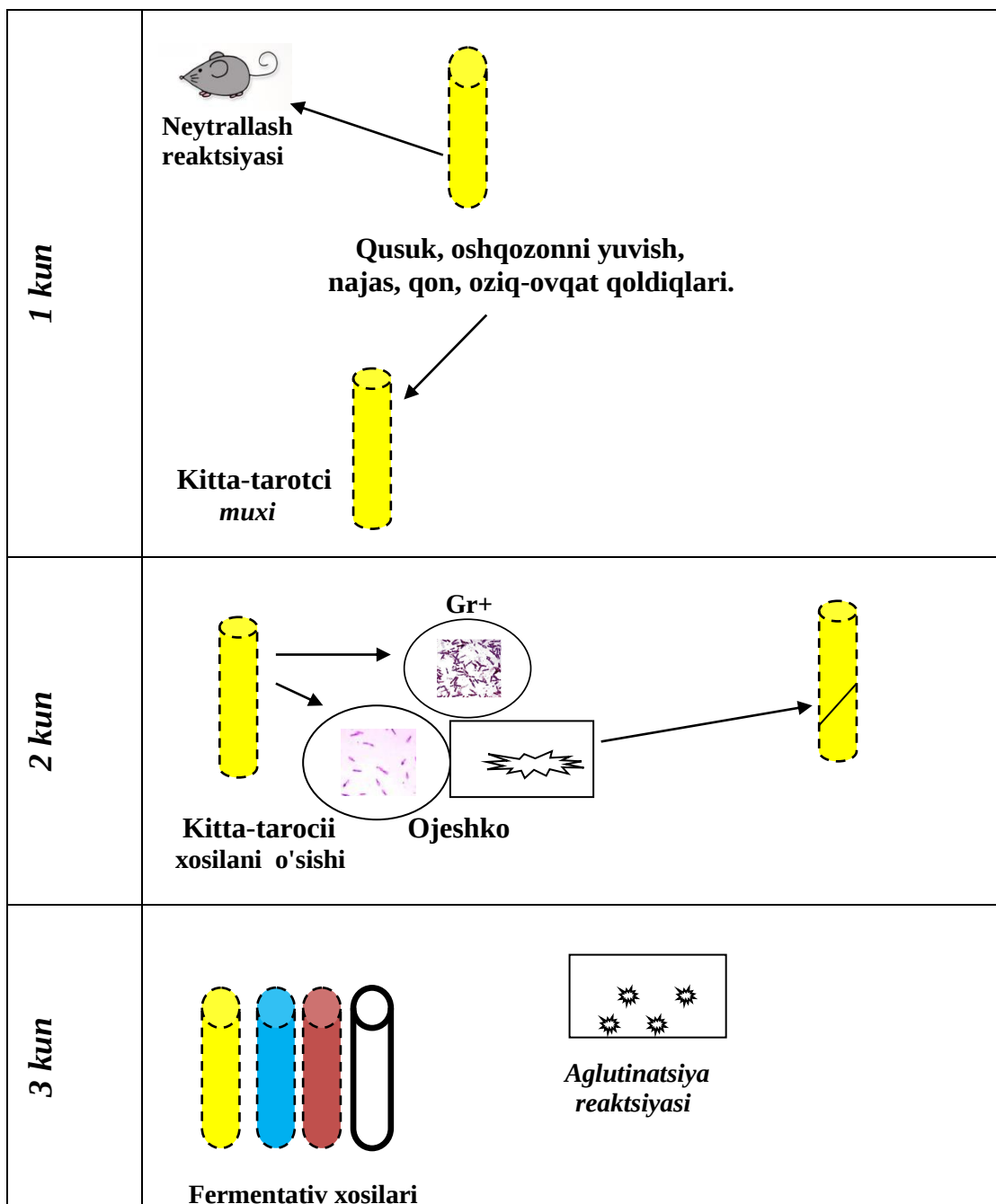
Mikrobiologik diagnostikasi. Tekshiruv material: qusuq, najas, siydik, qon, kesma material. Qonda toksin aniqlanadi, najasda patogen aniqlanadi, boshqalarda esa toksin va bakteriyalar tekshiriladi (tekshirish bir vaqtning o'zida amalga oshiriladi).

NEYTRALLASH REAKTSIYASI (in vivo)



Oldini olish: A) o'ziga xos - polivalentni tayinlash botulizmga qarshi zardobi va botulinum

toksini, patogen turini aniqlagandan so'ng, biz tipik botulizmga qarshi zardobini buyuramiz. B) o'ziga xos bo'lmagan - mahsulotlarni issiqlik bilan ishlov berish qoidalariga rioya qilish (konservalangan mahsulotlar 120 ° C haroratda 20-40 daqiqa davomida avtoklavlanadi), shuningdek, mahsulotlarga inhibitorlarni qo'shish kerak: nitritlar.



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Clostridium botulizmining kultural xususiyatlari.
2. Clostridium botulizmining biokimyoviy xossalari.
3. Clostridium botulizmining antigenik xususiyatlari.
4. Klostridial botulizmning patogenlik omillari.
5. Botulinum toksinlari.
6. Botulizmning patogenezi.
7. Botulizmning antitoksik immuniteti.
8. Botulizmning laboratoriya tashhisi.
9. Botulizmning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Uyda konservalangan qo'ziqorinlarni iste'mol qilgandan so'ng, oilada nevrologik alomatlar bilan zaharlanishning ikkita holati qayd etilgan.

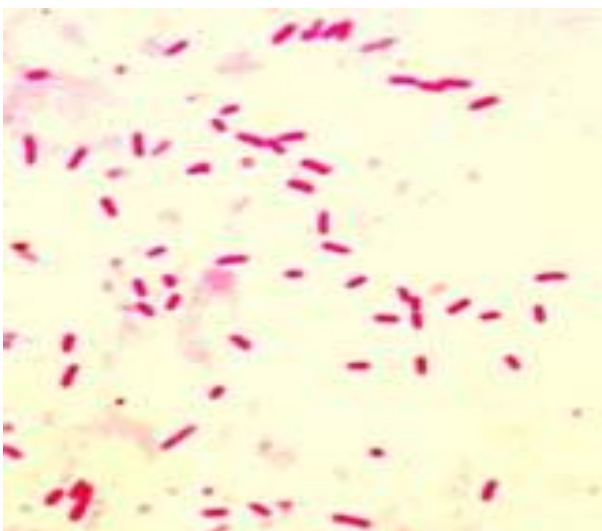
1. Sizning dastlabki tashxislashngiz qanday?
2. Ushbu kasallikning etiologiyasini aniqlash uchun qanday laboratoriya tekshiruvdan foydalanish mumkin?
3. Bemorlarga zudlik bilan qanday dori buyurish kerak?

SALMONELLYOZ QO'ZG'ATUVCHILARINING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH.

Salmonellalar- ichak yuqumli kasalliklari guruhi.

Taksonomiyasi. Enterobacteriaceae oilasi, turkum: Salmonella.

Morfologik xossalari. Salmonellalar kichik, gramm-manfiy uchlari yumaloq, spora hosil qilmaydi, mikrokapsulaga ega, peritrix, xivchinli hajmi 0,8-x 5 mkm.



Patogenezi va virulentlik omillari: Salmonellyozni yuqtirishning asosiy usullari alimentar, fekal-og'iz, transovarialdir. Salmonellalar ingichka ichakning shilliq qavatida, gematogen va limfa-parenximal organlarda ko'payadi endotoksinlar asosan patologik jarayonlarga sabab bo'ladi

Mikrobiologik tashxislash. Salmonellyozni tekshirish uchun material qon zardobi, najas, oziq-ovqat qoldiqlari, qusuq, agar o'limdan keyin bo'lsa, o'rganilayotgan material mezenterial limfa tugunlari, abort qilingan homila, jasadlardir, mayda hayvonlar va qushlar, parenximal organlar. Biz o'stirish uchun differentsial diagnostika vositalaridan foydalanamiz - Endo, Levin, Ploskirev, Giss, vismut-sulfitli agar, saqlash muhiti.



Biologik usul. Agar kerak bo'lsa, biologik, toksik xususiyatlarni aniqlash uchun oq sichqonlarni teri ostiga yuqtiriladi. Salmonellyoz tashxislashda qon zardobi bilan aglutinatsiya reaksiyasidan (Vidal reaksiya) foydalaning va ularning turlarini va serovariantni, shuningdek RIFni aniqlash.

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Salmonellalarni tasniflash tamoyillari - o'tkir gastroenteritning qo'zg'atuvchisi.
2. Salmonellalarning patogenlik omillari.
3. Salmonella patogenezi.
4. Salmonellyozning mikrobiologik tashhisi.
5. Salmonellalarni davolash.
6. Salmonellalar nozokomial infeksiyalarning qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Salmonellyoz epidemiyasi sabab bo'lgan salmonella typhimurium.

1. INFEKSIYANI manbai kim bo'lishi mumkin?
2. INFEKSIYANI manbasini qanday aniqlash mumkin? (Manbani aniqlashda foydalanilgan

materiallar va tekshirish usulini, uslubiy texnikani ko'rsating).

Masala-2. Bir guruh ishchilarning ovqatdan zaharlanishi kompaniya oshxonasidan xarid qilingan qaymoqli bulochkalarni iste'mol qilish bilan bog'liq bo'lgan.

1. Bemorlardan qanday materiallar olinadi va mikrobiologik tekshiruvdan o'tkaziladi?
2. INFEKSIYANI manbasini aniqlash uchun qanday materiallar mikrobiologik tekshiruvdan o'tkaziladi?
3. Kasallikning qo'zg'atuvchisini aniqlash uchun qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkaziladi?

Masala-3. Oziq-ovqat zaharlanishining manbai bo'lib xizmat qilgan oziq-ovqat qoldiqlarida gramm-manfiy tayoqcha topildi, uni xossalariga ko'ra shigella, salmonella yoki escherichia bilan bog'lash mumkin emas.

1. Ushbu kasallikning qo'zg'atuvchisi qaysi mikroorganizm bo'lishi mumkin?
2. Uni aniqlash uchun qanday mikrobiologik tekshirish o'tkazish kerak?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Salmonellalarning morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xossalarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Salmonellyoz qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Salmonellyoz qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Salmonellyoz qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Salmonellyozning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

O'TA XAVFLI INFEKSIYANILAR QO'ZG'ATUVCHALARNING MIKROBIOLOGIK TASHHISLASH:

kuydirgi, o'lat, brutselyoz, tulyaremiya.

O'ta xavfli infeksiyalar (O'XI) tez tarqaladigan, to'satdan paydo bo'lishi mumkin bo'lgan o'tkir karantin kasalliklari guruhidir.

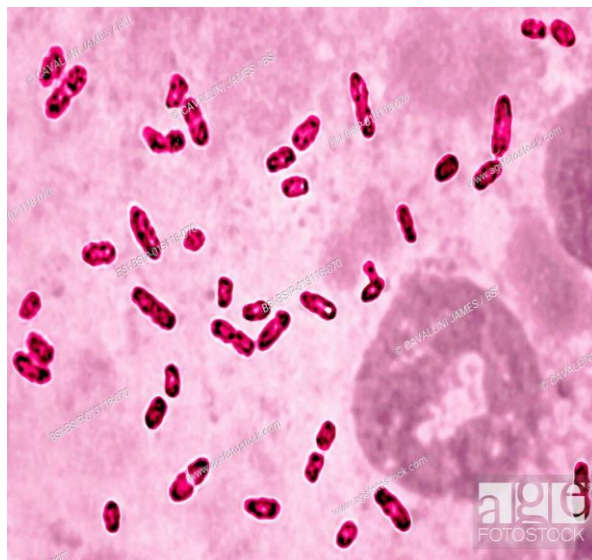
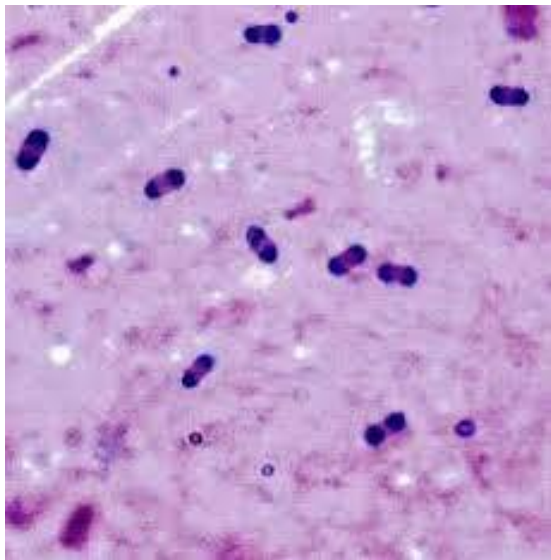
O'XI lar yuqori o'lim va og'ir kechishi bilan tavsiflanadi. O'XI larga kuydirgi, tulyaremiya, brutsellyoz, arbovirus infeksiyalari, vabo, gemorragik isitma, chechak va boshqalar kiradi.

O'LAT QO'ZG'ATUVCHISINI MIKROBIOLOGIK TASHHISI

Vabo - (Pestis, lat. o'lim), o'ta xavfli infektsiya hisoblanadi, o'tkir tabiiy o'choqli infektsiya bo'lib, og'ir intoksikatsiya bilan tavsiflanadi, isitma, teri va limfa tugunlarining shikastlanishi, bubon xosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Taksonomiyasi. Enterobacteriaceae oilasi, Gracillicutes bo'limi, Yersinia turkumi, pestis turlari.

Morfologik xossalari. Vabo tayoqchasi grammanfiy, tuxumsimon, ikki qutbli rangli tayoqcha bo'lib, polimorfizmga moyil, spora hosil qilmaydi, harakatsiz, kapsulasi bor.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Qo'zg'atuvchisi oziq muhitga nisbatan tanlab bo'lmaydi, u oddiy oziq muhitda o'sadi. MPA da, 8-12 soat davomida inkubatsiyaning birinchi soatlarida Yersiniya "singan shisha" ko'rinishida yaltiroq koloniyalar hosil qiladi va keyinchalik virulent bo'ladi. Shtammlar yorqin markazga ega bo'lgan "dantelli ro'molchalar" shaklida S-koloniyalarni hosil qiladi va o'yilgan qirralar ko'rinishida bo'ladi. Probirkalar tubiga tushadigan nozik iplar hosil bo'ladi, pastki qismida loyqa cho'kindilar hosil bo'ladi. Patogenning o'sishini tezlashtirish uchun oziqlantiruvchi muhitga stimulyatorlar qo'shiladi: gemolitik qon va natriy sulfid.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI. Yersinia saxarozani va ramnozani achitmaydi, karbamidni parchalamaydi, jelatinni suyultiradi, dekstrinni achitadi.

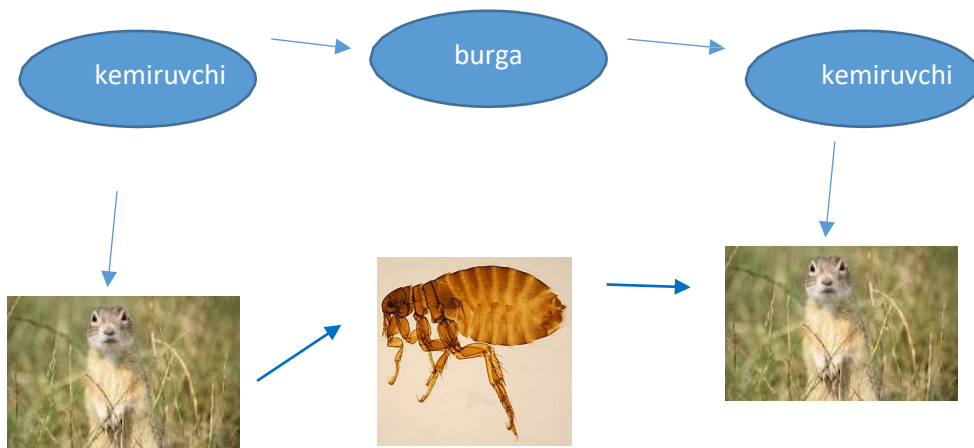
ANTIGENIK XUSUSIYATLARI. O'lat tayoqchasi murakkab antijenlarga ega: O-Ag termostabil va termolabil kapsulali antijenlar. F1-sirt kapsulali antigeni, W-LPS hujayralari, V-hujayra devori oqsili.

CHIDAMLILIGI. O'lat tayoqchasi psixrofil, qo'zg'atuvchisi tanadan tashqarida beqaror. 20-25 ° C past haroratga juda yaxshi toqat qiladi. Muzlagan murda va burgalarda, balg'amda 10

kungacha saqlanadi. 50 ° C haroratda qizdirilganda vabo tayoqchasi 30 daqiqa ichida nobud bo'ladi va qaynatilganda bir zumda o'ladi.

Quyosh nurlari patogenni bir necha daqiqada o'ldiradi.

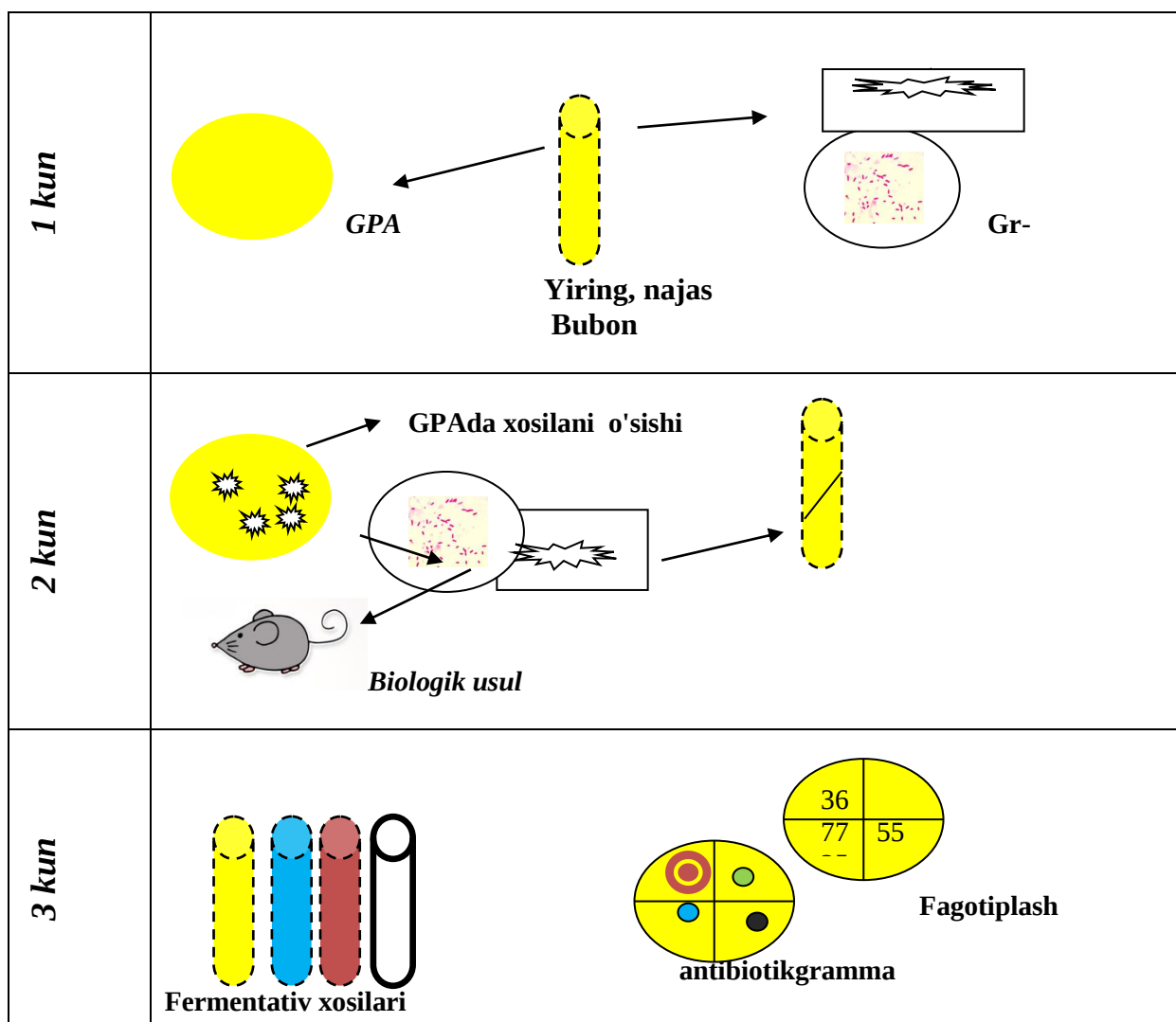
TRANSMISSIV YUQISH MEXANIZMI.



O'latning yuqish yo'llari yuqumli, bilvosita aloqa, aspiratsiya yoki havo-tomchi, alimentardir. INFEKSIYANI manbai kasal odam va kasal hayvondir. O'latda yuqumlilik juda yuqori. Kasallikning mavsumiyligi kalamushlarning ko'chishi bilan bog'liq. Immunitet kuchli, takroriy kasalliklar bo'lishi mumkin.

Patogenezi. O'lat qo'zg'atuvchisi plazmakoagulaza, lesitinaza, gemolitik, fibrinolitik faollikka ega. Asosan limfa tugunlari kattayishhi va ularda ko'payishi va zararlanishi, gemmorragik yalig'lanish, bubon shakllanishi. Gematogen yo'l bilan limfa tugunlariga tarqalishi va ikkilamchi bubonni turli xil organlarda shakllanishi.

Mikrobiologik tashxislash. O'lat uchun tekshiruvchi materiali limfa tugunlari, balg'am, oshqozon jaroxat va terining tarkibidagi nuqta (bubon) najas, siydik hisoblanadi. O'rganilgan material Gram (bipolyar bo'yash bilan g-tayoqchalar), Burri-Gins (kapsulani ochamiz) bo'yicha bo'yaladi. Romanovski-Giems, metil ko'k. Ekish ozuqaviy muhitda amalga oshiriladi: Xotenger bulyoni, MPA, Yersinia uchun tanlangan muhit. Gvineya cho'chqalari va oq sichqonlarni teri ostiga yuqtiradi.



Davolash: Antibiotiklar qo'llaniladi - tetratsiklin preparatlari, streptomitsin.

Oldini olish: Maxsus profilaktika: jonli zaiflashtirilgandan foydalaning vabo vaktsinasi EV (Y. pestisning quritilgan jonli kulturalati), quruq tabletkali og'iz orqali yuboriladigan emlash ham qo'llaniladi. Siz o'lat bakteriofagidan foydalanishingiz mumkin - Y. pestisni aniqlashda.

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Zoonoz infeksiyalarning umumiy xarakteristikasi
2. O'lat qo'zg'atuvchisining morfologik xususiyatlari.
3. O'lat qo'zg'atuvchisining kultural xususiyatlari.
4. O'lat qo'zg'atuvchisining biokimyoviy xususiyatlari.
5. O'lat qo'zg'atuvchisining antigenik xususiyatlari.
6. Odamlar va hayvonlar uchun vabo qo'zg'atuvchisining patogenligi.
7. O'lat qo'zg'atuvchisining patogenlik omillari.

8. O'lat patogenezi.
9. O'lat ning laboratoriya tashhisi.
10. O'lat ning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Yuqumli kasalliklar bo'limiga vaboning bubon shakliga chalinganlikda gumon qilingan bemor yotqizilgan.

1. Tekshirish uchun bemordan qanday material olinadi?
2. Qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkaziladi tasdiqlashtashxis?

Masala-2. Ovchi, ondatra ovidan qaytganidan bir hafta o'tgach, to'satdan harorat 39°C gacha ko'tarildi, o'tkir bosh og'rig'i va mushaklarning og'rig'i paydo bo'ldi va qo'ltiq osti sohasida bubo hosil bo'ldi.

1. Qanday mikroorganizmlar bunday kasallikka olib kelishi mumkin?
2. Ushbu kasallikni aniqlash uchun qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkazish kerak?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

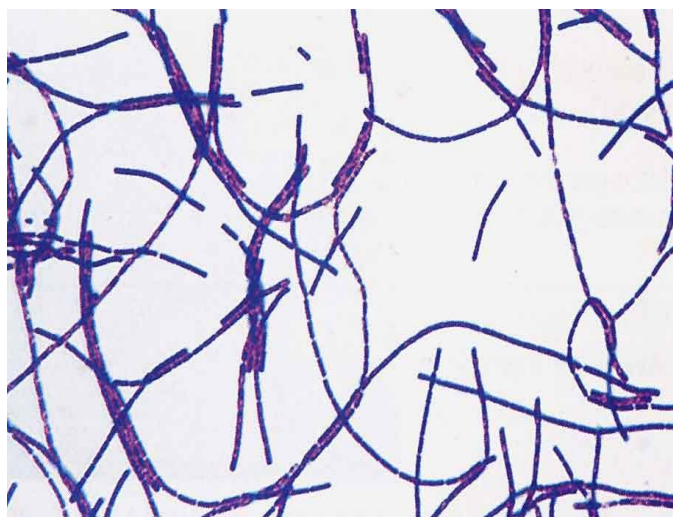
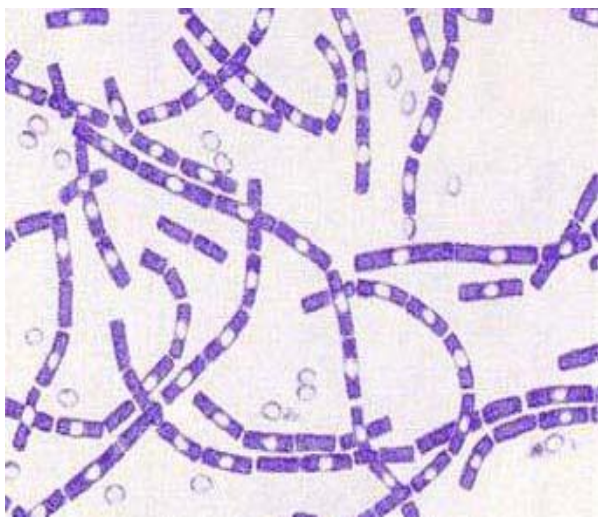
1. O'lat qo'zg'atuvchisining morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. O'lat qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. O'lat qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. O'lat qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. O'latning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

KUYDIRGI QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHHISI

Kuydirgi (Sibir yarasi- yunonchadan – anthrax - ko'mir) — zooantroponoz infeksiya. Ko'pgina hayvonlar, masalan, o'txo'rlar, bu infektsiyaga moyil. Kasallik dan rivojlanadi turli o'lchamdagi karbunkullarning shakllanishi bilan o'tkir septisemiya hodisalari sodir bo'ladi.

Taksonomiyasi. Bacillaceae oilasi, Bacillus turkumi, anthracis turi.

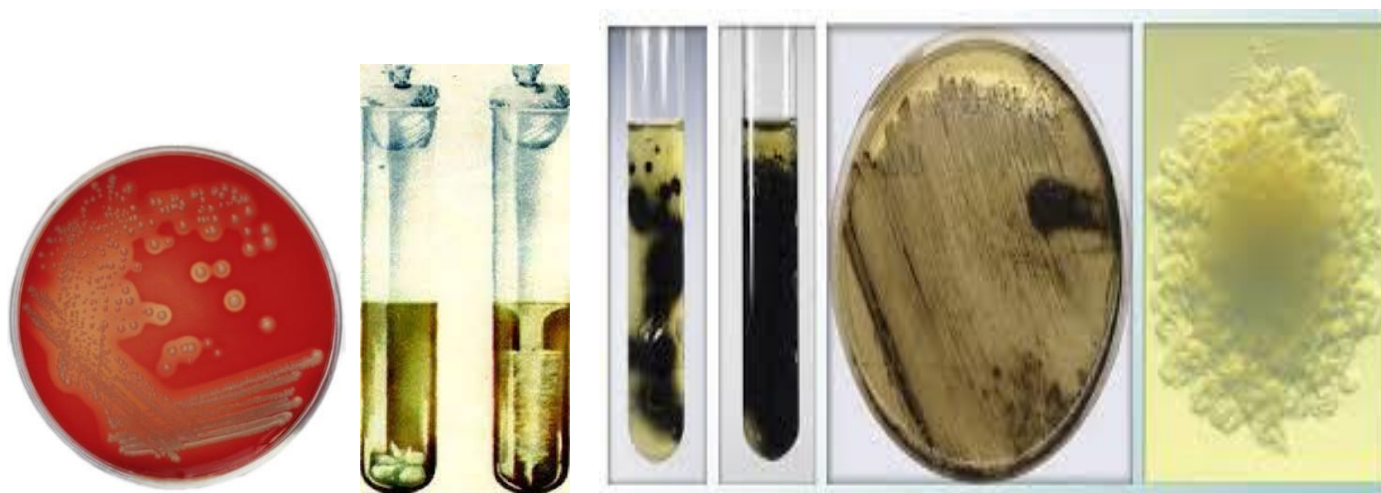
Morfologik xossalari. Kuydirgi qo'zg'atuvchisi Gram-musbat tayoqchalar, harakatsiz, spora hosil qiluvchi (spora markazda joylashgan) kapsula hosil qiluvchi tayoqchalar bambuk qamishga o'xshaydi. tayoqchaning o'lchami 1-1,6 x 2,8-9,0 mkm. Hayvonlarning qoni va zardobida, tirik organizmda va ochilmagan murdada sporalar hosil bo'lmaydi. Bo'yalganida, ular kalta, zanjir shaklida yoki juft bo'lib joylashadi. Uchlari keskin kesilgan, ba'zida tayoqlar tug'ralgan bambuk kabi ko'rinishi mumkin.



KULTURAL XUSUSIYATLARI.

Batsillalar fakultativ anaeroblar bo'lib, universal muhitlarda o'sadi, masalan (GPB, GPA, kartoshka va sut qo'shilgan muhitlar). GPAda tayoqchalar qor parchalariga o'xshash kumush rangga ega bo'lgan kulrang-oq rangli mayda donador R-koloniyalarni hosil qiladi.

GPBda patogen oq cho'kma hosil qiladi, suyuqlik shaffof, cho'kma mayda yoriqlar hosil qiladi. Jelatin ustuniga ekilganida, sarg'ish-oq yadro. O'stirilgan kultura archa daraxti teskarisiga o'xshaydi va asta-sekin, jelatin suyuqlasha boshlaydi, avval uni shaklini, keyin esa sumkani qo'llaydi. Sutdagi tayoqchalar kislota hosil qiladi va uni koagulyatsiya qiladi va laxta hosil qiladi. Bundan tashqari, tayoqchalar 8-10 kunlik tovuq embrionida ko'payishi mumkin, bu esa infeksiya paytidan boshlab 2-5 kun ichida o'limga olib keladi.



BIOKIMYOVIIY XOSSALARI. Yuqori fermentativ faollik, saxarolitik, proteolitik, lipolitik, uglevodlarni kislotagacha parchalaydi, lekin gazzsiz (glyukoza, maltoza, saxaroza, trigaloza, fruktoza va dekstrin). Mannitol, arabinoza, galaktoza, rafinoza, inulin, mannoza, dulsitol, sorbitolni achitmaydi, lekin ammiak ishlab chiqaradi, ba'zi shtammlar vodorod sulfidi ishlab chiqarishi mumkin. Nitratlarni nitritlarga qaytaradi, Foges-Proskauer reaksiyasi ijobiydir.

Antigenik xususiyatlari. Batsillalar O-somatik, himoya, K-kapsula, oqsil, o'ldiradigan omilga

ega, kapsulali antigen plazmidlar bilan kodlangan.

Patogenezi.

Batsillalar jarohatlangan teri nafas yo'llari shilliq qavatlar, oshqozon ichak shilliq qavatlar orqali kirib boradi ----- organizmni (aerogen, alimentar) shikastlantiradi ----- jaroxatlangan joyda karbunkulmarkazida nekroz o'chog'i orqali makrofaglar, limfogen yo'l bilan qonga o'tadi va septitsemiya, MNSda shishish, giperglikemiya va gipoksiya kuzatiladi.

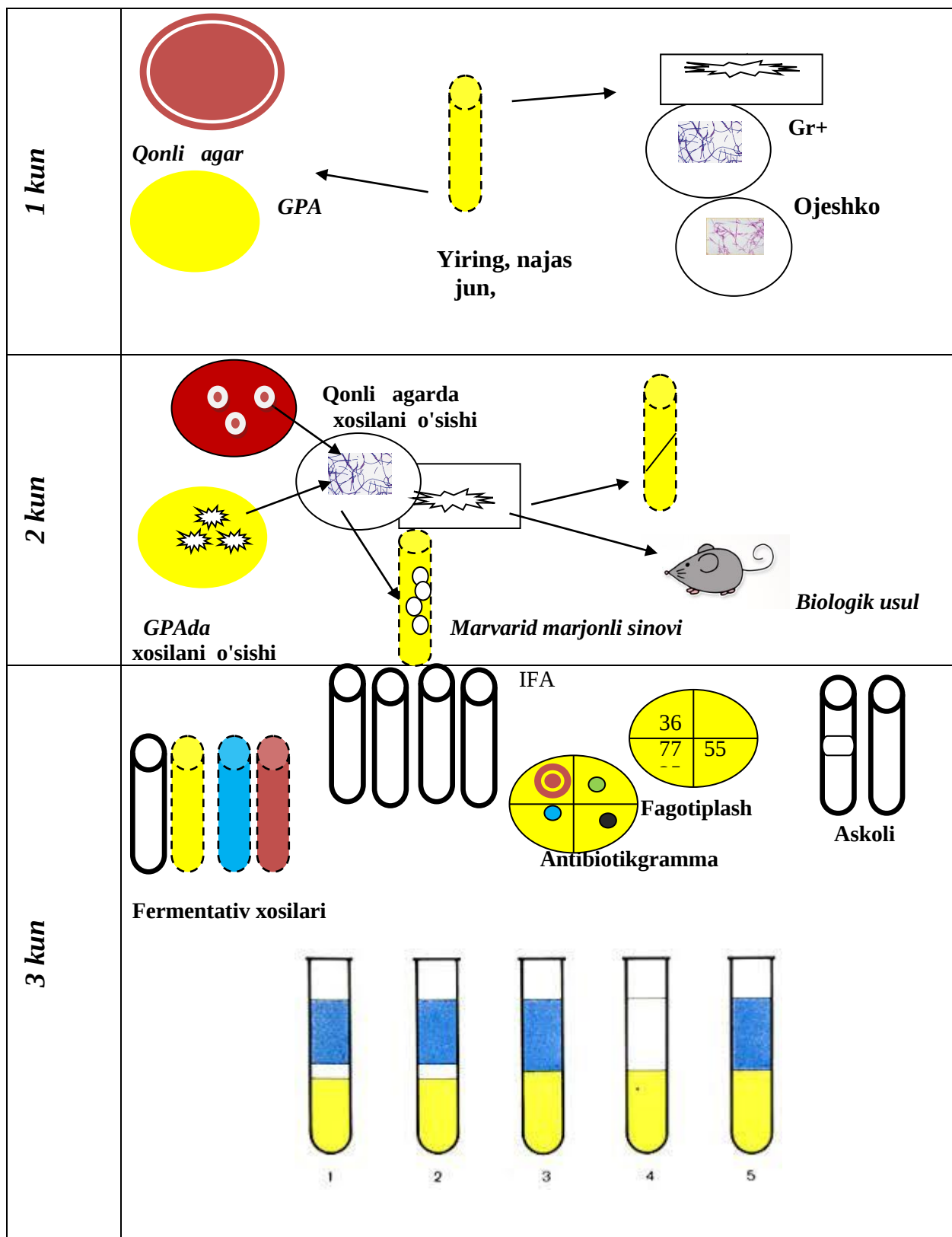
CHIDAMLILIGI. Vegetativ hujayralar tashqi muxit omillarga chidamli emas, jasadlarda 4 kungacha qolishi mumkin. Muzlatilgan go'shtda minus 15°C da 15 kun, tuzlangan go'shtda - 1,5 oygacha yashovchan. Kuydirgi qoni bilan aralashtirilgan atalada u 2-3 soatdan so'ng o'ladi, unda sporalar qoladi. Bulyon kulturalari bilan yopiq ampulalarda ular 60-70 yilgacha, tuproqda esa 60 yildan ortiq yashash qobiliyatini va virulentligini saqlab turishi mumkin. Kuydirgi qo'zg'atuvchisi penitsillin va levomitsetinga, shuningdek, lizotsimga juda sezgir. 5 daqiqa qaynatilganda, tayoqchalar o'ladi va 40 daqiqa davomida avtoklavlash, xloramin va vodorod peroksid sporitsid ta'sirida nobud bo'ladi.

Laboratoriya tashhislash. Tekshirish uchun material: balg'am, qon, siydik, karbunkul tarkibi, najas, organlarning bo'laklari, jun, tuklar. O'rganilayotgan material Gram bilan bo'yalgan, katta, gramm-musbat tayoqchalar. Ozheshko (sporalarni aniqlash uchun sporalar markazda joylashgan, sporalar qizil rangga bo'yalgan va vegetativ tayoqchalar ko'k rangga ega), Burri-Gins (kapsulalarni aniqlash). Biz ozuqaviy muhitga ekamiz: GPA, GPB tayoqchalarning o'ziga xos koloniyalarini aniqlaydi, "marvarid marjon", "teskari archa daraxti" ko'rinishida namoyon bo'ladi. Oq sichqonlar, dengiz cho'chqalari, quyonlarni 0,5-1,0 ml material bilan zararlash uchun biologik usuldan ham foydalanamiz va bir vaqtning o'zida sinov materialini ozuqaviy muhitga ekamiz. Kuydirgi qo'zg'atuvchisini saprofit tayoqchalardan: B. cereus, B. megaterium, B. mycoides va B. subtilisni kultural, fermentativ, biokimyoviy belgilari bo'yicha aniqlaymiz, lekin asosiy belgisi patogenligi, kapsula hosil bo'lishi, gemolizning yo'qligi, koloniya testining yo'qligi hisoblanadi. "marvarid marjonlari" shakli ", fosfataza hosil bo'lishi. IF testi, lesitinaz faolligi.

Serologik tekshirish. KBR, PR, IFA

Teri va mo'yna xom ashyosini, chirigan patologik materialni, shuningdek yangi patologik materialni o'rganishda kuydirgi antigenlarini aniqlash va ajratilgan kulturalarni serologik aniqlash uchun Ascoli cho'kma reaksiyasi qo'llaniladi. Serologik tekshirish sifatida, asosan, antigen spektrini o'rganish uchun Sibir yarasinin yangi holatlarini aniqlash va odamlarda retrospektiv diagnostika qilish uchun kuydirgi allergeni taklif qilingan. Ular, shuningdek, qishloq xo'jaligi hayvonlarida emlashdan keyingi o'ziga xos sezgirlikni aniqlaydi. Immunitet. Kasallikdan keyin barqaror, hujayrali-gumoral immunitet shakllanadi.

Oldini olish. Hayvonlar bilan aloqada bo'lgan odamlarga o'tkaziladi, ya'ni profilaktika



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Kuydirgi tayoqchalarining morfologik xossalari.
2. Kuydirgi tayoqchalarining kultural xususiyatlari.
3. Kuydirgi tayoqchalarining biokimyoviy xossalari.
4. Kuydirgi tayoqchalarining antigen xossalari.
5. Odamlar va hayvonlar uchun kuydirgi tayoqchalarining patogenligi.

6. Kuydirgi tayoqchalarining patogenlik omillari.
7. Kuydirgining patogenezi.
8. Kuydirgining laboratoriya tashhisi.
9. Kuydirgining o'ziga xos profilaktikasi va davolash

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Kasbi veterinar bo'lgan bemor isitma va umumiy shikoyatlari bilan shifokorga murojaat qildi. Tekshiruvda bilak sohasidagi terida karbunkul topilgan.

1. Qanday mikroorganizmlar kasallikka olib kelishi mumkin?
2. Dastlabki tashxisni tasdiqlash uchun qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkazish kerak?
3. INFEKSIYANI manbai bo'lib nima xizmat qilishi mumkin va uni qanday isbotlash mumkin?
4. Davolash uchun qanday antibiotiklar va immunobiologik preparatlarni buyurish kerak?

Masala-2. Laboratoriyaga kuydirgiga shubha qilingan bemorning materiali (ajraladigan karbunkul) olindi. Gram usulida bo'yalgan surtmani mikroskopik tekshirishda kapsula bilan o'ralgan va zanjirlarda joylashgan katta Gram-musbat tayoqchalar aniqlandi.

1. Dastlabki mikrobiologik tashxislashngiz qanday?
2. Tashxislashngizning to'g'riligini qanday tekshirish mumkin?

Masala-3. Laboratoriyaga kuydirgi qo'zg'atuvchisini aniqlash uchun sinov materialini (qo'y terisi terisi) keltirildi.

1. Buning uchun qanday serologik reaksiyadan foydalanish kerak?
2. Kuydirgi antigenini qanday ajratib olasiz?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

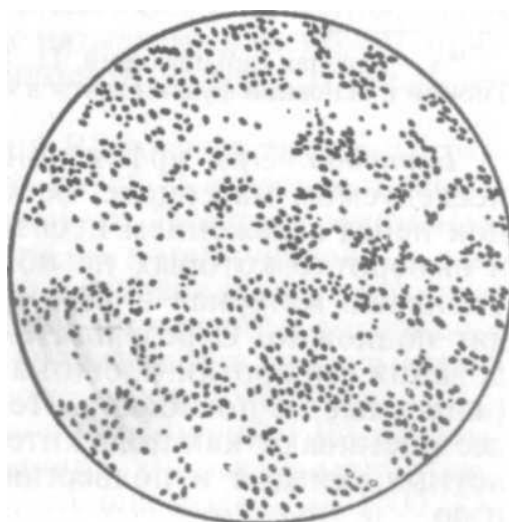
1. Kuydirgi qo'zg'atuvchisining morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Kuydirgi qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Kuydirgi qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Kuydirgi qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Kuydirgining o'ziga xos va nospesifik profilaktikasini o'rganish.

BRUTSELLOZ QO'ZG'ATUVCHISINING MIKROBIOLOGIK TASHXISI.

Brutsellyoz - bu antropozoonoz yuqumli kasallik bo'lib, tayanch-harakat tizimi, markaziy asab tizimi, yurak-qon tomir tizimi shikastlanishi, uzoq davom etadigan intoksikatsiya bilan xarakterlanadi. Bu bakteriyalar D. Bryus nomi bilan atalgan. Odamlar uchun asosiy patogen brusellaning faqat uchta turi: B. melitensis, B. abortus, B. suis. Brusellaning barcha uch turi odam uchun patogen hisoblanadi

Taksonomiyasi: Brucella turkumiga B. melitensis, B. abortus, B. suis turlari kiradi.

Morfologik xossalari. Brucella gramm manfiy, spora hosil qilmaydi va kapsulaga ega.



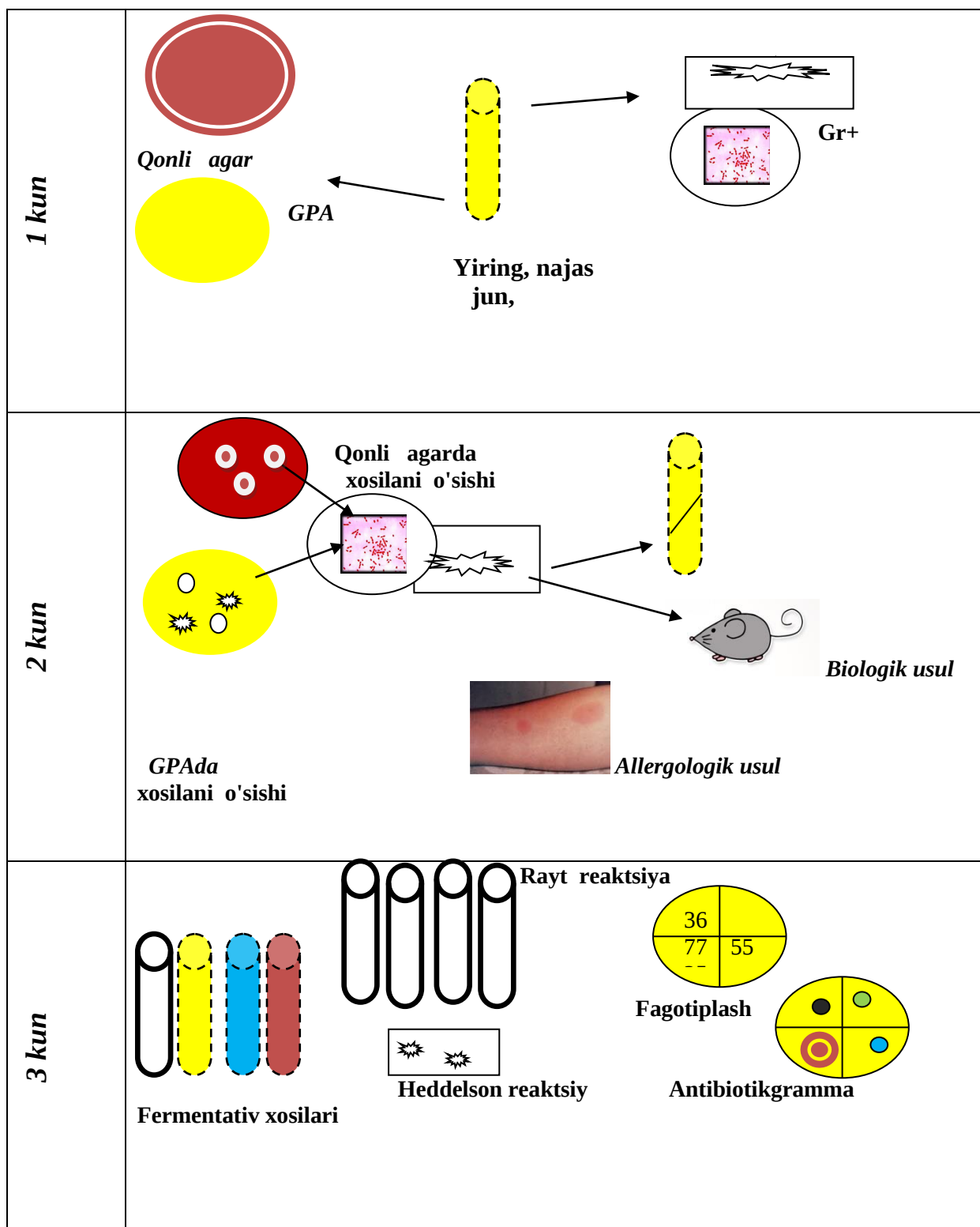
KULTURAL XUSUSIYATLARI. Brusellalar oziq muhitlarga juda talabchan, ular oddiy oziq muhitlarda, jigar va go'sht-jigarli agarlarda o'smaydi, ular mahalliy oqsil, zardob-dekstroza, aminokislotalar va boshqa o'sish omillari qo'shilgan muhitda o'sadi. Ular juda sekin ko'payadilar. Suyuq muhitda brucella bir xil loyqalik hosil qiladi, zich muhitda ular S-koloniyalarni hosil qiladi, silliq, qavariq, shaffof bo'ladi. Qonli agarda gemoliz sodir bo'lmaydi.



FERMENTATIV XUSUSIYATLARI. Saxarolitik xususiyatlar zaif ifodalangan. Proteolitik xossalari - jelatin suyultirilmaydi, sut koagulyatsiyalanmaydi, vodorod sulfid hosil qiladi. B. suis kamroq darajada Br. abort.

PATOGENEZ. Brucella ----- teri, shilliq pardalar orqali kiradi, limfogen va RES tizimi (jigar, taloq, suyak iligi) ----- endotoksin xosil bo'ladi. Qon orqali brutsellalar limfa tugunlarida, qora taloqda yallig'lanich o'chog'larini xosil qilib uzoq muddat saqlanadi va

hujayra ichida joylanadi. Buni natijasida organizmda allergik holatlar rivojlanadi.



Immunitet. Kasallikdan keyin gumoral va hujayrali infeksiyadan keyingi immunitet shakllanadi. Qaytalanishlar juda kam uchraydi.

Laboratoriya tashhishlash: O'rganilayotgan material - homilaning oshqozoni, jigari, buyraklari, membranali abort qilingan homila, sut va boshqalar. Material Gram usulida bo'yaladi. Biz ozuqa moddalari uchun ekish qilamiz o'rta - 10% glyukoza va 2-3% glitserinli jigar-glyukoza-glitsirinli bulon va agar, go'shtli pepton jigar-glyukoza-glitsirinli agar, go'sht-peptonli jigar bulyoni. Suyuq ozuqa muhitida u bir xil loyqalik, parietal halqa shaklida o'sadi, ozgina cho'kma mavjud.



Serologik usul. Agglyutinatsiya testi (Rayt testi) brutsellyozni tashxislashning asosiy usullaridan biridir. Reaksiya dinamikasi har xil bo'lishi mumkin, u kun davomida titrlarning o'zgarishi bilan tavsiflanadi; kasallikning birinchi kunidan boshlab ijobiy reaksiya; eng yuqori titrlar 1-2 oydan keyin qayd etiladi. Tegishli natijalarga erishish uchun gemolizlanmagan zardob va brusellaning S-shakllaridan tayyorlangan antigendan foydalanish kerak (dissotsilangan antigendan foydalanish mumkin emas); *Brucella melitensis* keltirib chiqaradigan endemik o'choqlarda gomologik antigendan foydalanish tavsiya etiladi. Shuni esda tutish kerakki, Rayt reaksiyasi pro-aglyutinatsiya zonalar yoki prozonlar bilan tavsiflanadi (birinchi suyultirishlarda aglyutinatsiyaning yo'qligi va uning yuqori zardobdagi suyultirishda aniq namoyon bo'lishi). Shisha ustidagi aglyutinatsiya reaksiyasining mikrometodi (Xedlson reaksiyasi) tez-tez ishlatiladi. Kasallikning o'tkir bosqichida bemorning qon zardobida IgM ni aniqlaydigan ferment bilan bog'liq immunosorbent tahlili diagnostik ahamiyatga ega. Antiglobulin zardob yordamida to'liq bo'lmagan AT (Coombs reaksiyasi) ni aniqlash. Tashxis qo'yish uchun, ayniqsa bakteriologik va serologik tekshirishlarning salbiy natijalari bilan, allergik teri testlari (Burne testi) qo'llaniladi, odatda kasallikning 1-oyi oxirida bemorlarning 70-85 foizida ijobiydir. Ag sifatida brutsellin (melitin, abortin) ishlatiladi - brusella kulturasining oqsil ekstrakti. Namuna epidemiologik tekshiruvlar uchun ham qo'llaniladi; emlashdan keyin ijobiy bo'ladi.

OLDINI OLISH. Muntazam emlash chorvachilikda ishlaydigan odamlar, veterinarlar, chorvachilik mutaxassislari, qassoblar, terini qayta ishlash tashkilotlari, shuningdek, laboratoriya hayvonlari bilan ishlaydigan shaxslar uchun BA-19 vaksina shtammi qo'llaniladi

Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Brusellalarning tasnifi.
2. Brusellaning asosiy xossalari xarakteristikasi.
3. Brusellaning morfologik xususiyatlari.
4. Brusellaning kultural xususiyatlari.
5. Brusellaning biokimyoviy xususiyatlari.
6. Brusellaning antigen tuzilishi.

7. Odamlar va hayvonlar uchun brusellaning patogenligi.
8. Brusella patogen omillari.
9. Brutsellyozda patogenezi va immuniteti.
10. Brutsellyozning mikrobiologik diagnostika usullari.
11. Brutsellyozning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Bemor brutsellyoz bilan kasallanganlikda gumon qilinmoqda. Kasallikning 5 kunida asosiy belgisi - isitma. Mikrobiologik tekshirish talab qilinadi.

1. Tekshirish uchun bemordan qanday material olinadi?
2. Ushbu material qanday maqsadda olinadi?
3. Ushbu maqsadga erishish uchun nimalarga tayyorlanish kerak?

Masala-2. Laboratoriyaga brutsellyozga shubha qilingan bemordan qon oldi (kasallikning 18-kuni).

1. Diagnostik maqsadlarda qanday tekshirish usullaridan foydalanish kerak?
2. Ushbu tekshirishlarning maqsadi nima?

Masala-3. Uzoq vaqt davomida brutsellyoz bilan og'rigan odamda har bir keyingi holatida o'ziga xos sensibilizatsiya hodisalari bilan oldingisiga qaraganda og'irroq bo'ladi.

1. Organizmning o'ziga xos sensibilizatsiya darajasini qanday usul bilan baholash mumkin?
2. Bu holda spesifik immunoterapiyaning qaysi usulidan foydalanish mumkin va davolash samaradorligini qanday nazorat qilish mumkin?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

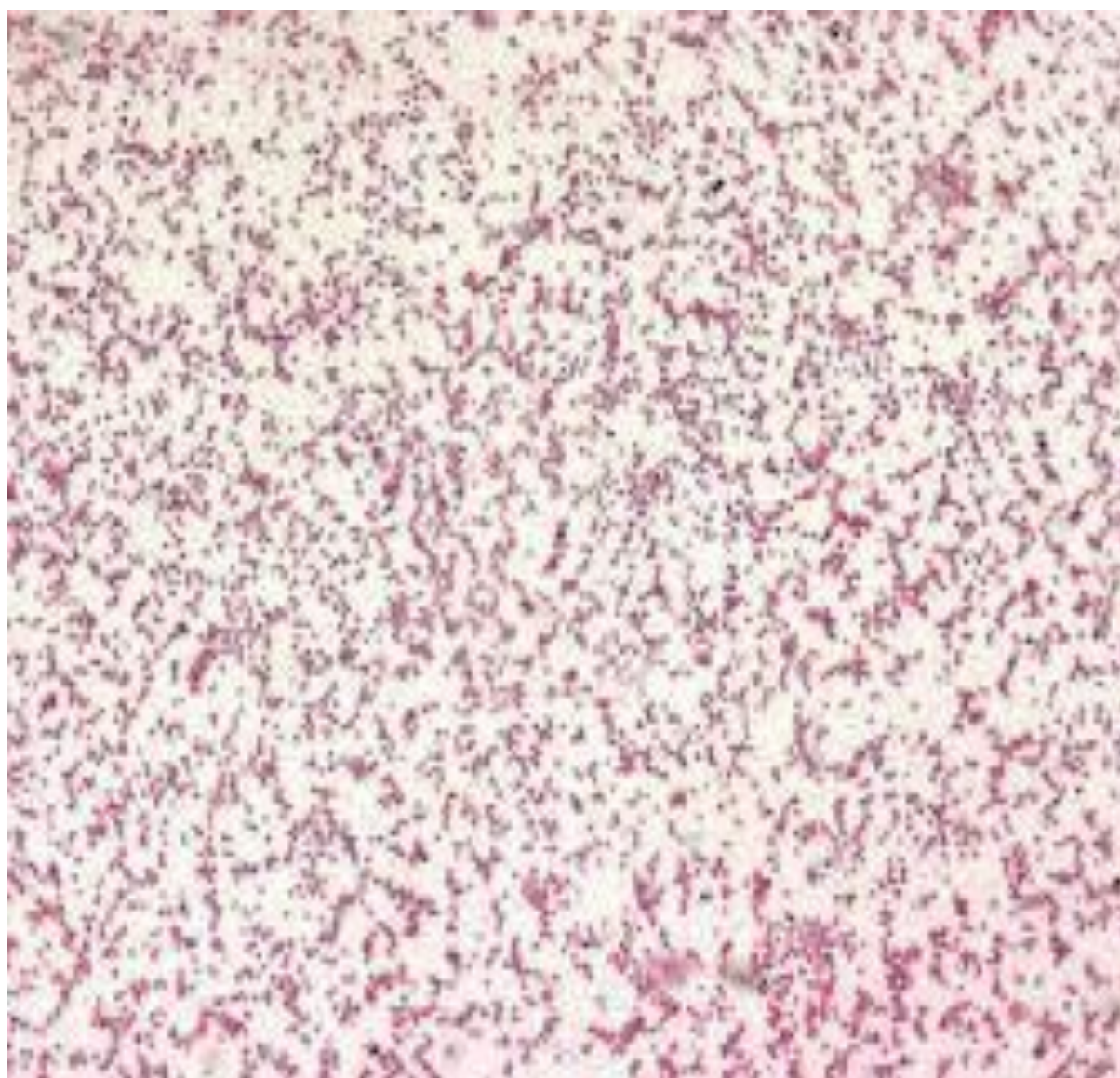
1. Brucella tayoqchalarining morfologik, tinktorial, kulturaviy, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Brusella qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Brucella qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Brusella qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Brutsellyozning spesifik va nospesifik profilaktikasini o'rganish.

TULAREMIYA QO'ZG'ATUVCHISINI MIKROBIOLOGIK TASHXISLASH.

Tulyaremiya – Frensis kasalligi, sichqon kasalligi, quyon isitmasi, bakterial zoonoz, o'tkir tabiiy o'choqli yuqumli kasallik xisoblanadi. Yuqish yo'llari: havo-chang, kontakt, alimentar o'tuvchi, infektsiya kirish darvozasi: teri, bodomsimon bezlar, ko'zlar, o'pka va boshqa organlarda shikastlanish bilan belgilanadigan isitma bilan tavsiflanadi.

Taksonomiyasi. Proteobakteriyalar kichik sinfi, Francisellaceae oilasi, Francisella turkumi - Francisella tularensis turlari.

Morfologiyasi: Grammanfiy, kokkoid yoki tayoqsimon 0,5-0,8 mkm, harakatsiz, spora hosil qilmaydi, lekin mikrokapsulaga ega.



KULTURAL XUSUSIYATLARI. Fransisellalar fakultativ anaeroblardir. Frantsisella o'sishi uchun maxsus muhitlar qo'llaniladi: Frensis muhiti (GPA, natriy xlorid, sistein, glyukoza) S-koloniyalari hosil bo'ladi, silliq, yaltiroq, dumaloq, qavariq, oq rangli koloniyalarning qirralari bo'ladi. FT agar (glyukoza, vitaminlar, selektiv qo'shimchalar) bu vosita yetishtirish uchun mo'ljallangan va tulyaremiya patogenining sof kulturalatini izolyatsiya qilish. Makkoy muhiti (koagulatsiyalangan sarig'li muhit, natriy xlorid, pivo xamirturushi, sarig'i (tovuq tuxumi)), R-koloniyalarni hosil qiladi.



BIOKIMYOVIY XOSSALARI. Tulyaremiya patogenlari juda past fermentativ faollikka ega. Ular maltozani, glyukozani kislotaga, oqsillarni vodorod sulfidigacha parchalaydi.

ANTIGENIK XUSUSIYATLARI. Ular tarkibida O-ag (somatik), Vi ag (yuza), antigen tuzilishi brutselloz antigenlariga o'xshaydi.

PATOGENEZI. Patogenlik omillari: mikroapsula, u fagotsitozni ingibirlaydi, neyraminidaza, endotoksin, hujayra devori (allergik xususiyatlar), komplement tizimini va makrofaglarni bostiradigan retseptorlarga ega.

Patogen qon so'ruvchi xasharotlar orqali tulyaremiya, organizmga oziq-ovqat, aerosol, aloqa yo'llari asosiy maxalliy yo'llar bilan limfa tugunlarida bubon qon sepsis ikkilamchi bubonlar (allergik o'zgarishlar) xosil qiladi.

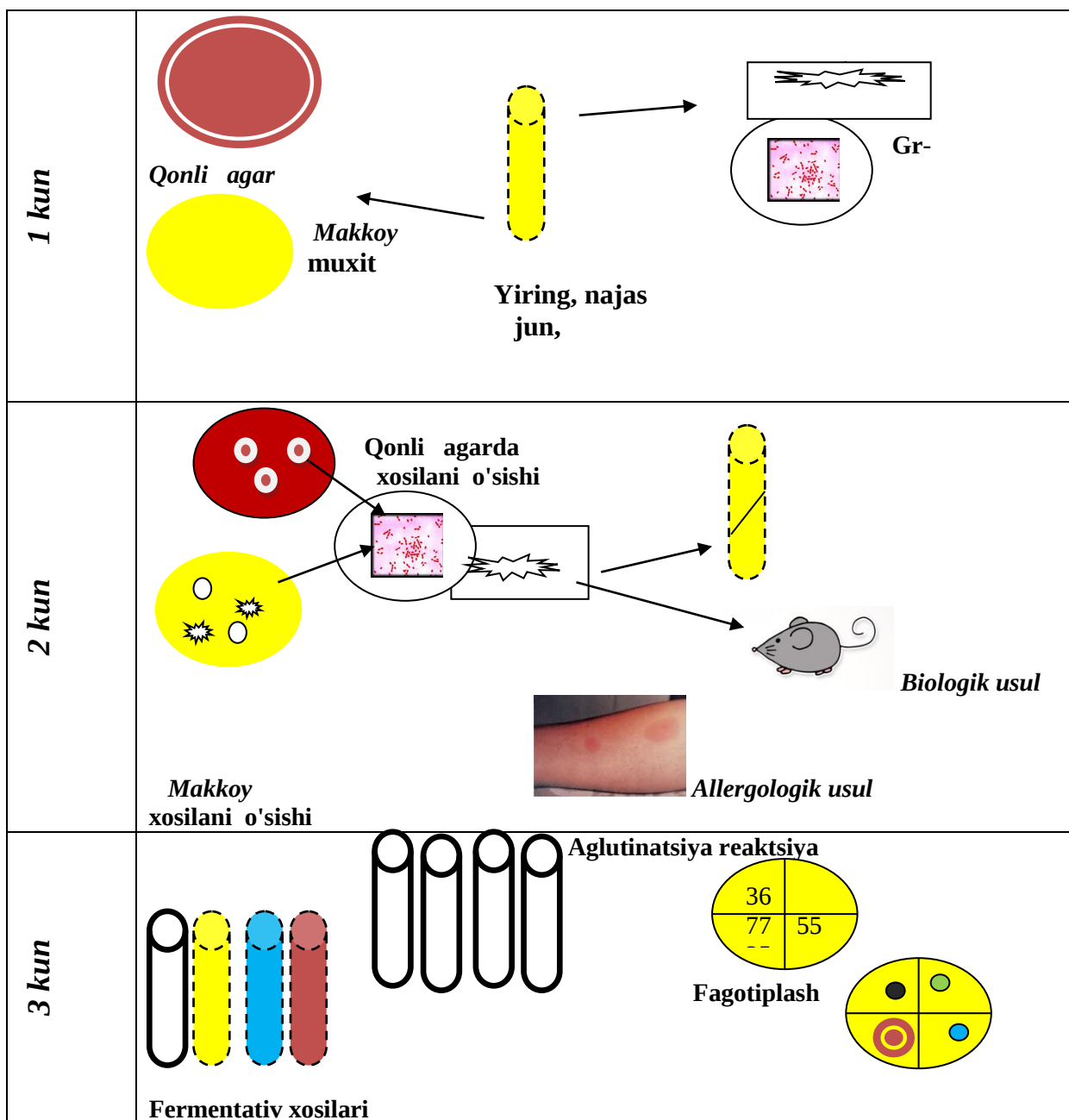
CHIDAMLILIGI. Tulyaremiyaning qo'zg'atuvchisi don va somonda 5 oygacha, hayvonlarning jasadlarida - 9 oygacha, qaynatilganda va 60 ° C bakteriyalar 10 daqiqada nobud bo'ladi, to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri bakteriyalarni 30 daqiqada yo'q qiladi, ular ichida qolishi mumkin. muzlatilgan suv - 9 -10 oygacha, sut va sut mahsulotlarida, qaymoq 10-15 ° C da 8-10 kungacha, bakteriyalar dezinfektsiyalash vositalariga sezgir va antiseptiklar: etil spirti, lizol, xlor, fenol, sublimat.



IMMUNITETI. Kasallikdan keyin uzoq muddatli va umrbod immunitet saqlanib qoladi.

LABORATORIYADA TASHHISLASH. O'rganilayotgan material: qon, bubondan punktat, kon'yunktiva oqishi, balg'am, oshqozon jaroxatidan qirqish, bu kasallikning klinik ko'rinishiga bog'liq. Shuningdek, o'lik hayvonlar, suv, tuproq tekshiriladi. Ular Romanovskiy-Gimza bo'yicha bo'yalgan, patogen to'q binafsha rangda, gramm-manfiy dog'lar biroz pushti rangda bo'yaladi. Qattiq ozuqa muhiti (Francis, FT, McCoy), patogen S,R-koloniyalarni hosil qiladi. Laboratoriya hayvonlarini tulyarin bilan yuqtirish uchun biologik usul qo'llaniladi.

OLDINI OLISH. O'z ichiga olgan tirik tulyaremiyaga qarshi emlash zaiflashtirilgan shtammi f. tularensis, tulyaremiyaning tabiiy o'choqlari bo'lgan shaxslar orasida o'tkaziladi. Umumiy oldini olishda hayvonlar bilan shug'ullanuvchi kasb egalari doimo gigiyena qoidalariga va shaxsiy gigiyena qoidalariga muntazam amal qilishi lozim.



Nazorat uchun mavzu bo'yicha savollar.

1. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisining biologik xususiyatlari.
2. Tulyaremiyaning patogenezi.
3. Tulyaremiyaning laboratoriya tashhisi.
4. Tulyaremiyaning o'ziga xos profilaktikasi va davolash.
5. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisining morfologik xususiyatlari.
6. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisining kultural xususiyatlari.

Vaziyatga xos masalalar

Masala-1. Laboratoriyaga suv kalamushining jasadi keldi.

1. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisini aniqlash uchun qanday tekshirish usulidan foydalanish

kerak?

2. Buning uchun nimani tayyorlash kerak?

Masala-2. Ovchi, ondatra ovidan qaytganidan bir hafta o'tgach, to'satdan harorat 39°C gacha ko'tarildi, o'tkir bosh og'rig'i va mushak og'rig'i paydo bo'ldi va qo'litiq osti sohasida bubon hosil bo'ldi.

1. Qanday mikroorganizmlar bunday kasallikka olib kelishi mumkin?

2. Qanday mikrobiologik tekshirishlar o'tkazilishi kerak bu kasallikning tashxislash uchun?

Mustaqil ish uchun topshiriqlar.

1. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisining morfologik, tinktorial, kultural, antigenik, biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish va o'zlashtirish.
2. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisini aniqlash usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
3. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisining patogenlik omillarini o'rganish.
4. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisini mikrobiologik diagnostika qilish usullarini o'rganish va o'zlashtirish.
5. Tulyaremiyaning o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan profilaktikasini o'rganish.

Qisqartmalar.

GPA-go'sht-peptonli

GPB-go'sht-peptonli bulon.

GR+ Gram-musbat bakteriyalar

GR- Gram-manfiy bakteriyalar

RA - aglutinatsiya testi

IFR - immunfloresan reaksiyasi

NGAR - bilvosita gemagglyutinatsiya
reaktsiyasi

FT - Francisella tularensis

RES - retikuloendotelial tizim

CSF - miya omurilik suyuqligi

STA - sarig'i-tuzli agra

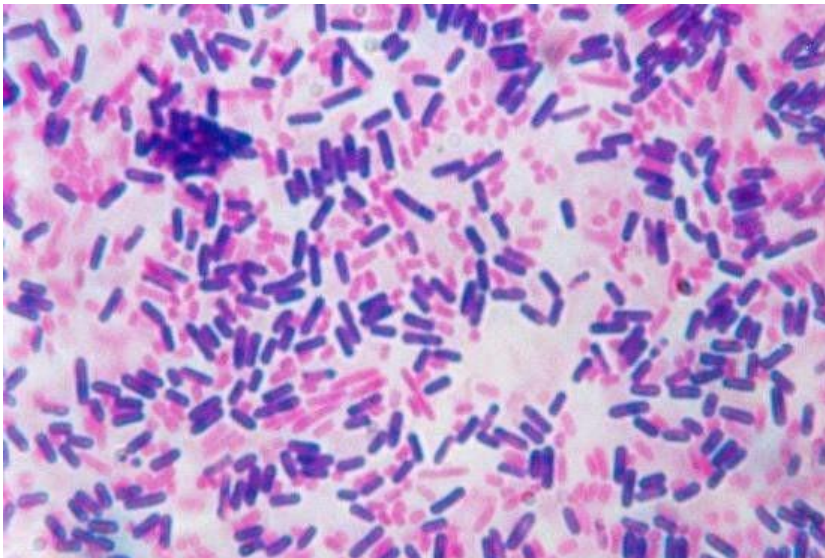
KA - qonli agar

PZR - polimeraza zanjiri reaksiyasi

INFEKSION KASALLIKLARNI MIKROBIOLOGIK DIAGNOSTIKA QILISH UCHUN ASOSIY BO'YASH USULLARI.

GRAM USULI BO'YICHA BO'YASH TEXNIKASI.

1. Tekshiriladigan material, mahkamlang va 1-2 daqiqa davomida gentian violetni qo'llang
2. Lugol eritmasini yuvmasdan 0,5-1 daqiqa davomida qo'llang
3. 96% spirt eritmasi 20-30 soniya davomida qo'llang
4. Suv bilan yuvib tashlang
5. 1-2 daqiqa davomida metilen ko'ki bo'yog'ini qo'llang
6. Suv bilan yuvib tashlang

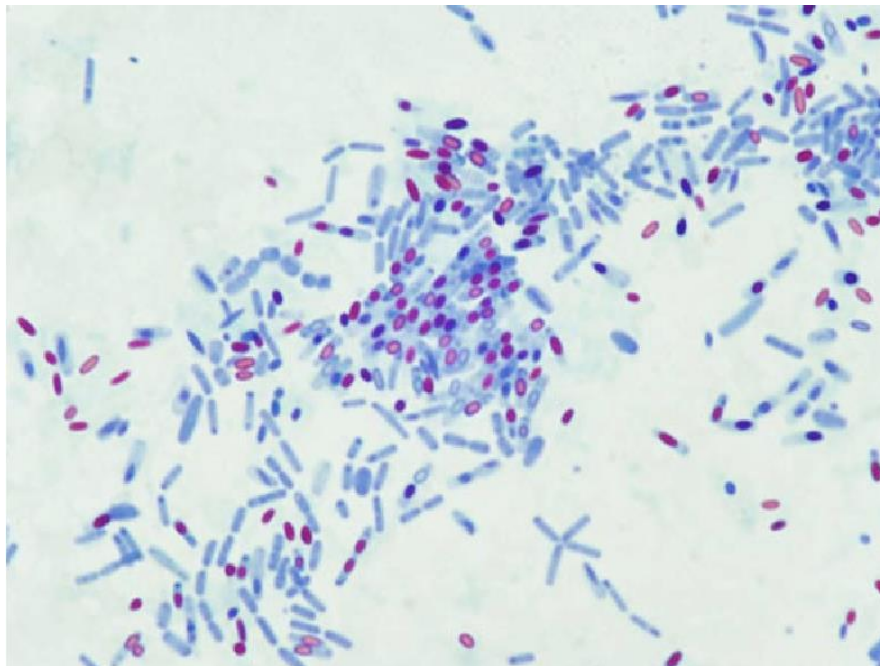


GR (+) bakteriyalari bo'yalgan
binafsha rangda, GR(-) bakteriyalari
esa qizil rangda.

OJESHKO USULIDA BO'YASH TEXNIKASI

1. 0,5% HCl eritmasini mahkamlanmagan surtmaga tomizing va 2-3 daqiqa davomida olovda qizdiring.
2. Biz kislotani to'kib tashlaymiz, surtmani suv bilan yuvamiz
3. Quritamiz
4. Tsil-Nelson bo'yicha bo'yaymiz
5. Biz surtmaga karbol fuksinning eritmasini tomizamiz va bug'lar paydo bo'lguncha 4-5 daqiqa qizdiramiz.
6. 1-2 daqiqa davomida 5% H_2SO_4 eritmasini qo'llaymiz
7. Suv bilan yuvib tashlang

8. Biz surtmani 3-5 daqiqa davomida metilen ko'k eritmasi bilan bo'yab turamiz
9. Suv bilan yuvib tashlang
10. Quritamiz va mikroskopda ko'ramiz.



Sporalari qizil rangga, vegetativ tayoqchalari esa ko'k rangga bo'yalgan.

NEYSER USULI BO'YICHA BO'YASH TEXNIKASI.

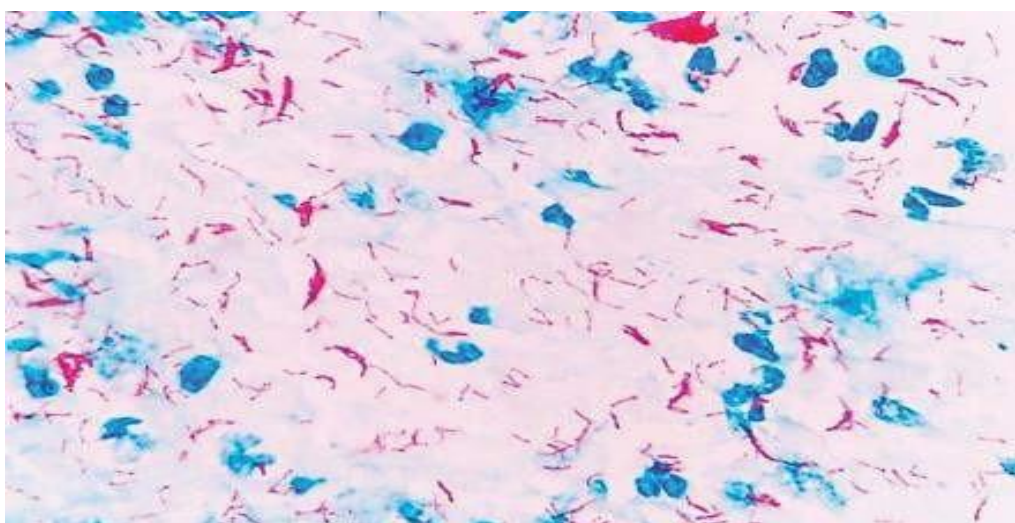
1. Surtmani Neyserning asetat ko'ki bo'yog'ini 2-3 daqiqa davomida qo'llaniladi
2. Lugol eritmasini 10-20 soniya davomida tomiziladi.
3. Suv bilan yuvib tashlanadi
4. Surtma suvli vizuvin yoki xrizoidin bilan 20-50 soniya davomida bo'yaladi.
5. Suv bilan yuvib tashlanadi
6. Quritiladi va mikroskop ostida ko'rinadi



Valyutin donalari to'q jigarrang, sitoplazmasi esa sariq rangga bo'yalgan.

TSIL-NELSEN USULIDA BO'YASH TEXNIKASI.

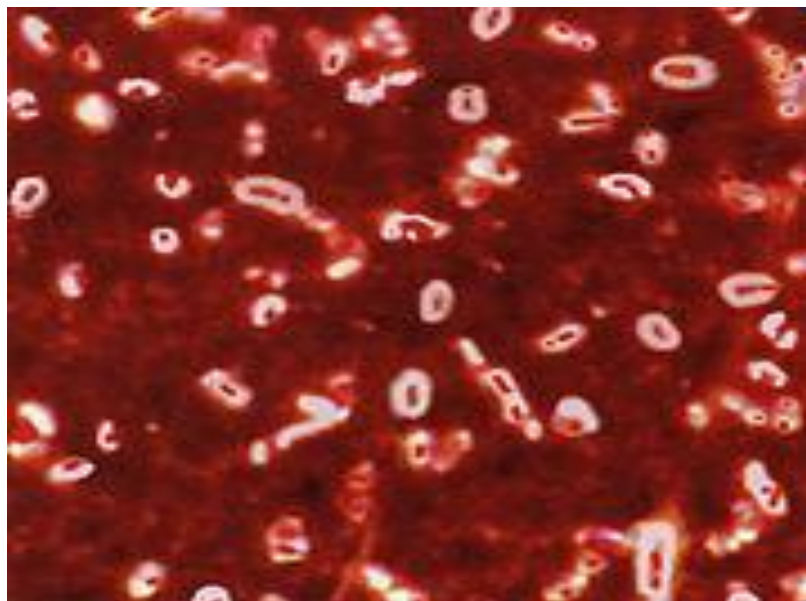
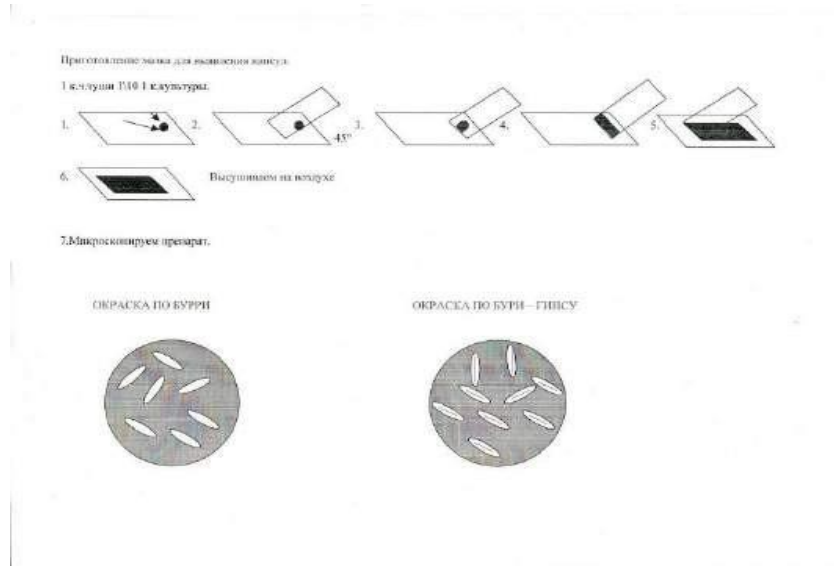
1. Surtmani olov ustida qotiriladi
2. Karbol fuksin bilan bo'yaladi
3. 4-5 daqiqa davomida olovda qizdiriladi
4. Suv bilan yuvib tashlanadi
5. 3-5% HCl aralashmasida biroz pushti ranggacha rangsizlantiriladi.
6. Suv bilan yuvib tashlanadi
7. 10-20 soniya davomida metilen ko'k bilan bo'yaladi
8. Suv bilan yuvib tashlab va havoda quritiladi.



Kislotaga chidamli bakteriyalar qizil rangga, kislotaga chidamsiz bakteriyalar esa ko'k rangga bo'yalgan.

BURRI-GINS USULI BO'YICHA BO'YASH TEXNIKASI

1. Bir tomchi bakteriya suspenziyasini bir tomchi tush bilan aralashtiriladi
2. Ikkinchi buyum oyna bilan 45°C surtma surtiladi
3. 1-2 daqiqa davomida fuksinning suvli eritmasini qo'llaniladi
4. Suv bilan yuviladi va mikroskop ostida ko'riladi



Bakteriyalar qizil rangga bo'yalgan, kapsula esa bo'yalmagan va qora fonda ajralib turadi.

ROMANOVSKY-GIMZA BO'YICHA BO'YASH TEXNIKASI.

1. Quruq surtmalar metil spirtida 5 minut yoki Nikiforov aralashmasida 15 daqiqa davomida mahkamlanadi.
2. Ishchi tayyor Romanovskiy-Gimza eritmasida 5-7 daqiqa davomida 1: 4 nisbatda suyultirgan bo'yoqda bo'yaladi.
3. Distirlangan suv bilan yuviladi
4. Quritiladi va mikroskop ostida ko'riladi.



Borreliya ko'k-binafsha rangga bo'yalgan, treponema och pushti, leptospira qizil-pushti rangga bo'yaladi