

O‘ZBEISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI
CENTRAL ASIAN MEDICAL UNIVERSITY

«TASDIQLAYMAN»

Sog‘liqni saqlash vazirligi

Ilmiy texnik kengashi raisi

_____ **Sh.K.Atadjanov**

«_____» _____ 2025 y.

YULCHIYEVA SAYLIBARXON TOJIBOYEVNA
XAKIMOV RAXMATILLO ABDUSALOMOVICH

O`TA XAVFLI BAKTERIAL
ETIOLOGIYALI INFEKSIYA
QO`ZG`ATUVCHILARINI
EPIDEMIOLOGIYASI,
PROFILAKTIKASI VA LABORATOR
TEKSHIRISH USULLARI

monografiya

Farg‘ona-2025

UO‘K:

BBK:

Yulchiyeva Saylibarxon Tojiboyevna., Xakimov Raxmatillo Abdusalomovich.

O`ta xavfli bakterial etiologiyali infeksiya qo`zg`atuvchilarini epidemiologiyasi, profilaktikasi va laborator tekshirish usullari/Monografiya/ S.T.Yulchiyeva., Xakimov R.A. Farg`ona “**Sunrise-pro**”, 2025.-128 b.

Ushbu monografiyada tibbiyot soxasida o`qiyotgan bakalavr, magistratura va klinik ordinaturada taxsil olayotganlarga, shuningdek, Oliy ta`limdan keyingi ta`lim oluvchilarga mo`ljallangan bo`lib, xozirgi kunda boshqa davlatlarda kuzatilayotgan, bizning davlatimizda uchramasada chegaralar orqali kirib kelishi xam mumkin bo`lgan, yoshlarimiz-bo`lajak shifokorlarimiz uchun taxsil olishiga amaliy yordam berishiga mo`ljallangan.

Mazkur monografiyada O`ta xavfli bakterial etiologiyali infeksiya qo`zg`atuvchilarini epidemiologiyasi, profilaktikasi va laborator tekshirish usullari haqida ma`lumotlar keltirilgan.

Tuzuvchilar:

Yulchiyeva S.T.

Central Asian medical universiteti
“Tibbiy kimyo va biologic fanlar”
kafedrası katta o`qituvchisi

Xakimov R.A.

Central Asian medical universiteti
Yuqumli kasalliklar va
dermatovenerologiya” kafedrası
mudiri

Taqrizchilar:

Nasirdinov M.Z.

Central Asian medical universiteti
“Fiziologiya va farmakologiya”
kafedrası mudiri v.b, dotsent. Ph.D.

Madaminov F.A.

Farg`ona jamoat salomatligi tibbiyot
instituti “Epidemiologiya va yuqumli
kasalliklar, hamshiralik ishi”
kafedrası v.b. dotsent, PhD.

**Monografiya CAMU xalqaro tibbiyot universiteti Kengashining 2025 yil
11-noyabrdagi № 4- sonli qaroriga asosan nashrga tavsiya etilgan.**

ISBN:

Qisqartirilgan soʻzlar roʻyxati:

PZR – Polimeraza zanjirli reaksiya

ITK-infeksion toksik karaxtlik

IFT- immunoferment tahlil

KBR- komplementni biriktirish reaksiyasi

MAT- markaziy asab tizimi

RNK- ribonuklein kislota

EChT- eritrositlar choʻkish tezligi

OʻBE- oʻtkir buyrak etishmovchiligi

OʻJE- oʻtkir jigar etishmovchiligi

OʻII- oʻtkir ichak infeksiyalari

OʻRK- oʻtkir respirator kasalliklar

GAT – Geografik axborot tizimi

DPM – Davolash–profilaktika muassasasi

DSENM – Davlat sanitariya–epidemiologiya nazorati markazi

JSST – Jahon Sogʻliqni Saqlash Tashkiloti

IAT – Isbotlarga asoslangan tibbiyot

IO – Ishonchlilik oraliqlari

SB – Markazlashgan sterilizasiya boʻlimi

OET – Operativ epidemiologik tahlil

RNS – Randomizlangan nazorat qilinadigan sinovlar

RNT – Randomizlangan nazorat qilinadigan tajriba

RPGA – Passiv gemagglyutinasiya reaksiyasi

RET – Retrospektiv epidemiologik tahlil

SAG – Super antigen

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi.

Bugungi kunda yurtimiz shiddat bilan rivojlanmoqda. Barcha qo'shni davlatlar va evropa davlatlar bilan xamkorlikni yo'lga qo'yilishi - tashqi, ichki yani aholining migrasiya jarayoni misli ko'rilmagan darajada rivojlanayotgan bir davrda tibbiyot soxasidagi xodimlarga xam tek turmaslikni va o'z ustida tinimsiz ishlash masuliyatini yuklaydi.

Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti tomonidan berilgan ma'lumotlariga asosan, faqatgina 2008-2009 yillarda dunyo bo'yicha 4 milliarddan ortiq yo'lovchi aviatransport xizmatidan foydalangan. Ko'rinib turibdiki, o'z navbatida, respublikamiz hududiga o'ta xavfli yuqumli kasalliklarni chetdan kirib kelishi va tarqalish xavfini oshirishi mumkin. Yana, o'ta xavfli yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari ayrim davlatlar yoki terroristik guruhlar tomonidan biologik qurol sifatida foydalanilmasligidan biz xam boshqa davlatlar kabi kafolatlanmaganmiz. Respublikamiz hududida o'lat kasalliklari bo'yicha tabiiy o'choqlarning, kuydirgi kasalligi bo'yicha noxush stasionar punktlarning mavjudligi, quturish bo'yicha epizootologik vaziyatning murakkabligi, ochiq suv havzalarini borligi - vabo vibriionlarining chegaralardan kirishlari va sirkulyasiyasiga sharoitning borligi, ushbu kasalliklarning mahalliy kasallik holatlari sifatida qayd etilishiga sabab bo'lishi mumkin. O'ta xavfli yuqumli kasalliklari hududimizga chetdan kirib kelganida yoki ular mahalliy holat sifatida qayd etilganida, bu kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash, bu haqda belgilangan tartibda tegishli tashkilotlarga xabar berish, kasallik o'chog'ini chegaralash va bartaraf etish borasidagi yutuqlar ko'p jihatdan tibbiyot xodimlarining xushyorligiga va tayyorgarlik holatiga bog'liq. Bu tadbirlarni amalga oshirishda tibbiyot xodimlarining o'ta xavfli yuqumli kasalliklar bo'yicha nazariy va amaliy bilim saviyalarini oshirish hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi:

Ushbu monografiya o'ta xavfli yuqumli kasalliklarni bakteriologik etiologiyali infeksiyalar bo'yicha maxsus dastur asosida tayyorlangan bo'lib, unda o'ta xavfli yuqumli kasalliklar aniqlanganda, o'tkaziladigan birlamchi chora-tadbirlar, o'lat, vabo, kuydirgi va tulyaremiya kasalliklari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Yuqorida zikr etilgan kasalliklarning ta'rifi, tarixi va geografik tarqalishi, etiologiyasi, epizootologiyasi, epidemiologiyasi, patogenezi, klinikasi, tashxisoti, qiyosiy tashxisoti, davolash yo'llari, profilaktikasi asosiysi laborator tashxisoti xaqida batafsil yani O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligining "01" 05 2015 yildagi 177-buyruklari ilovalari bilan berilgan. Bo'lajak tibbiyot soxasidagi talabalar va tibbiyot soxasida faoliyat olib borayotganlarga o'rganishlari uchun qulaylik yaratishni nazarda tutganmiz.

Tadqiqotning vazifalari:

Barcha kasallanishlarda O'XI xaqida bilimlarini oshirib borishni:

1. Boshqa davlatlardan kelayotgan barcha (talim soxasi, salomatlik, sayoxat masalasidagi) migrantlarni O'XI larga nazoratdan o'tkazishni o'rganish ,
2. Davlat ichi migrantlarini bakteriologik laborator tekshirishlarni chuqurroq o'tkazishni yo'lga qo'yishni bilish,
3. Sanitar bakteriologik tekshirishni chegara zonada suv, tuproq, xavoni nazoratini uzluksiz yo'lga qo'yishni o'rganish,
4. Boshqa davlatlardan kelayotgan oziq-ovqat maxsulotlarini nazoratga olishni bilish,
5. Mavsumiy kasallanishlarni vaqtida qo'shimcha tekshirish usullarini o'tkazishni bilish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi.

O'ta xavfli kasalliklarni kelib chiqishidagi asosiy omillarini va Sog'liqni Saqlash Vazirligining yangi buyrug'ini va laborator tekshirish usullarini, namunalarni olishga va tashishga, tekshirishga qo'yilgan talablar keltirilgan. Ozuqli muxitlarni tayerlash tartibi, bakteriologik tekshirishni usullarini xamma bosqichlari keltirilgan.

Tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati.

Ushbu tadqiqotning asosiy poydevori, mamlakatimizdagi va chet eldagi olimlarning ishlariga tayangan holda O‘XI lardan bakteriologik etiologik infeksiyalarni klinik kechishi, uning qaytalanishi va asoratlari o'sishini o'rganildi. Ushbu kasalliklarga qarshi zamonaviy davolashning ijobiy ta'siriga qaramay, kasallik ko'pgina davlatlarda avj olishda davom etmoqda. Kasallikga olib keluvchi xavf omillari kundan kunga ortib borishini xisobga olgan xolda barcha tibbiyot soxasi xodimlari, laboratoriya xodimlari, Klinik ordinatorlar, OTM talabalariga ilm olishlariga va amaliy yordam berishiga umid qilamiz.

I.BOB.

1.1.O'TA XAVFLI YUQUMLI KASALLIKLAR — TASNIFI, TURLARI, INFEKTSIYALAR TASHXISI VA PROFILAKTIKASI

O'ta xavfli yuqumli kasalliklar (O'XYK), o'ta xavfli infeksiyalar (O'XI) — alohida epidemik tahdid uyg'otadigan infeksiyon kasalliklarning shartli guruhi. O'XYKni oldini olish choralari va tartibi 1969-yil 26-iyul kuni JSSTning Jahon sog'liqni saqlash assemblyasining 22-sessiyasida qabul qilingan Xalqaro mediko-santiar qoidalarda (XMSQ) tasdiqlangan. 1970-yilda JSST 23-assambleyasi karantinli infeksiyalar ro'yxatidan toshmali va qaytalanma (rekurrent) terlama chiqarib tashladi. 1981-yilgi tuzatishlar bilan ro'yxatda faqat uchta kasallik: o'lat, vabo va kuydirgi mavjud edi.



2005-yilda JSST Jahon sog'liqni saqlash assambleyasining 58-sessiyasida juda ko'p va muhim o'zgarishlar kiritilgan yangi XMSQ qabul qilingan. Xususan, ushbu qoidalarga ko'ra, JSST mamlakatda muayyan kasalliklarning holatini nafaqat ushbu davlatlarning rasmiy hisobotlariga ko'ra, balki ommaviy axborot vositalaridan olingan ma'lumotlar asosida ham baholash huquqiga ega bo'ldi. JSST ushbu qoidalarga muvofiq O'XI tomonidan kelib chiqqan yuqumli kasalliklarning xalqaro tibbiy nazorat qilish uchun katta imkoniyatni qo'lga kiritdi.

TAVSIFI

O'XI ning xarakterli jihatlari:

- To'satdan paydo bo'lishi, tezda va keng miqyosda tarqalib ketishi;
- Og'ir kechishi va o'lim bilan yakunlanish ehtimoli yuqoriligi.

Hozirgi kunda o'ta xavfli yuqumli kasalliklar ro'yxati kengaymoqda. XMSQ-2005 №2 ilovasiga muvofiq, bunday infektisyalalar ikki guruhga bo'linadi.

1. Noodatiy sanalgan va aholi salomatligiga jiddiy ta'sir qilishi mumkin bo'lgan kasalliklar:

- Chechak;
- Poliomieliit;
- Yangi virus turi bilan chaqirilgan inson grippi;
- Og'ir o'tkir respirator sindrom yoxud SARS.

2. Ular bilan bo'lgan har qanday hodisa xavfli deb baholanadigan, chunki bu infektsiyalar aholi salomatligiga jiddiy ta'sir qilishi va xalqaro miqyosda tezda tarqalishi mumkin bo'lgan kasalliklar:

- Vabo;
- O'latning pulmonar shakli;
- Sariq isitma;
- Gemorragik isitmalar — Lass, Marburg, Ebola, G'arbiy Nil isitmasi.

O'zbekistonda o'ta xavfli yuqumli kasalliklar ro'yxatiga kuydirgi va tulyaremiya ham kiritiladi.

Bu guruh XMSQ-2005 «*maxsus milliy yoki mintaqaviy tahdid tug'diradigan kasalliklar*» ni ham o'z ichiga oladi, masalan Denge isitmasi, Rift-Valli isitmasi, meningokokkli kasallik.

Tropik mamlakatlar uchun dengé isitmasi jiddiy muammo hisoblanadi, aholi orasida gemorragik, ba'zan esa o'lim shaklida namoyon bo'ladi. Yevropaliklarda esa bu kasallik bu qadar jiddiy bo'lmaydi, gemorragik alomatlar kuzatilmaydi, tashuvchi yo'qligi sababli esa tarqalmaydi ham. Markaziy Afrikada shu tariqa meningokokkli kasallik qayd qilinadi.

O'TA XAVFLI YUQUMLI KASALLIKLAR TASNIFI

Barcha O'XYK uch turga ajratiladi:

1. Konventsion kasalliklar. Bunday infektsiyalarga xalqaro sanitariya normalari tarqaladi. Bular:

- Bakterial patologiyalar (o'lat va vabo);
- Virusli kasalliklar (maymunlar o'lati, gemorragik virusli isitmalar).

2. Xalqaro nazoratni talab qiladigan, lekin qo'shma choralar ko'rilmaydigan infektsiyalar:

- Bakterial (toshmali va qaytalanma terlama, [botulizm](#), qoqshol);
- Virusli ([OIV](#), poliomitelit, gripp, [quturish](#), oqsim);
- Protozoal (malyariya).

3. JSST nazoratida emas, balki mahalliy nazorat ostida bo'lgan infektsiyalar:

- Kuydirgi;
- Tulyaremiya;
- Brutsellyoz.

BUGUNGI KUNDA

Shuni ta'kidlash kerakki, JSST XMSQ-2005`ga o'latning faqatgina bitta — o'pka shakli kiritilgan, chunki bunday holda infektsiya bir kishidan ikkinchisiga havo-tomchi yo'li orqali juda tez tarqaladi. Agar o'z vaqtida tegishli choralar ko'rilmasa, kasallik

juda katta miqyosdagi aholini zararlashi mumkin. O'latning boshqa shakllarida bunday yuqumlilik qayd etilmaydi.

Bugungi kunda yangi XMSQ-2005`ni qo'llash sohasi faqatgina yuqumli kasalliklar bilan chegaralanib qolmaydi, balki *«kelib chiqishi yoki manbaidan qat'iy nazar, odamlar uchun jiddiy zarar yetkazadigan yoki yetkazishi mumkin bo'lgan kasallik yoki tibbiy holatni»* qamrab oladi.

Garchi 1981-yilda JSST Jahon sog'liqni saqlash assambleyasining 34-sessiyasida qirilib ketishi natijasida chinchechak o'ta xavfli kasalliklar ro'yxatidan chiqarib tashlangan bo'lsa ham, XMSQ-2005 da kasallik chechak shaklida yana ro'yxatga kiritildi. Buning sababi chinchechak virusi haligacha ba'zi mamlakatlarning biologik quroli shaklida saqlanayotgan bo'lishi ehtimoli, shuningdek Sovet olimlari 1973-yilda Afrikada batafsil ta'riflab bergan maymunlar chechagining tabiiy yo'l bilan tarqashi mumkinligidir. Uning klinik ko'rinishlari chinchechakka o'xshash va ayni paytda gipotetik ravishda o'lim va yuqori darajada nogironlik xavfini tug'diradi.

ENG KENG TARQALGAN O'XYK'LAR

O'LAT

Zoonoz bakterial infektsiya, Yevropada o'rta asrlarda millionlab odamlar o'limiga sabab bo'lgan. Qo'zg'atuvchilari o'lat tayoqchalari (***Yersinia pestis***) deb nomlanadi. Tashuvchilari asosan kemiruvchilar.

Kasallikning xarakterli alomatlari:

- Yuqori isitma (harorat 40 °C gacha ko'tarilishi mumkin);
- Chidab bo'lmas darajada bosh og'rig'i;
- Tilning oq karash bilan qoplanishi;
- Yuz giperemiyasi;
- Aqldan ozish (kasallik kerakli tarzda davolanmagan og'ir hollarda);

- Gemorragik toshmalar.

O'lat antibiotiklar bilan davolanadi. Qo'llaniladigan antibiotiklarga, masalan, Siprofloksatsin, Streptomitsin, Gentamitsin (garamitsin) va Doksisiklin (Vibramitsin, Filiz, atridoks) kiradi.

O'LAT (CHUMA) — QO'ZG'ATUVCHISI, SHAKLLARI, ALOMATLARI, TASHXIS VA DAVOLASH

O'lat — bakterial kasallik bo'lib, Yevropada o'rta asrlarda millionlab odamlar o'limiga sabab bo'lgan. Ko'p tarixiy manbalarda kasallik «Qora o'lat» deb nomlanadi. Vaboning dastlabki pandemiyasi 541 yilda boshlanib, O'rta Yer dengizi atrofida taxminan 100 million odamni o'limiga sabab bo'lgan va 200 yildan ortiq davom etgan.

«Qora o'lat» yoki o'rta asrning pandemiyasi Xitoyda boshlangan va Yevropaga tarqalgan, naitjada butun aholining 60 foizini o'ldirgan. Uchinchi yoki zamonaviy pandemiya 19-asrda Xitoyda boshlangan va butun dunyodagi port shaharlarga tarqalgan. Yaqinda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) 2014 yil noyabr oyida Madagaskarda o'lat kasalligi tarqalishi haqida habar berdi. Kasallik 100 dan ortiq bemorga salbiy ta'sir ko'rsatdi va kamida 40 ta o'limga sabab bo'ldi.

Kemiruvchilar va boshqa ko'plab turdagi hayvonlar o'lat bakteriyasi bilan zararlangan bo'lishi mumkin. Odamlar zararlangan kemiruvchilar qoni bilan ozqilangan burga chaqishi orqali kasallikni yuqtirishadi. Odamlar, shuningdek, kasallangan hayvonlarning suyuqliklari yoki to'qimalari bilan aloqa qilishda ham infektsiyani rivojlantirishi mumkin. O'latli pnevmoniyasi bo'lgan insonlar infektsiyani havoga yo'tal orqali tarqatib, boshqa odamlarga ham yuqtirishlari mumkin.

O'LAT KASALLIGI QO'ZG'ATUVCHISI

O'latga sabab bo'ladigan bakteriyalar **O'lat tayoqchalari (Yersinia pestis)** deb nomlanadi. Tabiiy sharoitda bakteriyalar yovvoyi kemiruvchilarga zarar yetkazadi. Ushbu kasallik hali ham dunyoning ko'p qismlarida uchrab turadi, ammo 95% holatlarda Madagaskar va Afrikaning janubiy qismida sodir bo'ladi. Jahon Sog'liqni

Saqlash Tashkiloti dunyo bo'ylab har yili taxminan 1000-2000 o'lat holatlari haqida xabar beradi, ammo ko'p holatlar qayd qilinmaganligi bois, ushbu sonlar bir necha baravar ortiq bo'lishi ehtimoli bor.



O'lat qo'zg'atuvchisi — *Yersinia pestis* bakteriyalari

Kasallangan hayvonlar bilan oziqlanadigan burgalar bakteriyalarni boshqa hayvonlarga yuqtiradi. Sichqon, suslik, kalamushlar, burunduqlar, quyonlar o'lat bakteriyalarini tashuvchi hayvonlarga misol bo'la oladi. Bu hayvonlarning tabiiy populyatsiyalarida bakteriyalar past darajada qoladi. Birdaniga ko'pchilik yovvoyi kemiruvchilar nobud bo'lganda, bu hayvonlarni chaqgan burgalar odamlarni va uy hayvonlarini ham chaqishi mumkin.

O'lat bilan zararlangan mushuklar odatda jiddiy kasallanib, atrofga yuqumli havo tomchilarini yo'tal orqali tarqatadi. Itlar kasal bo'lib ko'rinmasa ham, ular hali ham kasallik tashuvchisi — burgalarni uyga olib kelishi mumkin.

KASALLIKNING XAVF OMILLARI

O'lat uchun xavf omillari, burqa chaqishi va shuningdek, kemiruvchilar ta'sirini ham o'z ichiga oladi. Kasallangan mushuklarning tirnashlari yoki tishlashi ham xavf omilidir. Pnevmoniya (o'lat bakteriyalari tomonidan yuzaga kelgan pnevmoniya) bilan og'rigan bemorlar bilan aloqa qilish kasallanish xavf omilidir.

O'LATNING INKUBATION DAVRI

Kasallik alomatlari va belgilari odatda bakteriyalar yuqganidan so'ng 2-7 kun o'tib rivojlanadi, o'latli pnevmoniya bo'lsa, alomatlar bir kunda namoyon bo'lishi mumkin.

O'LATNING SHAKLLARI, BELGILARI VA ALOMATLARI

Kasallik uch shaklda rivojlanishi mumkin, belgilari va alomatlari shakliga qarab turlicha bo'ladi:

BUBONLI O'LAT

O'latning ushbu shaklida bakteriyalar limfa tugunlari ichiga kiradi, bu esa limfa tugunlarining kattalashishiga va og'rishiga sabab bo'ladi, bu holat «bubon» deya nom olgan. Shu bilan birgalikda alomatlar orasida [isitma](#), varaja, bosh og'rig'i va zaiflik mavjud. Agar kasallik davolanmasa, infeksiya tananing boshqa joylariga tarqalishi mumkin

SEPTIK O'LAT

O'latning bunday shakli qonga oqimiga bakteriyalarning kirishi natijasidir. Bu o'z-o'zidan sodir bo'lishi yoki bubonik o'lat asorati sifatida rivojlanishi mumkin. Alomatlar orasida isitma, varaja, kuchsizlik, qorin og'rig'i va shok mavjud. Qon ketishi va to'qimalarning o'lishi (nekroz) kuzatilishi mumkin, ayniqsa qo'l va oyoq barmoqlarida. Bu o'lik to'qimalar qora bo'lib ko'rinishi mumkin, shuning uchun «Qora o'lat» nomini olgan.

O'PKA O'LATI

Kasallikning bu shaklida boshqa turdagi o'lat alomatlari ham kuzatilishi mumkin, ammo klinik tasvirda pnevmoniyaning o'ziga xos ko'rinishi mavjud bo'ladi. Bakteriyalar o'pkaga qon oqimi orqali tarqaladi yoki zararlangan havodan nafas olish orqali to'g'ridan-to'g'ri yuqadi. Bu to'g'ridan-to'g'ri yuqishi o'latning insondan insonga uzatilishi mumkin bo'lgan yagona shaklidir. Nafas yetishmovchiligi, ko'krak qafasidagi og'riqlar va suyuq yoki qonli yo'talish bilan birga kechadi.

O'LAT YUQUMLIMI VA QANDAY TARQALADI?

Bubonik va septik o'lat kamdan-kam hollarda odamdan odamga uzatiladi; kasallanish burga infeksiyalangan kemiruvchilarni chaqib, keyin odamlarni chaqishi paytida sodir bo'ladi. O'latli zotiljamni boshqa odamga yuqtirish uchun odatda kasallikka chalingan odam bilan bevosita va yaqin (2 metr atrofida) aloqa qilish talab qilinadi. O'latli pnevmoniya yuqumli shakl hisoblanadi, chunki kasallangan odamlar nafas chiqarishda havo-tomchi yo'li orqali bakteriyalarni tarqatishi mumkin.

O'PKA O'LATINING YUQUMLI DAVRI

Kasallik aktiv infeksiyaga ega odamlarning nafas tomchilari bilan tarqalishi mumkin. To'liq infeksiyon davr yakuniy aniqlanmagan bo'lsa-da, o'pka o'latining dastlabki bosqichida (birinchi 24 soat) bemorlar kasallikni tarqalish xavfi yuqori bo'lmaydi. Shu bilan birga, qon yoki yiring yo'talish bilan kechadigan o'pka o'latining yakuniy bosqichida bemorlarda kasallikni tarqatish xavfi juda yuqori bo'ladi.

SHIFOKORLAR O'LAT KASALLIGINI QANDAY TASHXISLAYDI?

O'latning tashxisi kasallangan bemorda qon yoki to'qima (masalan, kengaygan limfa tugunidan aspirat) namunasida **Yersinia pestis** organizmlarini aniqlashga bog'liq. Diganostik testlar organizmlarni suniy yetishtirish, bakteriyalar sirt oqsillarini namoyish etish yoki bakteriyalarning genetik ma'lumotlarini aniqlashga asoslangan. Shuningdek, organizm antitanalarining infeksiyaga reaksiyasini aniqlash uchun testlar ham mavjud.

O'LATNI DAVOLASH

O'latni davolashda antibiotiklar qollash samara beradi. Qo'llaniladigan antibiotiklarga, masalan, Siprofloksatsin, Streptomitsin, Gentamitsin (garamitsin) va Doksisisiklin (Vibramitsin, Filiz, atridoks) kiradi. Kasallangan odamlar juda og'ir bo'lib, me'yoriy qon bosimini saqlab qolish uchun preparatlar, kislorod va respirator qo'llab-quvvatlash kabi qo'shimcha terapiyaga muhtoj bo'lishlari mumkin. Yuqumli kasallik tarqalishining oldini olish uchun o'pka o'lati bilan og'rigan bemorlarni davolash vaqtida izolyatsiya qilish kerak.

O'LATNING YAKUNI QANDAY

O'lat juda jiddiy kasallik bo'lib, ko'pincha o'limga olib keladi. Bubonik o'lat bilan og'rigan odamlarning taxminan 50 foizi ularning kasalligi davolanmasa halok bo'ladi. O'pka o'lati davolanmasa, odatda har doim o'limga olib keladi. Davolash bilan o'latli pnevmoniyaga uchraganlarning deyarli yarmi omon qoladi. Antibiotiklar bilan davolash jarayoni qanchalik erta boshlansa, kasallik yakuni shunchalik ijobiy bo'ladi.

O'LATDAN SAQLANISH MUMKINMI? UNGA QARSHI EMLASH MAVJUDMI?

O'latning oldini olish uchun erkin mavjud bo'lgan vaktsina yo'q. Kemiruvchilarning yashash joylarini kamaytirish, yovvoyi hayvonlar bilan aloqa qilishda va potentsial zararlangan hayvonlarning go'shti bilan ishlayotganda qo'lqop kiyish orqali o'latni yuqtirish ehtimolini kamaytirish mumkin. Tashqarida yoki burga chaqishi ehtimoli yuqori bo'lgan joylarda bo'lganingizda teri va kiyim uchun repellentlardan foydalaning. Ular burgalarni qochiradi. DETA saqlovchi repellentni ham teriga, ham kiyimga, permetrin saqlovchilarni esa faqat kiyimga qo'llash mumkin.

Profilaktik chora sifatida o'latning ma'lum ta'siriga duchor bo'lgan yoki infektsiyalangan to'qimalar yoki tana suyuqliklari bilan bevosita aloqada bo'lgan kishilarga antibiotiklar berilishi kerak.

VABO

Vabo — o'tkir infeksiyon kasallik bo'lib, vabo vibrioni (*Vibrio cholere*) bakteriyalari tufayli rivojlanadi va odatda og'riqsiz va suvsimon ich ketishiga olib keladi. Kasallik asosan zararlangan suv orqali yuqadi.

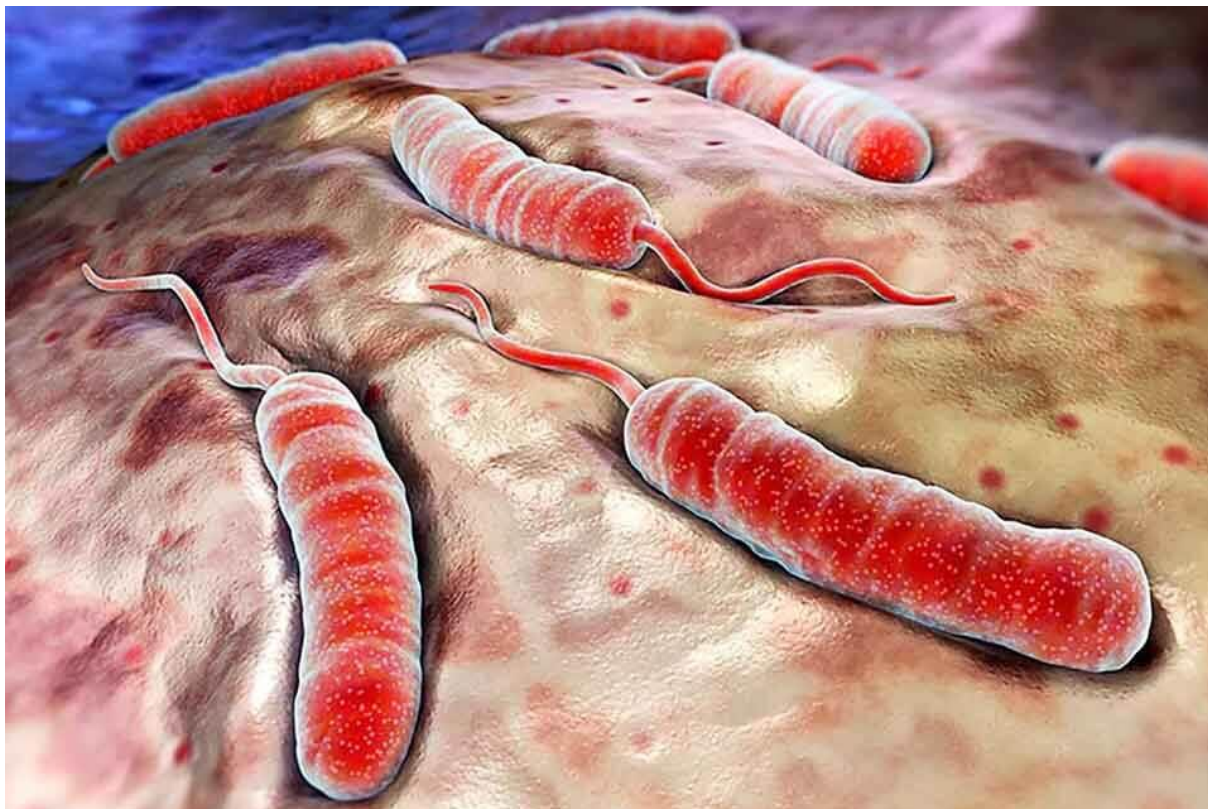
Alomatlari:

- To'satdan kuchli ich ketishi;
- Ko'p miqdorda qayt qilish;
- Suvsizlanish oqibatida siydik miqdorining kamayishi;
- Og'iz shilliq qavati va til qurishi;
- Tana haroratining pasayishi.

Davolashning muvaffaqiyatli bo'lishi ko'proq tashxisning o'z vaqtida qo'yilishiga bog'liq. Terapiya antibiotiklar qabul qilish va organizmdagi yo'qotilgan suv va tuzlar o'rnini qoplash uchun vena ichiga ko'p miqdorda maxsus eritmalar kiritishni nazarda tutadi.

VABO (XOLERA) — ALOMATLARI, SABABLARI, YUQISHI, TASHXIS, DAVOLASH, OLDINI OLISH

Vabo — o'tkir infeksiyon kasallik bo'lib, **vabo vibrioni** (*Vibrio cholere*) bakteriyalari tufayli rivojlanadi. Ba'zi bemorlarda ich ketishi shunchalik jiddiy bo'ladiki, natijada o'g'ir suvsizlanish rivojlanadi va u hatto o'linga ham olib kelishi mumkin. Ko'p odamlar vabo vibrionini bakteriyalar bilan ifloslangan oziq-ovqat yoki suv iste'moli natijasida yuqtirib olishadi. Alomatlar yengil bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ba'zi avval sog'lom bo'lgan odamlarda bakteriyani yutganlaridan so'ng 1-5 kun o'tib kuchli ich ketishini rivojlanadi. Vabo tez tibbiy yordam talab qiladi. Bemor hayotini saqlab qolishda gidratatsiya (og'ir hollarda vena ichiga) va antibiotiklar muhim o'rin tutadi.



Vabo vibrioni bakteriyasi

JSST ma'lumotlariga ko'ra, yiliga taxminan 1,4 — 4,3 mln. kishi vabo kasalligiga chalinadi va o'lim darajasi qariyb 28,000-142,000 kishini tashkil qiladi. Vabo kasalligiga chalingan 10 nafar kishidan faqat bittasi odatiy alomatlar va belgilarni namoyon qiladi.

Vabo qo'zg'atuvchisi birinchi bo'lib 1854 yilda olim Filippo Pachini tomonidan ajratib olingan, lekin bakteriya 30 yil o'tib, mustaqil ishi davomida Robert Kox tomonidan aniqlangach va unga qarshi kurashish choralari kashf qilingach keng tanildi.

VABONING ALOMATLARI VA BELGILARI QANDAY?

Vabo alomatlari — suvsimon ich ketishi, shuningdek axlatda oqimtir materiallarning (shilliq va oshqozon-ichak trakti hujayralari) mavjudligidir. Axlat guruch qaynatmasiga o'xshaydi. Diareya miqdori juda ko'p bo'lishi mumkin; ich ketish suyuqligi hajmi 24 soat davomida taxminan $250 \text{ sm}^3 / \text{kg}$ yoki kattalar uchun taxminan 10-18 litr bo'lishi mumkin. Odamlar quyidagi alomatlardan birini yoki bir nechtasini boshdan kechirishi mumkin:

- Suvsimon ich ketishi (ba'zan katta hajmlarda);
- Guruch-suvsimon axlat;
- Axlatdan baliq hidini eslatadigan hid kelishi;
- Qayt qilish;
- Yurak urishining tezlashishi;
- Teri elastikligining yo'qolishi;
- Shilliq pardalar qurishi (og'izning qurishi);
- Qon bosimi pastligi;
- Chanqoqlik;
- Muskullarda tortishish (masalan, oyoq tortishib qolishi);
- Xavotir yoki bezovtalik (ayniqsa bolalarda);
- Noodaity uyquchanlik yoki charchoq.

Ko'pincha kasallikning og'ir shakllarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan boshqa alomatlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Qorin og'rig'i (tortishishlar);
- Rektal og'riqlar;
- Isitma;
- Og'ir qayt qilish;
- Suvsizlanish;
- Siydik chiqarishning kamayishi yoki yo'qligi;
- Vazn yo'qotish;
- Tutqanoqlar;
- Shok;
- O'lim.

Kasallangan kishilarda ushbu alomatlar rivojlanishini oldini olish uchun ular darhol suvlantirishga muhtoj, chunki bu belgilar va alomatlar insonning suvsizlanishi va og'ir vaboning rivojlanishi mumkinligini ko'rsatadi. Vaboning og'ir shakllarida (taxminan 5% -10%) bemorlarda buyrak yetishmovchiligi, elektrolit muvozanatining buzilishi (ayniqsa, natriy va kaliy) va komaga olib keladigan og'ir suvsizlanish rivojlanishi mumkin. Agar suvsizlanish bartaraf qilinmasa, bu tezda shok va o'limga olib kelishi mumkin. Jiddiy suvsizlanish ko'pincha birinchi ich ketishi kuzatilganidan 4 — 8 soat o'tgach yuzaga keladi va bemorga tegishli yordam ko'rsatilmasa, 18 soatdan bir necha kun o'tgach bemorning o'limi bilan yakun topadi. Epidemik chaqnashlarda tibbiy yordam yaxshi rivojlanmagan davlatlarda o'lim ko'rsatkichi 50-60% gacha yetishi mumkin.

VABO QO'ZG'ATUVCHISI VA KASALLIKNING YUQISHI

Vabo (xolera) kasalligini vabo vibroni bakteriyasi keltirib chiqaradi. Bu bakteriya gramsalbiy, vergulsimon bo'lib, harakatlanishini ta'minlaydigan uzun xivchin va to'qimalarga birikish uchun kerak bo'lgan tukchalari mavjud. Vabo kasalligini keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan *V. cholerae* bakteriyasining ko'pgina serotiplari mavjud bo'lib, O-guruhiga mansub **O1** va **O139** kabi turlari vaboning eng jiddiy alomatlarini keltirib chiqaradi. O-guruh bakteriyalar yuzasi turli lipopolisaxarid-oqsil tuzilmalaridan iborat bo'lib, immunologik usullar bilan farqlanadi.

Vabo vibrionining bu serotiplari tomonidan ishlab chiqarilgan toksin A va B subbirlikdan tashkil topgan **enterotoksindir**; ushbu subbirliklarning sintezi uchun javobgar genetik ma'lumot bakteriyaning plazmidlarida (genetik elementlar bakteriya xromosomalardan ajralib turadi) saqlanadi. Bundan tashqari, yana bir plazmid **pilusni** (bakteriyani inson hujayralariga birikishiga yordam beradigan tukchalar) kodlaydi. Enterotoksin inson tanasi hujayralarini o'zining elektrolitlari va suvini chiqarishga undaydi (asosan yuqori me'da-ichak yo'llarida), suv va elektrolitlar chiqarilib, ichak bo'shlig'ida yig'ila boshlaydi va ich ketishi kabi tanadan chiqib ketadi. Enterotoksin difteriyaga olib keladigan bakteriyalar tomonidan hosil bo'lgan toksinga o'xshaydi,

chunki har ikki turdagi bakteriyalar o'zlaridan toksin ajratadi, keyin shu toksin inson hujayralariga kiradi. Bakteriyalar odatda ifloslangan suvni ichish orqali yuqadi, ammo ular oziq-ovqatlarga, ayniqsa dengiz mahsulotlariga tushishi va kishini zararlashi mumkin.

VABONING XAVF OMILLARI

Bakteriyalarni o'ldirish uchun suv yoki oziq-ovqatni qayta ishlamay iste'mol qilgan har bir kishi, ayniqsa vabo mavjud joylarda, ushbu kasallik bilan kasallanishi xavfi mavjud.

Epidemiyalar tabiiy ofatlar yoki sanitariya chiqindilari sizib chiqishining boshqa sabablari, shuningdek, odamlar uchun xavfsiz suyuqlik va oziq-ovqat bo'lmaganligidan kelib chiqadi. Bunday holatlar 50 yildan ortiq vaqt davomida vabo kuzatilmagan Gaiti mamlakatida kuzatilgan, yirik zilzila sabab sanitariya uskunalari va suv va oziq-ovqat tozalash qurilmalari vayron bo'lgan. V. cholerae bakteriyalar oxir-oqibat birlamchi suv manbalarini zararlagan, natijada 530 000 dan ortiq odam vabo kasalligiga chalingan, 7000 dan ortiq o'limga sabab bo'lgan. Bu vabo Gaitidan qo'shni davlat Dominikan Respublikasiga ham tarqaldi.

Ba'zi rivojlanmagan mamlakatlarda ochlik odamlarni notoza oziq-ovqat va / yoki ichimlik suvi iste'mol qilishga majbur qilishga olib kelishi mumkin, bu esa kambag'al aholi o'rtasida vabo xavfini oshiradi.

BOSHQA XAVF OMILLARI

Vabo vibrionlari dengiz suvi ichida omon qolishi va mollyuskalar ichida bo'lishi mumkinligiga oid ba'zi dalillar mavjud; xom ustritsalarni iste'mol qilish, ayniqsa, rivojlanmagan va ba'zan rivojlangan mamlakatlarda, vabo xavfi omilidir.

Ba'zi odamlar boshqalarga nisbatan ko'proq kasallanish xavfiga ega. Yetarlicha ovqatlanmaydigan yoki immuniteti zaiflashgan odamlar vabo kasalligini rivojlantirishi mumkin. Ba'zi tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, 2-4 yoshgacha bo'lgan bolalar kasallikka kattaroq yoshdagi bolalarga qaraganda ancha sezgir. Bundan tashqari,

tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, birinchi qon guruhili bemorlar vaboga boshqalarga nisbatan ikki marta ko'proq chalinar ekan. Ushbu kasallikning qon guruhiga bog'liqligi hali to'liq tushunilmagan. Shuningdek **axlorgidriyadan** (me'da shirasida kislotaning kamayishi) aziyat chekuvchilar va kislota darajasini kamaytiruvchi dorilar qabul qiluvchilar ham vabo kasalligiga moyil bo'lishadi, chunki oshqozon kislotasi vabo vibrioni, shu jumladan, bakteriyalarning ko'p turlarini o'ldirishga qodir.

VABO KASALLIGI YUQUMLIMI?

Sog'lom katta kishilarni kasallantirish uchun taxminan 100 mln. gacha vabo bakteriyalari talab qilinadi. Bu katta miqdordan kelib chiqqan holda, kasallikning tarqalishi uchun oziq-ovqat yoki suvning jiddiy ifloslanishi yuz berishi kerak va odamdan odamga to'g'ridan-to'g'ri yuqishi ba'zi epidemik holatlardan tashqari, kamdan-kam kuzatiiladi. Vabo epidemiyasi kuzatilganda bakteriyalar bevosita va bilvosia juda yuqumli bo'lib qoladi, chunki oziq-ovqatlar va suv ifloslanishi keng tarqaladi.

VABONING INKUBATSION DAVRI

Inkubatsiya davri (bakteriyalar yuqganidan alomatlar namoyon bo'lishigacha vaqt oralig'i) bir necha soatdan (6 — 12 soat) besh kungacha cho'zilishi mumkin, o'rtacha u 2 — 3 kun davom etadi. Kasallik yuqganidan 6-12 soat o'tgach namoyon bo'lishi juda tez inkubatsion davr hisoblanadi va davolash uchun darhol tibbiy aralashuv talab etiladi.

VABONING YUQUMLI DAVRI

Vaboning yuqumli davri bakteriyalar najas bilan birga ajralishi bilanoq boshlanadi. Ich ketishi bakteriyalar ta'siridan 6-12 soat o'tgach sodir bo'lishi va 7 — 14 kungacha davom etishi mumkin. Alomatlersiz (kasallangan, ammo hech qanday alomatlar sezilmaydi) ba'zi odamlar ham 7 — 14 kun davomida vabo bakteriyalarini tarqatadi.

QAYSI SHIFOKORLAR VABO KASALLIGINI DAVOLASHADI?

Aksariyat insonlar yengil alomatlar yoki hech qanday alomatlari yo'qligi sababli davolanishmaydi yoki ularning mahalliy shifokorlari tomonidan davolanishadi. Biroq, ba'zi bolalar va boshqa og'ir kasalliklari bo'lgan shaxslarda, birlamchi tibbiy yordam yoki pediatrdan tashqari infeksiyon kasalliklar mutaxassisi, gastroenterolog va / yoki terapevt yordami kerak bo'lishi mumkin.

Bundan tashqari, epidemiologiya mutaxassislari epidemik hududlarga sayohat qiladigan yoki yashaydigan odamlarda vabo kasalligini oldini olish, davolash va baholash bo'yicha tavsiya berishlari mumkin.

VABO KASALLIGINI TASHXISLASH

Dastlabki tashxis odatda vabo alomatlarini aniqlangan bemorning yaqinlari tomonidan qo'yiladi, ayniqsa, agar bemor guruch qaynatmasi kabi ichi ketsa va bemor tarixida mavjud xavf omillari ta'siri bo'lgan bo'lsa. Suyuq diareya ko'pincha mikroskop ostida ko'rilganda, unda ko'plab harakatchan vergulsimon bakteriyalar (taxminan vabo vibrioni) aniqlanadi. Yakuniy tashxis diareya suyuqligidan bakteriyalar ajratib olingach qo'yiladi.

O'quvchilar vaboni ifodalash uchun shuningdek Inabo, Ogava va Xikodjima kabi serotiplari so'zlarini ko'rishlari mumkin; ular ushbu vabo vibrionida qaysi O-antigenlar (A, B yoki C sifatida belgilangan O antigenlar) mavjud ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek vabo bakteriyalarining genetik material aniqlash uchun PZR test ham ishlab chiqilgan, lekin ular hozirda keng qo'llanilmaydi.

VABONI DAVOLASH

Har bir tibbiy muassasa vaboni davolashda ORT (og'zaki regidratsion tuzlar) bilan suvsizlanishni oldini olishni tavsiya qiladi. ORT suyuqliklari butun dunyo bo'ylab sotuvga chiqarilgan va glyukoza va elektrolitlarni o'z ichiga olgan qadoqlangan idishlarda mavjud.

VABODA YO'QOTILGAN SUYUQLIK O'RNINI TIKLASH BO'YICHA JSST TAVSIYALARI

Bemorning holati	Davolash	Davolash choralari tavsiyalari; yosh va vazn
Suvsizlanmagan	Og'zaki rehidratsion tuzlar (ORT)	2 yoshgacha bolalar: 50-100 ml, kuniga 500 ml gacha 2-9 yosh bolalar: 100 — 200 ml, kuniga 1000 ml gacha 9 yoshdan katta bemorlar: talab qilingancha, kuniga 2000 ml gacha
O'rta suvsizlangan	Og'zaki rehidratsion tuzlar (ORT) (birinchi 4 soatdagi miqdor)	Chaqaloqlar < 4 oy(<5 kg): 200 — 400 ml Chaqaloqlar 4 — 11 oy (5 — 8 kg): 400-600 ml 1 — 2 yoshli bolalar (8 — 11 kg): 600-800 ml 2 — 4 yoshli bolalar (11 — 16 kg): 800-1,200 ml 5 — 14 yoshli bolalar (16 — 30 kg): 1200-2,200 ml 14 yoshdan katta bemorlar (30 kg va undan yuqori): 2,200-4,000 ml
Og'ir	Vena ichiga tomchilatib ringer	12 oylikkacha

VABODA YO'QOTILGAN SUYUQLIK O'RNINI TIKLASH BO'YICHA JSST TAVSIYALARI

Bemorning holati	Davolash	Davolash choralari tavsiyalari; yosh va vazn
suvsizlangan	laktat, agar ular mavjud bo'lmasa, yuqorida ko'rsatilganidek ORT	chaqaloqlar: 30 ml / kg bir soat davomida, keyin 70 ml / kg besh soat davomida 1 yoshdan kattalar: 30 ml / kg 0,5 soat davomida, keyin 70 ml / kg v 2,5 soat davomida

Har 1-2 soatda bemor ahvolini tekshirib turish va ORT berishni davom ettirish kerak. Ahvolda yaxshilinish bo'lmasa (suvsizlanishi alomatlari bo'lsa), darhol vena ichiga fiziologik eritma yuborish kerak. Davolashning birinchi 24 soati davomida 200 ml / kg yoki undan ko'proq talab qilinishi mumkin.

Go'daklarni 6 soatdan keyin, qariyalarni 3 soatdan keyin to'liq qayta baholash kerak. Bemor ahvoli yaxshilansa va suyuqliklarni icha olsa, yana ORT berishda davom etish kerak.

VABOGA QARSHI ANTIBIOTIKLAR

Umuman, antibiotiklar vaboning jiddiy shakllari uchun ishlatiladi; ular suvsizlanishni kamaytirish uchun mo'ljallangan va tiklanishni tezlashtiradi. Vabo og'ir holatlarda Tetrasiklinlar (sumitsinom), Doksisiklin (vibramitsin, orasesa, adoksa, atridoks va boshqalar), Furazolidon (furoksonom), Eritromisin (Pediazol, Ilozon) yoki siprofloksatsin bilan samarali davolangan. Vena orqali suyuqlik darajasi va elektrolitlar ta'minlash bilan quyidagi antibiotiklar qo'llaniladi:

- Tetrasiklin (Sumitsin);

- Doksisisiklin (Vibramitsin, Orasia, Adoksa, Atridoks va boshqalar);
- Furazolidon (Furokson);
- Eritromisin (Pediazol, Ilozon);
- Azitromitsin (Azitroks);
- Sulfametoksazol / Trimetoprimdir (Baktrim, Septra);
- Ampitsillin;
- Siprofloksatsin;
- Norfloksatsin (Noroksin).

Ko'pchilik keltirib o'tilgan antibiotiklar samarali, biroq ularni to'g'ri tanlash uchun antibiotiklarga sezuvchanlik tahlili o'tkazilishi maqsadga muvofiq bo'ladi, chunki ko'plab bakteriyalar, shu jumladan vabo vibrionlari ham turli darajada antibiotiklarga qarshilik shakllantirishgan. Bundan tashqari, boshqa samarali antibiotiklar bo'lsa, xinolonlardan (masalan, siprofloksasin, norfloxacin) foydalanilmaslik kerak, chunki ular tayanch-harakat tizimiga nojo'ya ta'sir ko'rsatishi mumkin.

VABONI OLDINI OLISH MUMKINMI?

Ha, vaboni bir necha usul bilan oldini olish mumkin. Rivojlangan mamlakatlarda vabo kasalligi deyarli kuzatilmaydi, chunki ularda sanitariya protokollariga to'liq amal qilinadi, suvni tozalash va oziq-ovqat tayyorlash inshootlari doimiy faoliyat olib boradi, odamlarda qo'l yuvish imkoni mavjud. Bu mamlakatlarda vaqti-vaqti bilan bu inshootlar yoki usullarda muammolar yuzaga kelishiga qaramay, ular vabo kabi ko'plab kasalliklarni cheklay olishadi.



Odamlar vaboni oldini olish uchun ehtiyot choralariga amal qilish, muntazam qo'l yuvish, vabo mavjud joylarda bo'lmaslik va odamlar bilan aloqa qilmaslik, suv yoki boshqa ichimliklarni ichishda ehtiyot bo'lish, oziq-ovqatlarni yaxshilab tayyorlash kerak. Bundan tashqari, vabo kasalligini oldini olishga qodir vaktsina bor va ularning samaradorligi 50 -90% gacha yetadi.

Vaboga qarshi vaktsina og'zaki bo'lib, inyeeksiyalar unchalik ham samarador emas. Ikki vaktsina (Shanchol va Dyukoral) maxsus o'ldirilgan vabo bakteriyalaridan iborat bo'lib, o'zlarida enterotoksin saqlamaydi. Afsuski, har ikki vaktsina o'rtacha 2 yil ta'sir ko'rsatadi, biroq ba'zi xabarlarga ko'ra Shanchol 65% hollarda 5 yilgacha ta'sir qilishi mumkin. Har ikki vaktsina odatda 1-6 hafta oralig'i bilan ikki dozada beriladi.

Afsuski, vaktsinalar cheklangan. Ular vaboga duchor bo'lishi ehtimoli mavjud bo'lgan kishilar uchun mo'ljallangan, masalan sayohatchilar uchun.

Bugungi kunda butun dunyo bo'ylab ushbu kasallikni o'rganish bilan shug'ullanayotgan 30 dan ortiq universitet mavjud va ular vabo epidemiyologiyasi, patologiya, immunologiya, vaktsina ishlab chiqarish va boshqa muammolarni tadqiq qilishmoqda.

VABO YAKUNI QANDAY?

Vabo yakuni (prognozi) suvsizlanish jiddiyligiga va bemorga qanchalik tez yordam ko'rsatilishiga qarab, yaxshidan yomongacha farq qilishi mumkin. Vabo davolanmasa, o'lim ko'rsatkichi 50-60% ni tashkil etishi mumkin, biroq davolash protokollariga amal qilinsa va o'z vaqtida boshlansa, ushbu ko'rsatkich 1% gacha kamayishi mumkin. Umuman olganda, alomatlar qanchalik yengil bo'lsa va suvsizlanish qanchalik yengil bo'lsa, kasallik shunchalik ijobiy yakun topadi.

KUYDIRGI

Tarixi. Kuydirgi kasalligi qadim davrdan beri odamlarga ma'lum bo'lgan. Gippokrat, Gomer, Galenlar bu kasallikni har xil nomlar bilan ataganlar, persid shifokorlari bu kasallikni —persid olovill deb atashgan. Birinchi bo'lib odamlardagi kuydirgi kasalligining to'liq ta'rifini 1758 yilda Morgan èzgan. S.S.Andreevskiy (1788) o'ziga kasallikni yuqtirib o'rgangan va ushbu kasallikning odamlar va hayvonlar uchun bir xil ekanligini isbotlagan, kasallikka sibir yarasi (sibirskaya yazva) deb, zamonaviy nom bergan. R.S. Chetirkin (1881) birinchi bo'lib kuydirgining ichak shaklini o'rganib, ushbu kasallik kuydirgi bilan kasallangan hayvonlar go'shtini iste'mol qilganda odamlarga yuqishini aniqlagan. Kuydirgining qo'zg'atuvchisini bir vaqtning o'zida bir nechta olimlar aniqlashgan. A.Pollender 1849 yili Olmoniyada, K.Daven 1850 yili Fransiyada, F.A.Brauell 1854 yili Rossiyada. 1876 yili kuydirgi bakteriyasining toza kulturasini birinchi bo'lib R.Kox ajratib olgan. L. Paster xodimlari bilan 1881 yili vaksina tayèrlagan va uni sinash uchun hayvonlarda qo'llagan. Rossiyada L.S.Senkovskiy tomonidan (1883) vaksina tayèrlangan. Rossiyada N.N.Ginzburg, A.L.Tamarin, E.N.Shlyaxov va B.L.Cherkasskiylar, O'zbekistonda J.O.Odilovlar kuydirgi kasalligining epidemiologiyasini o'rganishgan va uning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqishda katta hissa qo'shganlar.

Kuydirgi.

Ta'rifi Kuydirgi – zoonozlar guruhiga kiruvchi o'tkir yuqumli kasallik bo'lib, bu kasallikni spora (qobiq) hosil qiluvchi bakteriya *Bacillus anthracis* chaqiradi, kasallik odamlarga kasallangan hayvonlar bilan, ularning murdalari bilan, kasal hayvonlar mahsulotlari bilan bevosita muloqatda bo'lganda, shuningdek qon so'ruvchi bo'g'imoeqli hashoratlar chaqqanida ham kasallik yuqadi, bunda kasallikning teri shakli ko'proq, o'pka va ichak shakllari kamroq namoèn bo'ladi.

Kuydirgi kasalligining standart ta'rifi (AQShning kasalliklarni nazorat qilish markazi tavsiya etgan).

Klinik mezonlari:

Kasallik o'tkir boshlanib, har xil klinik shakllarda kechadi:

- teri shakli – terida qizarish, shish bo'lib yaraga aylanadi, yara markazida o'zak paydo bo'ladi, yara bosganda og'rimaydi;
- o'pka shakli – prodromal davrdan so'ng o'tkir virusli respirator kasalliklarga o'xshash belgilar, gipoksiya belgilari rivojlanadi, rentgenda o'pka oraliq to'qimasining kengayish belgilarini ko'rish mumkin; ichak shakli
- – ichak faoliyatining buzilishi namoèn bo'lib, so'ngra isitma• va sepsis belgilari kuzatiladi;
- orofarengial shakli – shikastlanish o'chog'i og'iz bo'shlig'i èki• kekirdakning shilliq qavatida bo'lib, bo'yin adenopatiyasi, shish kuzatiladi va keyinchalik harorat ko'tariladi.

Laboratoriya mezonlari:

- bemordan olingan har xil sinamalardan *Bacillus anthracis* aniqlanishi; èki

- kasallikning o'tkir boshlanish davrida bir vaqtning ichida , juft zardobni tekshirish va ikkinchi marotaba 2 hafta o'tgandan keyin, ikkinchi zardobda antitelalar titrining 4 karra ortib borishi; èki
- kuydirgi qo'zg'atuvchilariga qarshi antitelalarning IFA da• (immunoferment tahlilda) 1:64 nisbatda va undan yuqori nisbatda aniqlanishi;
- immunoflyuoessent usuli èrdamida bemordan olingan sinamadan Bacillus anthracis ning aniqlanishi.

Kasallikning tasnifi: Tasdiqlangan holat – klinik belgilari kuydirgiga o'xshash, laboratoriya usulida tasdiqlangan.

Qo'zg'atuvchisi Kuydirgi kasalligining qo'zg'atuvchisi Bacillus anthracis yirik, harakatsiz, gramm musbat taëqchadir. Kasallikka moyil bo'lgan organizmda vegetativ shakldagi qo'zg'atuvchi kapsula hosil qiladi. Bu esa o'z navbatida mikrobnining patogenligini aniqlaydi. Kuydirgi qo'zg'atuvchisi issiqlikka chidamsiz, ekzotoksin ishlab chiqaradi. Vegetativ shakldagi mikroblar tashqi muhit omillariga nisbatan chidamsiz: 55*S da 40 daqiqada o'ladi, 60*S da 15 daqiqadan keyin, qaynatilganda esa darhol halok bo'ladi. Odatdagi dezinfeksiyalovchi vositalar va eritmalar ta'sirida bir necha daqiqadan keyin o'ladi. Yorilmagan murdalarda 2-7kundan keyin qo'zg'atuvchi halok bo'ladi. Odam va hayvonlar organizmidan tashqarida ya'ni tashqi muhitda kuydirgi taëqchalari kislorod ta'sirida spora hosil qiladi. Qo'zg'atuvchining sporolari haddan tashqari chidamli bo'ladi. Quritilganda bir necha yilgacha saqlanishi mumkin. Kuydirgi kasalligidan o'lgan hayvonlar ko'milgan joydagi tuproqdan 30 yildan keyin ham kuydirgi qo'zg'atuvchilarining sporolari aniqlangan. Tuproqdagi sporalar ma'lum namlikda va haroratda ko'payishi mumkin. Noqulay sharoitga tushganda sporalar uzoq vaqt saqlanadi. 5-10 daqiqa qaynatilgandan keyin spora vegetativ shaklga o'tishi mumkin, 120-140*S da 5-10 daqiqada, 1% li formalin eritmasida va 10% natriy ishqori eritmasida 2 soat mobaynida qo'zg'atuvchi o'ladi. Epidemik jaaënning rivojlanish mexanizmi. Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai Odamlar uchun kuydirgi qo'zg'atuvchisining manbai o'txo'r hayvonlar bo'lishi mumkin, shu bilan bir qatorda

yirik va mayda shoxli hayvonlar, otlar, tuyalar, qo'ylar, kiyiklar, echkilar va cho'chqalar ham infeksiya manbai sifatida ahamiyatga ega. Kuydirgidan o'lgan hayvonlar ko'milgan joydagi tuproq qo'zg'atuvchining asosiy manbai bo'lishi mumkin. Kuydirgi kasalligi bilan kasallangan odam epidemik jihatdan xavfli emas. Kasal odamdan sog'lom odamga kasallikning yuqishi to'g'risida aniq dalillar e'zilmagan. Shifoxonalarda kuydirgi bemori davolanganda bemorlarning va shifoxona xodimlarining kasallikka chalinganligi kuzatilmagan va qayd etilmagan. Odamlarda 98-99% hollarda kuydirgining teri shakli uchraydi, bunda kasallik qo'zg'atuvchisi tarang tortilgan qora teri qoplamasi ostida bo'ladi va tashqi muhitga chiqishi qiyin bo'ladi. O'pka va ichak shakldagi kuydirgi nazariy jihatdan xavfli bo'lishi mumkin, ammo bunday klinik shakldagi kasalliklar juda kam uchraydi.

Yuqish mexanizmi Odamlarga kasallik qo'zg'atuvchisi kasal hayvonlar e'ki kuydirgidan o'lgan hayvonlar murdasi bilan muloqatda bo'lganida, kasallangan havonlardan olingan mahsulotlardan, shuningdek qo'zg'atuvchi tushgan tuproqdan yuqishi mumkin. Ko'pchilik hollarda kasallik qo'zg'atuvchisi odamlarning infeksiya manbai bilan bevosita muloqatda bo'lganida (kasal hayvonlarni parvarish qilganda va h.k.) e'ki kasal hayvonlardan olingan mahsulotlar (teri, jun va h.k.) bilan muloqat paytida shikastlangan teriga kuydirgi qo'zg'atuvchilari tushishi natijasida kasallik yuqadi. Ba'zi hollarda kasallik qo'zg'atuvchisi tushgan tuproqdan ham kasallik yuqishi mumkin. Zararlangan hayvon mahsulotlaridan ham kasallik yuqishi mumkin. Zararlangan go'sht va go'sht mahsulotlari to'liq issiqlik ishlovi berilmasdan iste'mol qilinganda kasallik yuqqanligi haqida ma'lumotlar mavjud. Taxminiy ma'lumotlarga ko'ra, kasallik transmissiv yo'l bilan pashsha va chivinlar orqali ham yuqishi mumkin, lekin bunday yuqish yo'li hali etarlicha isbot qilinmagan. Aerogen yo'l (havo-chang yo'li) bilan kasallik yuqishi mumkin. Bu asosan jun, jun mahsulotlari, soch, teri va h.k. qayta ishlash jaraenlarida qo'zg'atuvchining sporalari havoga ko'tarilishi natijada sodir bo'lishi mumkin. Urushlar davrida kuydirgi qo'zg'atuvchilarini, bakteriologik qurol shaklida ishlatilganda ko'proq havo aerezollari orqali kasallik tarqatilgan. Moyillik Odamlarning tabiiy moyilligi nisbatan yuqori emas, kasallanish xavfiga duch kelganlar orasida 20% kishilar kasallangan. 427 Odamlarga kuydirgi kasalligining yuqishi organizmga tushgan

qo'zg'atuvchining soniga ham bog'liq. Kuydirgi kasalligida yashirin davr juda qisqa ya'ni bir necha soatlar bo'lishi mumkin, ba'zida esa 8 kungacha davom etishi mumkin, aksariyat hollarda 2-3 kunni tashkil qiladi. Og'ir va uzoq davom etgan kasallikdan keyin, odamlarda shu kasallikka nisbatan immunitet hosil bo'ladi, ammo engil shaklda o'tadigan kasallanishdan keyin odamlarga qo'zg'atuvchi yana yuqsa, ular qaytadan kasallanishi ham mumkin. Kuydirgi kasalligining teri shaklida o'lim hollari 2-3% dan oshmaydi, lekin kasallikning tarqalgan shaklida (bakteriemiya) o'lim 100% gacha etadi. Hozirgi zamonda antibiotiklarning keng qo'llanishi natijasida o'lim hollari ancha kamaygan.

Epidemik jaraenning namoën bo'lishi. Kasallanishning tarqalganligi Kuydirgi kasalligi barcha mintaqalarda uchraydi. O'zbekistonda bu kasallik ilgarilari hayvonlar va odamlar orasida ancha ko'p uchragan. Hozirgi davrda odamlar orasida bu kasallik onda-sonda, sporadik shaklda qayd qilinadi. XX asrning 30-40 yillarida mamlakatimiz hududida hayvonlar orasida kasallik hollari ancha ko'p qayd etilgan. Buning oqibatida ko'plab hayvonlar nobud bo'lgan va yuzlab odamlar kuydirgi kasalligiga chalingan. Hayvonlarning yaylovlarda tuproqdagi qo'zg'atuvchilar bilan muloqatda bo'lishi natijasida may-avgust oylarida hayvonarning kasallanishi keskin ko'payadi. Odamlar orasida ham kasallanish èzgi mavsumda ko'proq kuzatiladi. Kuydirgi kasalligi bilan kasallanish kasbiy xarakterga ega. G.P.Rudnev kuydirgi bilan kasallanishning 3 toifasini tafovut qiladi: -qishloq xo'jalik sohasida ishlaydiganlarda uchraydigan kasallanish, bu asosan cho'ponlarda, zootexniklarda, veterinariya xodimlarida kuzatiladi. Kasallik asosan muloqat yo'li bilan yuqadi. Bunda kasallik qo'zg'atuvchisining vegetativ shakllari ko'proq yuqadi. -canoat sohasida ishlaydigan mutaxasislarda uchraydigan kuydirgi bilan kasallanish hayvonot mahsulotlarini qayta ishlash jaraënida (teri èki junlarni yig'ishda, tashishda, tarashda, terini oshlashda, qo'y terisidan po'stin tayèrlashda) yuqishi mumkin. Bunda odamlarga qo'zg'atuvchining sporalari yuqishi ko'proq kuzatiladi. -kuydirgi kasalligi ba'zida chorvachilik bilan shug'ullanmaydigan kishilarga tasodifan uy hayvonlarining har xil mahsulotlari orqali ham yuqishi kuzatiladi. Kuydirgi bilan kasallanish aksariyati ko'proq qishloq sharoitida qayd etiladi, erkaklar orasida kasallik ko'proq uchraydi. Kuydirgi bilan odamlar barcha

èshda kasallanishlari mumkin. Shu bilan birga 20 èshdan 50 èshgacha bo'lganlarda kasallanish nisbatan ko'proq qayd qilinadi, chunki shu èshdagilar hayvonlar va hayvon mahsulotlari bilan ko'proq muloqatda bo'lishadi. Laboratoriya xodimlari orasida ham kuydirgi bilan kasallanish kuzatilgan. Xavfli omillar Kuydirgi kasalligi bilan kasallanish xavfi ko'proq cho'ponlar, hayvonlarni qo'riqlovchilar, zooveterinariya sohasida ishlovchilar, teri mahsulotlari bilan ishlovchilarda kuzatiladi. Shuningdek kuydirgi kasalligi bo'yicha noxush bo'lgan hududlarda yashovchilar ham ushbu kasallik bilan ko'proq kasallanadilar.

ETIMOLOGIYA

Qadimgi davrlardan beri «muqaddas olov», «forslar olovi» va boshqa nomlar bilan tanish bo'lgan kuydirgi kasalligi antik va sharq yozuvchilari va olimlarining asarlarida bir necha bor keltirib o'tilgan. Ushbu kasallik klinikasining batafsil tavsifi 1766-yilda fransiyalik shifokor Moran tomonidan tuzilgan. Rossiyadagi revolyutsiyadan oldingi davrda kasallik asosan sibirda tarqalganligi sababli «Sibirskaya yazva» nomini olgan.

Epidemiologik nazorat Epidemiologik nazorat tizimida tezkor operativ epidemiologik tahlil asosan veterinariya xizmatining ma'lumotlari asosida amalga oshiriladi. Uy sharoitida kuydirgi kasalligi bilan kasallangan uy hayvonlari aniqlansa, epizootik o'choqlarda kasallikni yuqtirgan odamlarni erta aniqlash maqsadida epidemiologik tekshiruv o'tkaziladi.

Kasallikka erta tashxis qo'yish, o'choqda bo'lgan barcha kishilarni aniqlash maqsadida o'choqda epidemiologik tekshiruv o'tkaziladi, bunda bakteriolog, infeksiyachil, epidemiolog vrachlar qatnashadi. Epidemiologik tekshiruvda odamlar va hayvonlarning kuydirgiga qarshi emlanganligiga ahamiyat beriladi. Bemorlarning kasbi, hayvon va hayvon mahsulotlari bilan muloqatiga ham e'tibor qaratiladi.

Profilaktik va epidemiyaga qarshi chora-tadbirlar Profilaktika choralari, veterinariya va tibbiy-sanitariya chora-tadbirlariga bo'linadi. Veterinariya xizmati quyidagilarni bajaradi: hayvonlar orasida kasallikni aniqlash, ro'yxatga olish, kuydirgi kasalligi

aniqlangan xo‘jaliklarni hisobga olish, kasallik aniqlangan xo‘jaliklardagi chorva mollarini rejali emlash, kuydirgi kasalligidan o‘lgan hayvonlar ko‘milgan joylarni, mol boqish joylarini doimiy nazorat qilish; chorva mollari mahsulotlarini tayèrlashda, saqlashda, tashishda veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish; hayvonlarda kuydirgi kasalligini o‘z vaqtida aniqlash, ularga tashxis qo‘yish, ularni alohidalash va davolash, epizootik o‘choqlarni epizootologik tekshirish, o‘lgan hayvon murdalarini zararsizlantirish, o‘choqda joriy va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazish va aholi orasida sanitariya oqartuv ishlarini olib borishdan iborat.

Kuydirgi kasalligiga qarshi o‘tkaziladigan tibbiy-sanitariya choratadbirlariga quyidagilar kiradi: kuydirgi kasalligi bo‘yicha noxush bo‘lgan hududlarda kuydirgiga qarshi chora-tadbirlarning qat’iy bajarilishini nazorat qilishni kuchaytirish, shuningdek chorva mahsulotlarini tayèrlashda, saqlash va tashishda, shuningdek ularni qayta ishlash jaraènida umumsanitariya qoidalariga rioya qilinishi shart; epidemik ko‘rsatmalarga binoan, kuydirgi bilan kasallanish xavfi bo‘lgan kishilar emlanadi; kuydirgi kasalligini odamlar orasida o‘z vaqtida aniqlash, ularni albatta shifoxonaga ètqizish va bemorlarni sifatli davolash; bemor odam bo‘lgan joylarda yakuniy dezinfeksiya o‘tkazish; kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bilan muloqatda bo‘lganlarga èki 429 zararlangan mahsulotlar va bemorlar bilan muloqatda bo‘lganlarga shoshilinch profilaktika chora-tadbirlarini o‘tkazish zarur; aholi orasida sanitariyaoqartuv ishlari olib boriladi. Odamlar orasida rejali emlash o‘tkaziladi.

Quyidagi shaxslar kuydirgiga qarshi rejali emlanadi: kuydirgi qo‘zg‘atuvchisining tirik kulturalari bilan ishlovchilar,

- zararlangan laboratoriya hayvonlari èki zararlangan ashèlarni tekshiruvchilar; zooveterinariya xodimlari, hayvonlarni so‘yishdan oldin boqadiganlar,
- qushxona ishchilari, hayvonlar go‘shini bo‘laklarga bo‘lish va terisini shilishda ishtirok etuvchi qassoblar; hayvon mahsulotlarini qayta ishlovchilar.

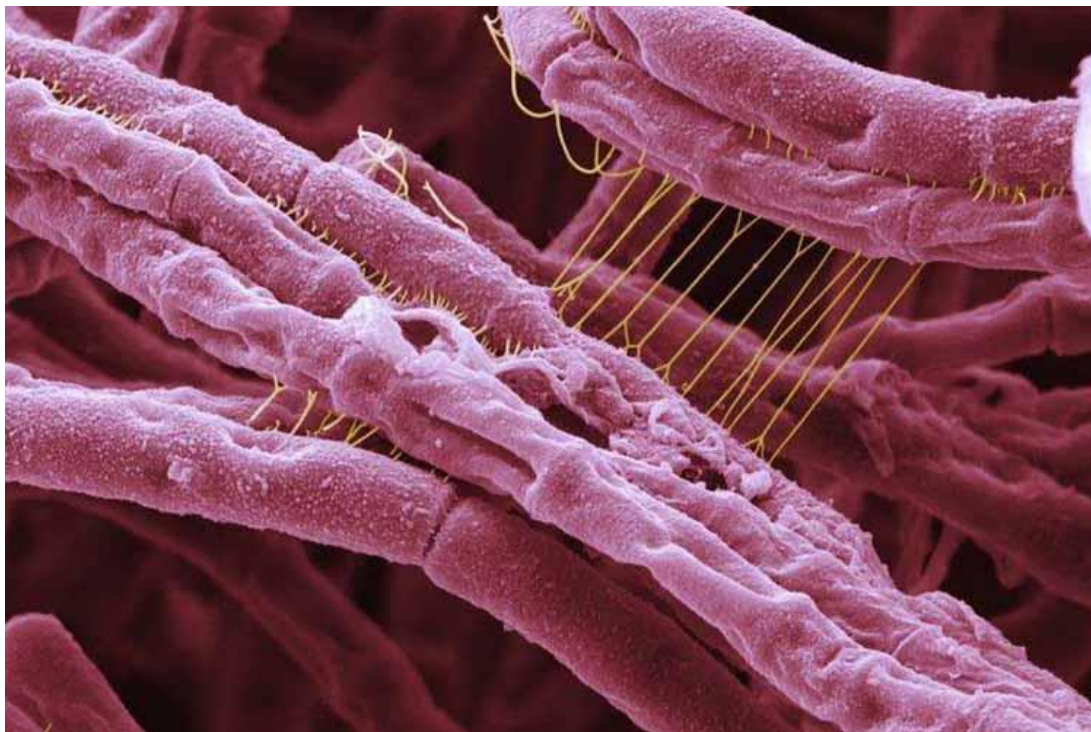
- Emlashda kuydirgiga qarshi tirik vaktsina qo'llaniladi. Ko'proq STI (Sanitariya-Texnika instituti) vaktsinasi qo'llaniladi, bunda ikki marotaba 21 kun oraliq bilan emlanadi. Qayta emlash har yili o'tqaziladi – oralig'i 1 yildan ko'p vaqt o'tmasligi kerak. Bemorni yuqumli kasalliklar shifoxonasiga èki shifoxonaning yuqumli kasalliklar bo'limiga, agarda yuqumli kasalliklar bo'limi bo'lmasa (qishloq sharoitida) alohida xonaga joylashtiriladi.

Kuydirgi kasalligidan halok bo'lgan odamlar, agarda laboratoriya usulida tashxis tasdiqlansa, ularni èrish tavsiya etilmaydi. Kuydirgi kasalligidan o'lgan odamlar murdasi oddiy mozorlarga ko'miladi, bunda epidemik xavfsizlik chora-tadbirlari inobatga olinadi. Kuydirgi kasalligi bilan og'rigan bemorning xonasida yakuniy dezinfeksiya qilinadi. Bemorning anjomlariga kamerali usulda ishlov beriladi. O'choqda kasallik to'liq yo'qotilmaguncha, muloqatda bo'lgan odamlar ustidan tibbiy kuzatuv olib boriladi. Kuydirgi kasalligiga chalingan bemorlar bilan kasal hayvon mahsulotlari bilan muloqatda bo'lganlarga èki o'lganlarni ko'mishda ishtirok etganlarga, kuydirgi taèqchasi èki sporasi bor bo'lgan ashèlar bilan muloqatda bo'lgan kishilarga shoshilinch profilaktika qilinadi. Shoshilinch profilaktika maqsadida antibiotiklar qo'llaniladi. Davolash antibiotiklar qabul qilish orqali olib boriladi. Biroq muhimrog'i — kasallanishga to'sqinlik qiladigan vaktsinatsiyadir.

KUYDIRGI — SABABLARI, ALOMATLARI, KLINIK TASVIRI, TASHXISLASH, DAVOLASH, OLDINI OLISH

Kuydirgi (yomon sifatli karbunkul, antraks, *rus. sibirskaya yazva*) — barcha turdagi qishloq xo'jaligi va yovvoyi hayvonlar, shuningdek odamlar uchun ham o'ta xavfli infeksion kasallikdir. Kasallik yashin tezligida, o'ta o'tkir, o'tkir va o'tkir osti (qo'y va yirik shoxli qoramollarda), o'tkir, o'tkir osti va anginoz (cho'chqalarda) kechadi, odamlarda esa asosan karbunkulyoz shaklda bo'ladi.

Orofaringeal va gastrointestinal shakllari ham mavjud. Kasallik intoksikatsiya, teri, limfa tugunlari va ichki a'zolarida seroz-gemorragik yallig'lanish rivojlanishi bilan tavsiflanadi; teri yoki septik shaklda kechadi (hayvonlarda shuningdek ichak va o'pka shakllari ham mavjud).



Bacillus anthracis — kuydirgi kasalligini keltirib chiqaruvchi bakteriya

KUYDIRGI ETIOLOGIYASI

Kasallikning qo'zg'atuvchisi 1849-1850 yillarda uchta tadqiqotchi tomonidan deyrali bir vaqtning o'zida ta'riflangan: A. Pollender, F. Brauell va K. Daven. 1876 yilda Robert Kox uning sof madaniyatini ajratib olgan. Odamlar uchun patogen bo'lgan barcha bakteriyalardan birinchi bo'lib kuydirgi qo'zg'atuvchisi aniqlangan. Bugungi kunda kuydirgi kasalligining umumiy qabul qilingan nomi — **antraks**, qadimgi yunon tilidan ἄνθραξ — «ko'mir, karbunkul»: bu nom kasallikning teri shaklida qora qo'tirning xarakterli ko'mir-qora tusdaligi tufayli berilgan.

Kuydirgi kasalligining qo'zg'atuvchisi — *Bacillus anthracis* batsillasi. U o'zi bilan spora hosil qiluvchi, kattaligi $5-10 \times 1-1,5$ mkm bo'lgan grammusbat tayoqchani taqdim etadi. Kuydirgi batsillasi go'sht-peptonli muhitda yaxshi o'sadi, kapsulali va somatik antigenlar saqlaydi va ekzotoksin ajratishga qodir, ekzotoksin oqsilli kompleks bo'lib, **shish chaqiradigan** (sAMF konsentratsiyasining ortishi), **protektiv** (hujayra membranasi bilan o'zaro ta'sirlanib, boshqa komponentlarning faoliyatiga yordam

beradi) va **letal** (sitotoksik effekt, o'pka shishishi) komponentlardan tashkil topgan. Kapsula — antifagotsitar faollik.

Kuydirgi bakteriyalari organizmdan tashqarida kislorodga yo'l bo'lganida spora hosil qiladi, buning natijasida yuqori harorat, quruqlik va dezinfektsiyalovchi vositalarga qarshi yuqori chidamlilikka ega bo'ladi. Kuydirgi bakteriyalarining sporalarini ko'p yillar davomida saqlanib turishi mumkin; kasallangan hayvonlarning axlati va siydigi bilan zararlangan yaylovlar uzoq yillar davomida kuydirgi sporalarini saqlashi mumkin. Kuydirgi tayoqchasining vegetativ shakllari qaynatilganda va oddiy dezinfektsiyalovchi moddalar ta'siri ostida tezda nobud bo'ladi.

Avtoklavlash vaqtida 110 °C da sporalar qirq daqiqadan so'ng nobud bo'ladi, quruq issiqlik bilan 140 °C da esa 2,5-3 soatda. Kuydirgi sporalarini to'g'ridan-to'g'ri quyosh nurlariga 10-15 sutka bardosh bera oladi. Sporotsid ta'siriga shuningdek xloraminning faollashtirilgan eritmalari, issiq formaldegid, vodorod peroksidi ham ega.

EPIZOOTOLOGIYA

Infektsiya manbai sifatida kasalligi yalpi shaklda kechayotgan kasallangan qishloq xo'jaligi hayvonlari xizmat qiladi: yirik shoxli qoramol, otlar, eshaklar, qo'ylar, echkilar, kiyiklar, tuyalar. Uy hayvonlari — mushuklar, itlar kamroq sezgirdir.

Hayvonlardagi kuydirgi kasalligi quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

1. Odatda 3-4 kundan oshmaydigan qisqa inkubatsion davr;
2. Kuchli isitma holatidagi, yurak-tomir faoliyatining zaiflashuvi, meningeal hodisalar, qonli ich ketish va qayt qilish shaklidagi sezilarli klinika;
3. Infektsion jarayonning tez rivojlanishi, odatda, birinchi 2-3 kun ichida hayvonlarning o'limiga olib keladi.

Yirik shoxli qoramol va otlar: odatda, o'tkir va o'tkir osti shaklda kechadi. Tavsiflanishi:

- **Septik shakl:** haroratning keskin ko'tarilishi, apatiya, hosildorlikning pasayishi, bosh, bo'yin va bo'yin ostida osilib turuvchi terining shishishi bilan;
- **Ichak shaklida:** apatiya, oziqlanishdan bosh tortishi, qonli ich ketish va qusish, timpaniya bilan.

Cho'chqalar: (anginoz shakl) faqat cho'chqalarda yuzaga keladi va alomatlersiz kechadi; o'zgarishlarni faqat limfa tugunlarining xarakterli kataral-gemorragik yallig'lanishi bo'yicha tana go'shtini veterinariya-sanitariya tekshiruvi vaqtida aniqlash mumkin.

Kuydirgi epizootiyalari geografik jihatdan tuproq o'choqlariga — patogenlar omboriga bog'langan. Birlamchi tuproq o'choqlari yaylovlarda, og'ilxonalarda, hayvon murdalarini ko'mish joylari va shunga o'xshash joylarda kasal hayvonlar ajralmalari bilan tuproqning bevosita zararlanishida shakllanadi. Ikkilamchi tuproq o'choqlari sporalarning yomg'ir, erigan va oqava suvlar bilan boshqa joylarga tarqalishida hosil bo'ladi.

Zararlanish ko'plab yuqish omillari ishtirokida sodir bo'lishi mumkin. Ularga kuydirgi sporalari bilan zararlangan kasallangan hayvon terisidan ajraladigan ajralmalar, ichki a'zolari, go'sht va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari, tuproq, suv, havo, atrof-muhit ob'yektlari kiradi.

Odamlarda kuydirgiga sezuvchanlik organizmning yoshi, jinsi va boshqa fiziologik xususiyatlariga bog'liq emas; u zararlanish yo'llari va infeksiyalovchi dozaning miqdori bilan bog'liq.

PATOGENEZ

Kuydirgi infeksiyasi uchun darvoza odatda jarohatlangan teri hisoblanadi. Kamdan-kam hollarda batsilla nafas yo'llarining shilliq qavatlari va oshqozon-ichak trakti orqali kiradi. Patogen teriga kirgan joyda kuydirgi karbunkuli hosil bo'ladi, u nekrozli

yallig'lanish, qo'shni to'qimalarning shishishi va regionar limfadenitli seroz-gemorragik o'choq shaklida bo'ladi.

Mahalliy patologik jarayon kuydirgi tayoqchasi ajratadigan ekzotoksin ta'siri tufayli kelib chiqadi, uning alohida komponentlari to'qimalar shishishi, koagulyatsion nekroz va sezilarli darajada mikrosirkulyatsiya buzilishlariga sabab bo'ladi.

Infektsiyaning kirish darvozasidan qat'iy nazar, kasallikning birinchi bosqichi lokalizatsiyali regionar limfa tugunlarining shikastlanishi, ikkinchi bosqichi — jarayonning generalizatsiyasi bilan namoyon bo'ladi.

Kuydirgining teri shaklida kuydirgi qo'zg'atuvchising qonga yorib o'tishi va kasallikning septik shakli rivojlanishi bilan infektsiyasining generalizatsiyasi juda kamdan-kam hollarda sodir bo'ladi.

Kuydirgili sepsis odatda patogenning nafas yo'llari yoki oshqozon-ichak traktining shilliq qavatlari orqali kirganida rivojlanadi. Bunday hollarda traxeobronxial yoki mezenterial limfa tugunlari to'siq vazifasining buzilishi jarayonni generalizatsiyasiga olib keladi. Bakteriemiya va toksinemiya infektsion-toksik shokga olib kelishi mumkin.

Patogenez asosida qo'zg'atuvchining ekzotoksini ta'siri yotadi, u kamida uchta komponentdan yoki omildan iborat:

- **Birinchi (I)**, edematoz (yallig'lanish) omili;
- **Ikkinchi (II)**, protektiv (himoya) omili;
- **Uchinchi (III)**, letal (o'lim) omili. I omilning II omilga qo'shilishi immunogen xususiyatlarni oshiradi, III omil ularni kamaytiradi.

I va II omillarning aralashmasi kapillyarlarning o'tkazuvchanligi oshishi hisobiga yallig'lanish reaksiyasi va shishning ortishiga olib keladi. II va III omillarning aralashmasi letal omil ta'sirini kuchaytiradi va dengiz cho'chqalari, kalamushlar va

sichqonlarning o'limiga olib keladi. Kuydirgi toksinining uchta omillari (I, II, III) aralashmasi yallig'lantiruvchi (edematoz) va letal ta'sir ko'rsatadi.

Kuydirgili sepsisning morfologik mohiyati o'tkir seroz-gemorragik, gemorragik, kamroq hollarda — fibrinoz-gemorragik yallig'lanishdir. Sepsisda yallig'lanish o'choqlarida leykotsitar reaksiya zaif bo'ladi yoki umuman bo'lmaydi. Immunogenez a'zolarida (taloq, limfa tugunlari, ayrisimon bez) limfoid to'qimalarning makrofaglar bilan almashtirilishi bilan organizmning immun himoyasining bostirilishi va qo'zg'atuvchining makrofagial tugallanmagan fagotsitozi ko'rinishidagi primitiv himoya reaksiyasi mavjud bo'ladi.

KLINIK TASVIR

Inkubatsion davr muddati bir necha soatdan bir necha kungacha bo'lishi mumkin, ko'pincha 2-3 kun oralig'ida o'zgarib turadi. Kasallik lokalizatsiyalangan (teri) yoki generalizatsiyalangan (o'pka va ichak) shaklda kechishi mumkin.

KUYDIRGINING TERI SHAKLI

Bu kuydirgi kasalligi holatlarining 98-99 foizida kuzatiladi. Uning eng keng tarqalgan shakli karbunkulyar shaklidir, kamroq tarqalganlari kasallikning edematoz, bullyoz va erizipeloid shakllari. Ko'pincha tananing ochiq qismlari shikastlanadi; karbunkullar bosh, bo'yin, burun va og'izning shilliq qavatida joylashganida kasallik ayniqsa og'ir kechadi. Kuydirgi infeksiyasining generalizatsiyasi klinikasi shaklidan (teri yoki vistseral) qat'iy nazar, kasallikning boshlang'ich davrining terminal bosqichida namoyon bo'lishlarning turfaligi bir xil: u konsentratsiyasi 1mm³ qonda yuz ming va hatto millionlab bakterial hujayrasi bo'lgan kuydirgi bakteriyalarining periferik qonga chiqishi bilan kechadi.

Bunday konsentratsiya esa kuydirgili sepsis deb qaralishi mumkin va o'zi bilan infeksiyon-toksik shok klinikasini taqdim qiladi. Bu qonning koagulyatsion (ivish) va antikoagulyatsion tizimining jiddiy buzilishlari, atsidoz, o'tkir buyrak etishmovchiligi, tana haroratining me'yordan pasayib ketishi, o'ta kuchli intoksikatsiya demakdir.

Odatda karbunkul bitta bo'ladi, biroq ba'zan ularning soni 10-20 yoki undan ko'p bo'lishi mumkin. Infektsiyaning kirish darvozasi joyida ketma-ketlikda dog', papula, vezikula, yara rivojlanadi. Og'riqsiz ko'k-qizg'ish rangli va 1-3 mm diametrli, hasharot chaqishi izini eslatadigan dog', bir necha soat ichida mis-qizg'ish rangli papulaga aylanadi. Qichish va achish hissi kuchayadi.

12-24 soatdan so'ng papula diametri 2-3 mm bo'lgan suyuqlik bilan to'lgan pufakchaga aylanadi, suyuqlik bir muddatdan keyin qorayadi va qonsimon bo'ladi. Qashilaganda (ba'zan esa o'z-o'zidan) pufakcha yoriladi va uning o'rnida to'q jigarrang tagli, chetlari ko'tarilgan va seroz-gemorragik ajrilmali yara hosil bo'ladi. Bir sutkadan keyin yara diametri 8-15 mm ga yetadi.

Nekroz natijasida, yaraning markaziy qismida 1-2 hafta o'tgach zich, og'rimaydigan qattiq chaqa hosil bo'ladi va uning atrofi qizil rangli sezilarli yallig'llanishli bolish qayd qilinadi. Tashqi tomondan, qattiq chaqa olovdagi ko'mirni eslatadi, aynan shu ko'rinish kasallikning nomlanishiga sabab bo'lgan (Antrax — ko'mir). Ushbu shikastlanish karbunkul nomini olgan.

KUYDIRGINING SEPTIK SHAKLI

Kasallikning septik shakl kam uchraydi. Kasallik kuchli varaja bilan o'tkir boshlanadi, tana harorati 39 — 40 °C gacha ko'tariladi. Sezilarli [taxikardiya](#), hansirash, taxipnoe, ko'krakdagi og'riqlar va ko'pikli-qonli balg'am chiqishi bilan yo'tal kuzatiladi. [Pnevmoniya](#) va plevral effuziya belgilari aniqlanadi. Infektsion-toksik shok rivojlanishida gemorragik o'pka shishi paydo bo'ladi.

Qon va balg'amda ko'p miqdorda kuydirgi bakteriyasi aniqlanadi. Bemorlarning bir qismida qorin og'rig'i, ko'ngil aynishi, qonli qusish, suyuq qonli axlat kelishi mavjud bo'ladi. Keyinchalik ichak parezi rivojlanadi, peritonit ehtimoli mavjud. Meningoensefalit alomatlari aniqlanadi. Infektsion-toksik shok, miyaning shishishi, oshqozon-ichakda qon ketishi va peritonit kasallanishning birinchi kunlarida o'limga olib kelishi mumkin.

TASHXIS

Tashxis klinik epidemiologik va laboratoriya ma'lumotlariga asoslanib qo'yiladi. Laborator diagnostika bakterioskopik va bakteriologik usullarni o'z ichiga oladi, erta tashxis qo'yish maqsadida — immunoflyuorestsentli. Kasallikning 5-kunidan so'ng ijobiy natijalar beradigan antraksinli teri ichi probasi yo'li bilan kuydirgining allergologik diagnostikasi ham qo'llaniladi.

Laboratoriya tekshiruv uchun materiallar sifatida vezikul va karbunkullarning tarkibi, shuningdek, septik shaklda balg'am, qon, axlat va qayt qilish massasi xizmat qiladi. Kuydirgi oddiy [furunkul](#) va karbunkullar, o'lat, tulyaremiya, roja, sap, pnevmoniya va boshqa etiologiyali sepsidan farqlanadi (differentsial tashxislash).

KUYDIRGINI DAVOLASH VA OLDINI OLISH

Kuydirgini erta antibakterial davolash muhim ahamiyatga ega, chunki davolashni kech boshlash omon qolish ehtimolini sezilarli darajada pasaytiradi. Kuydirgi infeksiyasi va boshqa bakterial infeksiyalarni davolash yuqori dozalarda vena ichiga va peroral antibiotiklarni o'z ichiga oladi, ular orasida ftorxinolonlar (siprofloksatsin), doksitsiklin va penitsillin, shuningdek eritromitsin va vankomitsin mavjud.

O'pka kuydirgisi shubha qilingan holatlarda antibiotiklarni erta profilaktik maqsadlarda qabul qilish o'limni oldini olishda hal qiluvchi rol o'ynashi mumkin. So'nggi yillarda kuydirgi kasalligiga qarshi yangi dori-darmonlarni ishlab chiqarish bo'yicha ko'plab tashabbuslar amalga oshirildi, ammo mavjud dorilar davolanish tezda boshlanganda samaralidir.

Patogenetik davolashda kolloid va kristalloid eritmalar, plazma, albumin, glyukokortikosteroidlar qo'llaniladi. Kasallikning teri shakllari uchun jarrohlik aralashuvlari o'tkazish ruxsat etilmaydi: ular infeksiyaning generalizatsiyasiga olib kelishi mumkin.

Profilaktik choralar veterinariya xizmati bilan yaqin aloqada o'tkaziladi. Aniqlangan kasal hayvonlar izolyatsiya qilinishi, ularning jasadlari yondirilishi kerak; infeksiyalangan jismlar zararsizlantirilishi kerak. Jun va mo'ynali mahsulotlarni dezinfeksiya qilish uchun kamerali dezinfeksiya ishlatiladi.

Kasal hayvon yoki zararlangan material bilan aloqada bo'lgan shaxslar 2 hafta davomida faol tibbiy ko'rikda bo'ladilar. Odamlar va hayvonlarni quruq tirik kuydirgi vaktsinasi bilan emlash muhimdir. Birinchi vaktsina fransuz mikrobiologi va kimyogari Luis Paster tomonidan ixtiro qilingan va sinovdan o'tgan. Rossiyada, birinchi bunday vaksinalardan bo'lgan Lange vaktsinasi Ivan Nikolaevich Lange va Lev Semenovich Tsenkovskiy tomonidan yaratilgan.

KASALLIK YAKUNI

Kasallikning qanday yakun topishi asosan kasallikning shakli bilan belgilanadi, umuman olganda shartli yomon hisoblanadi va hatto to'g'ri va o'z vaqtida davolashda ham o'limga olib kelishi mumkin.

Teri shakli to'g'ri davolanmasa, o'lim ko'rsatkichi 10-20% ni tashkil qiladi. Kasallikning o'pka shaklida, qo'zg'atuvchining shtammiga qarab, o'lim darajasi 90-95% ni tashkil qilishi mumkin. Ichak shakli — taxminan 50%. Kuydrigili meningit — 90%.

TULYAREMIYA

Bakterial zoonoz infeksiya. Manbai — kemiruvchilar, yirik shoxli qoramol, qo'ylar. Qo'zg'atuvchisi — grammanfiy tayoqcha. Inson organizmiga kirish mexanizmi — kontaktli, alimentar, aerozolli, transmissiv.

Alomatlari:

- Yuqori isitma;

- Umumiy holsizlik;
- Bel va kichik boldir mushaklarida og'riq;
- Teri giperemiyasi;
- Limfa tugunlarining shikastlanishi;
- Dog'li yoki petixial toshmalar.

Boshqa O'XI'lardan farqli o'laroq, tulyaremiya 99% hollarda davolasa bo'ladigan kasallikdir.

Ta'rifi Tulyaremiya – o'tkir yuqumli, tabiiy o'choqli zoonoz kasallik bo'lib, toksikoallergik, ba'zida septik xarakterga ega, kasallik umumiy intoksikasiya, isitma, limfatik tugunlar, teri, shilliq qavatlar va o'pkaning zararlanishi bilan kechadi. Tulyaremiyani aniqlash standarti (AQSh kasalliklarni nazorat qilish markazi).

Klinik mezonlari: Quyidagi klinik shakllarda kechadigan kasallik: yara-bubonli shakli - teri yarasi, regionar limfadenopatiya bilan;

bubonli shakli - yarasiz regionar limfadenopatiya;

limfadenopatiya bilan kechuvchi kon'yunktivit;

intestinal -faringit, qorinda og'riq, qusish va ich ketish;

o'pkada kuzatiladigan o'zgarishlar;

ichterlamasimon shakli – klinik belgilersiz isitma.

Anamnezida kana chaqishi, Francisella tularensis bilan zararlangan sut emizuvchilar bilan muloqatda bo'lish, zararlangan suv iste'mol qilish mavjud bo'lsa klinik tashxis tasdiqlanadi. Laboratoriya mezonlari (ko'rsatilganlardan hatto bittasi uchrasa ham): bemorda Francisella tularensis aniqlansa; èki

flyuoresensiya usulida bemor ajratmalarida Francisella tularensis aniqlansa; èki juft zardobda antitelalar titrining to'rt karra ortishi, tekshiruvlar

orasidagi vaqt 2 hafta bo'lib, tekshirishlar bitta laboratoriyada bajarilsa. Kasallikning tasnifi: 443 Ehtimoliy holat – klinik jihatdan tulyarimiyaga o'xshash kasallik, antitelalar titri 1:160 va undan yuqori bo'lsa.

Tasdiqlangan holat – kasallik laboratoriyada tasdiqlangan bo'lsa.

Tarixi: Kasallik birinchi bo'lib AQShda Tulyare okrugida 1910 yilda aniqlangan. 1911 yili G.Mak-Koy va Sh. Chennonlar qo'zg'atuvchini birinchi bor aniqlashdi va uni Bacterium tularensis deb nomlashdi. Keyinroq E.Frensis (1921) chuqurroq o'rgandi, odamlarda ham uchrashini aniqladi va bu kasallikni tulyaremiya deb nomlashni taklif qildi. 1926 yilda V.A. Bichkov hamkasblari bilan sobiq SSSR da qo'zg'atuvchini aniqladi. 1941-1942 yillarda B.Ya Elbert va N.A.Gayskiylar qo'zg'atuvchini kuchsizlantirish ustida ish olib borishdi va tirik kuchsizlantirilgan vaksinani tavsiya qilishdi. Qo'zg'atuvchisi Francisella tularensis qo'zg'atuvchisi Brucellaceae oilasiga mansub. Fermentativ xususiyatlari va patogenlik darajasiga ko'ra F.tularensis 3 turkumga ajratiladi: - noarktik (amerika turi); -o'rta osiè turi; -golarktik turi Bu turkum uchta biovardan iborat: Yapon biovari, I Eru s (eritromisinga sezgir), I I Eru r (eritromisinga chidamli). Bizning mamlakatimizda O'rta Osiè biologik varianti tarqalgan. Barcha biologik variantlarining antigen tuzilishi bir xil bo'lib, bakteriya tanasida va qobig'ida antigen tutadi, qobiqdagi antigen virulentlikni belgilaydi va allergik reaksiyaga sababchi bo'ladi. Tulyaremiya qo'zg'atuvchisi tashqi muhitga chidamli, ayniqsa past haroratga, suvda uzoq saqlanadi, quritishga chidamli (zararlangan hayvon ajratmalari to'liq quritilganda, hattoki changga aylanganda ham saqlanadi). Epidemik jaraènning rivojlanish mexanizmi Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai Butun dunèda 145 ta hayvonlar turida tulyaremiya qo'zg'atuvchisi aniqlangan. Biroq epizootik, ba'zida epidemik ahamiyatga ega hayvonlar bu mayda sichqonsimon kemiruvchilar - ondatra va quènlardir. Boshqa hayvonlar kichik, mahalliy epizootiyalarga sabab bo'lishi mumkin. Hayvonlarda, ayniqsa mayda sichqonsimon

kemiruvchilarda infeksiyon jaraèn jo'shqin kechadi. Kasallikni yuqtirgach ular 5-10 kundan ortiq yashamaydilar, shuning uchun har bir hayvon qisqa vaqtdagina epizootik va epidemik ahamiyatga ega. Chunki kasallik qisqa muddatda hayvonlarning o'limiga olib keladi va o'zo'zidan kemiruvchilar populyasiyasining tarqalmasligiga hamda epizootik jaraèn so'nishiga olib keladi. Tabiiy sharoitda qo'zg'atuvchining uzoq vaqt davomida iksod kanalarida saqlanishi aniqlangan. Shunga asosan iksod kanalari *F. tularencis* ning asosiy manbai bo'lib hisoblanadi. Shuni ta'kidlash zarurki tulyaremiya faqatgina iksod kanalari mavjud bo'lgan erlarda uchraydi. Yarim cho'l zonalarida tulyaremiyaga moyil bo'lgan kemiruvchilar juda ko'p, laboratoriya sharoitida ularda infeksiyon jaraèning mavjudligi kuzatilgan, biroq iksod kanalari yo'qligi sababli kasallik bunday hududlarda ro'yxatga olinmaydi. Yuqish mexanizmi Asosiy transmissiv yuqish mexanizmidan tashqari hayvonlarga (ondatra) suv va oziq-ovqatlardan yuqishi mumkin. Bu qo'zg'atuvchining najas va siydik bilan ajralib chiqishi hamda tashqi muhitda uzoq saqlanishi bilan bog'liq. Shunday epizootiya 1942 yili va qisman 1943 yilda Ulug' Vatan urushi davrlarida dalalarda hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olinmaganligi sababli mayda sichqonsimonlar populyasiyasining tez ko'payishi natijasida kuzatilgan va 100% o'lim bilan tugallangan. Odamlarga kasallik iksod kanalari chaqishidan, suv, oziq-ovqat mahsulotlari, havo-tomchi va muloqat yo'li bilan yuqishi mumkin. Kasallikning qaysi yo'l bilan yuqishiga ko'ra tulyaremiyaning har xil shakli kuzatiladi. Transmissiv, muloqat yuqish mexanizmida (quènlarni, ondatrani so'yish vaqtida) yara-bubon, bubon shakli kuzatiladi. O'pka shakli (pnevmoniya, bronxopnevmoniya) havo – tomchi mexanizm bilan yuqqanda kuzatiladi. Kon'yuktivit shakli ham shu yuqish yo'li asosida kelib chiqadi. Ichterlamasimon (oshqozon - ichak) shakli alimentar va suv orqali yuqqanda kuzatiladi.

Moyillik Tulyaremiya qo'zg'atuvchisiga nisbatan odamlarning moyilligi nihoyatda yuqori: katta èshli ko'ngillilarda o'tkazilgan izlanishlar asosida kasallikning yaqqol klinik shakli rivojlanishi uchun 25-50 mikrobyujayrasi zarurligi aniqlangan. Kasallanishdan so'ng turg'un immunitet shakllanadi, lekin qo'zg'atuvchiga va antigenga nisbatan allergik reaksiya namoèn bo'ladi.

Epidemik jarayonning namoyon bo'lishi Kasallanishning tarqalganligi Bizning mamlakatimizda bu kasallik juda kam qayd qilinadi. Rossiyada oxirgi 20-25 yillik ma'lumotlarga qaraganda yiliga 50 – 380 nafar bemorlar qayd qilingan (20.3- rasm), bu bir yilda 100 000 aholiga 0,05 – 0,3 ko'rsatkichni tashkil etadi. 445 20.3-rasm. Rossiya Federasiyasida 1989-2002 yillarda tulyaremiya bilan kasallanish ko'rsatkichi(mutloq sonda) Ko'proq bitta holat èki katta bo'lmagan epidemik avj olishlar kuzatiladi. Ular kanalarining barchasidan muloqat yo'li bilan quèn, ondatra go'shtiga, terisiga ishlov berganda, oziq-ovqat mahsulotlari orqali (kemiruvchilar axlatlari bilan ifloslanganda issiqlik ishlovi berilmaydigan mahsulotlar), suv orqali (ondatra yashash joylarida) yuqishi natijasida kelib chiqishi mumkin. Kasallik èzgi, èzgi – kuzgi mavsumiylikka ega. Kasallanganlarning tarkibi 1942 yilda qisman 1943 yilda armiya tarkibida va front-oldi tumanlari aholisida tulyaremiyaning juda katta epidemiyalari kuzatilgan. Bu epidemiya juda katta ahamiyatga ega edi, tulyaremiyaga qarshi kurash olib borish, harbiy tibbièt xizmatining va sog'liqni saqlash organlarining asosiy vazifasiga aylangan edi. Epidemiya mayda sichqonsimon kemiruvchilarning ko'payishi sababli rivojlangan. Harbiy shaxsiy tarkib okop va er osti pistirmalarda bo'lishida kemiruvchilar uchrab turadigan somonlar to'shashar edi. Harbiy tibbièt xizmati mutaxassislari ma'lumotlariga ko'ra kasallanishning 75-80% nafas olish tizimida uchragan bu esa havo – tomchi yuqish mexanizmining ustunligidan dalolat beradi. Hozirgi zamonda hosilni yig'ishtirishda (kombayinlar èrdamida) dalalarda mayda sichqonsimon kemiruvchilarning to'planishi kamaygan. Hozirgi vaqtda havo – tomchi yo'li bilan kasallik yuqishi kam uchraydi, u deyarli kuzatilmayapti. 20.4- rasmga ko'ra tulyaremiya bilan kasallanishning ko'p yillik dinamikasi mavjud. 446 Bu mayda sichqonsimon kemiruvchilar soning ko'payib, kamayib turishi bilan bog'liq. **Xavfli omillar**

Tulyaremiyada xavfli omillar tabiiy o'choq mintaqasida vaqtinchalik èki doimiy yashash. **Epidemiologik nazorat** Epidemiologik nazorat – tabiiy o'choqlarning borligi va faollashish ehtimoli haqidagi axborotlarni yig'ishni ko'zda tutadi. Shu maqsadda quyidagi ma'lumotlar to'planadi, iksodli kanalar soni, mayda sichqonsimonlar, ondatra, quènlarni soni, ularning zararlanishi va immunologik xususiyati. Boshqacha qilib

aytganda, epizootik holatni doimiy nazorati olib boriladi. Aniqlangan tabiiy o'choqlarda doimiy yashovchilarning, ayniqsa bolalarning immunologik holati doimiy baholanib turiladi. Bolalar immunologik tuzulishidagi o'zgarishlar tabiiy o'choqning yaqinda faollashuvini ko'rsatadi. Kasallikning odamlar orasida tarqalishida infeksiyon jaraen klinik kechishi baholanadi, bu infeksiyaning yuqish mexanizmini va manbasini aniqlashga erdam beradi. Profilaktik va epidemiyaga qarshi tadbirlar Tabiiy o'choq mintaqasida epizootik jaraen faollashuvida xavfli omil guruhlari (xavfli guruhlar) tirik B. Ya. Elbert – N. A. Gayskiy vaksinasi bilan emlanadilar. Emlanuvchilarning emlashdan oldin allergik holatini tekshirish maqsadida tulyarin bilan teriga allergik sinamalar qilinadi. Allergik holat yuzaga kelganlar emlanmaydilar. Tulyaremiyaga qarshi vaksina hayvonlar ustida, ko'ngillilar orasidagi tajribalar natijasida, hamda epidemiologik kuzatuvlar asosida yuqori samarali ekanligi tasdiqlangan. O'choqlarda deratizasiya, turar joy va turli xo'jalik maqsadlarida qurilgan binolarda kemiruvchilar teshib o'ta olmaydigan materiallardan foydalanish, joylarda, dala hovlilarda kemiruvchilarni qirish, mexanik deratizasiya maqsadga muvofiqdir. Kanalaridan saqlanish faqatgina tulyaremiya profilaktikasi uchun emas balki kana ensefaliti, kana borrelioz kabi kasalliklar uchun ham zarur, chunki ularning tabiiy o'chog'i asosan bir erda, kanalar bo'lganda kuzatiladi.

Qora oqsoq

Ta'rifi Qora oqsoq – zoonoz infeksiyon-allergik kasallik bo'lib, Brucella avlodiga mansub bakteriyalar qo'zg'atadi. Ba'zan o'z vaqtida tashhis qo'yilmasligi, davolashning kechiktirilishi oqibatida kasallik surunkali, qaytalanuvchi kechish bilan yakunlanadi. Kasallik yuqumli kasalliklarning umumiy belgilari bilan kechadi, bundan tashqari asta-sekin rivojlanib boruvchi mahalliy o'zgarishlar, xususan tayanch-harakat a'zolarida patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Kasallikning standart ta'rifi

Klinik kechishining turlichaligi sababli, bizda kasallikning standart ta'rifi hali ishlab chiqilmagan. Amerika kasalliklarni nazorat qilish markazining standart ta'rifi mavjud, ammo uni ham mukammal deb bo'lmaydi. Klinik mezonlari : Kasallik o'tkir eki asta-sekin haroratning ko'tarilishi, kechqurungi terlashlar, sababsiz toliqishlar, vaznning

kamayishi, bosh og'rig'i va bo'g'imlardagi og'riqlar bilan kechadi. Laboratoriya mezonlari : *Brucella* spp ni bemordan olingan materiallarda aniqlash, èki; Bitta laboratoriyaning o'zida tekshirilganda juft zardoblarda antitelalar titrining 4 karra èki undan ko'p ortishi, èki; *Brucella* spp ni immunoflyuoresent usulda bemordan olingan materiallarda aniqlanishi. Kasallikning tasnifi ehtimolli holat – klinik jihatdan qora oqsoqqa o'xshash, tasdiqlangan holat bilan epidemiologik aloqasi bor yoki serologik tasdiqlangan (kasallikning birinchi belgilaridan keyin bitta èki undan ortiq zardobda antitela titrlarining 1:160 yoki undan yuqori bo'lishi). Tasdiqlangan holat – laboratoriyada tasdiqlangan, klinik jihatdan qora oqsoqqa o'xshash kasallik. Tarixi Kasallik qadimdan O'rta er dengizi hududlarida ma'lum bo'lgan, ilgarilari bu kasallik —O'rta er dengizi isitmasi nomi bilan mashhur edi. XIX asrning ikkinchi yarmida Buyuk Britaniya harbiylari (Malta orollari) xizmat o'tatgan Ingliz askarlari orasida kasallik kuzatilgan. Kasallik —Malta isitmasi deb nomlangan, kasallik tabiatini o'rganish maqsadida Bryus (Vruce) boshchiligidagi ilmiy ekspedisiya yuborilgan. Shifokorlarning mehnatlari o'z samarasini berdi, kasallik qo'zg'atuvchisi aniqlandi (*Micrococcus melitensis*) infeksiya manbai, harbiylarga kasallikning yuqish yo'llari hamda kasallikning samarali profilaktikasi ishlab chiqilgan (Harbiylarga qaynatilmagan echki sutini iste'mol qilish ta'qiqlangan). Keyinroq yirik shoxli qoramollarda (*Bacillus abortus bovis*) hamda cho'chqalarda (*V. suis*) echkilardan ajratilgan mikroorganizmlarga o'xshash qo'zg'atuvchilar aniqlangan. Uchchala mikroorganizmlarning yaqqol o'xshashliklarini inobatga olib ularni bir avlodga birlashtirilgan va (Bryus sharafiga) *Brucella* nomi berilgan, ular chaqiradigan kasallikni brusellèz (qora oqsoq) deb nomlangan. Keyinchalik klinik kechishining xususiyatlari, epizootologiyasi, epidemiologiyasi hamda kasallikka qarshi kurash chora-tadbirlari va maxsus profilaktikasi ishlab chiqilgan. Qo'zg'atuvchisi *Brucella* avlodining 6 ta turi mavjud. Ulardan 3 tasi odamlarda kasallik chaqiradi. *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, bularning har birida bir nechta biologik variantlari mavjud. *B. melitensis* odamlar uchun eng xavfli hisoblanadi, *B. abortus* juda kam hollarda odamlar kasalligiga sabab bo'ladi. *B. suis* Amerika qit'asida kasallik chaqirishi mumkin (u erda yuqori virulentli shtammlar kuzatiladi). Brusellalar ba'zi biologik xususiyatlari bo'yicha farqlanadi, lekin

probirkada qo'yiladigan (Rayt reaksiyasi), buyum oynachasida qo'yiladigan (Xeddelson reaksiyasi) agglyutinasiya reaksiyalarida ularning antigenlik xususiyatlari farqlanmaydi. Biroq hozirgi zamonaviy sezgir usullar ërdamida antigen tuzilishini o'rganib, ularni bir – biridan tafovut qilish mumkin. Brusellalar tashqi muhitga chidamli, kasallangan hayvon ajratmalari quritilgandan so'ng ham nobud bo'lmaydi. Brusellalar sutda sut achib qolguncha (1-3 kun) saqlanadi. Sut mahsulotlarida, qaynatilmagan sutdan tayërlangan pishloqda 1-3 oy saqlanadi. Sut qaynatilganda va go'shtga issiqlik ishlovi berilganda brusellalar tezda nobud bo'ladi. Odatdagi dezinfeksiyalovchi moddalar (xlorli ohak, vodorod peroksid, fenol, lizol va b.q.) burusellalarga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Epidemik jaraënning rivojlanish mexanizmi Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai Odam uchun xavfli bo'lgan brusellalar odatda, uy hayvonlarida, o'txo'r juft tuëqlilar - qo'y, echki, yirik shoxli qoramollar hamda cho'chqalar organizmida parazitik haët kechiradilar. Kasallangan hayvon ichak devorlari limfatik tizimida qo'zg'atuvchi to'planadi va organizmga tarqalgan infeksiya jaraënni keltirib chiqaradi (bakteriemiya). Natijada ko'pgina organlarning zararlanishi kuzatiladi, ayniqsa jinsiy organlar, sut bezlari, ba'zan bo'g'imlar. Kasallangan hayvonlarda infeksiya jaraën surunkali va qaytalanuvchi shaklda kechadi. Shuning uchun ular ham epizootik ham epidemik jihatdan xavflidir, ayniqsa urg'ochi hayvonlar tug'ruq va bola tashlash jaraënida juda xavfli hisoblanadi. Bunda qo'zg'atuvchi qog'onoq suvlarida, yo'ldoshda ko'plab mavjud bo'ladi. Bundan tashqari qo'zg'atuvchi siydik (bakteriemiya) va najas orqali tashqi muhitga ajraladi. Ta'kidlash zarurki, hayvonlarda qora oqsoq kasalligi belgisiz kechadi, ya'ni hayvon tashqi ko'rinishi bo'yicha shu jumladan odam ham sog'lom ko'rinadi, biroq infeksiya manbai bo'lib hisoblanadi. Qora oqsoq kasalligida turli hayvonlar vakillarining organizmi uchun ma'lum bir tur qo'zg'atuvchining odatlanganligi xos. Masalan, B. melitensis – mayda shoxli qoramollarda, B. abortus – yirik shoxli qoramollarda, B. suis – cho'chqalarda kasallik keltirib chiqaradi. Brusellalarning odamlar uchun eng virulent turi bu B. melitensis hisoblanadi odamlarga, kasallik yuqishi uchun eng xavfli hayvonlar ham mayda shoxli qoramollar ya'ni qo'y va echkilar hisoblanadi. Lekin ba'zan B. melitensis ning yirik shoxli qoramollarda uchrashi ham kuzatiladi, bunday hollarda odamlarning kasallanishi

ehtimoli yanada ortadi. Odamlarda kasallikning manifest (yaqqol) shaklining rivojlanishida B. abortus, B. suis qo'zg'atuvchisini ajratuvchi hayvonlar katta ahamiyatga ega emas, lekin bu odamlarning gohida qoraoqsoq bilan kasallanishini chegaralamaydi. Odamlar qoraoqsoqda kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib hisoblanmaydi. Biroq ba'zi adabietlarda shunday ma'lumotlar ham keltirilgan, ammo ular mavhum xarakterga ega èki kam uchraydigan hodisadek qaraladi (qoraoqsoq bilan zararlangan veterinariya vrachlariga kasallikni jinsiy yo'l bilan yuqtirganligi haqida èki kasal onalardan emizikli bolalarga ko'krak sutini bilan kasallik yuqishini mumkinligi haqida ba'zi ma'lumotlar mavjud). Ammo lekin kasallikning odamdan-odamga yuqishi katta epidemiologik ahamiyatga ega emas. Yuqish mexanizmi Epizootik jaraèn uy hayvonlari orasida fekal-oral yuqish mexanizmi hisobiga ta'minlanadi, biroq jinsiy yo'l ham ehtimoldan xoli emas. Odamlar odatda kasallikni alimantar yo'l bilan yuqtiradilar – zararlangan sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilganda èki etarli issiqlik ishlovi berilmagan go'sht mahsulotlarini èki xom go'sht iste'mol qilganda kasallikni yuqtiradilar. Shu jumladan uy hayvonlari bilan kasbiy jixatdan bog'liq odamlarda maishiy-muloqat mexanizmi orqali ham kasallik yuqishi kuzatiladi (veterinarlarda, zootexniklarda, sut sog'uvchilarda, cho'ponlarda). Aytib o'tilgan muloqat mexanizmi bilan yuqish brusellalar bilan zararlangan hayvonlardan qo'zg'atuvchining odamlar qo'llariga keyin esa og'izga tushishi natijasida sodir bo'ladi. Shunday qilib kasallikning yuqishi kasbiy kasallanish hisobiga amalga oshadi. Teri qoplami butunligi buzilganda mikrotravmalar orqali qo'zg'atuvchining yuqish ehtimoli kam, ammo yo'q emas. Kasallikning shikastlangan teri orqali yuqishi haqiqatdan uzoq, sababi brusellalar – harakatsiz, teri to'qimasini buzish uchun biologik xususiyatiga ega emas. Muloqat yo'li bilan yuqishi ayniqsa tug'ruq, abort, o'lgan hayvonlar terisini shilish jaraènida sodir bo'ladi. Brusellalar hayvon ajratmalarida quritishga ancha chidamli, biroq qog'onoq suvlari, yo'ldosh bilan ajralgan brusellalar tashqi muhitda uzoq saqlanganda ham havochang yuqish mexanizmi orqali yuqmaydi. Buni qoraoqsoqning birlamchi o'pka shakli uchramasligi ham tasdiqlaydi. Moyillik Odamlarning qoraoqsoqqa moyilligi haqida to'g'ridan – to'g'ri aniq ma'lumotlar yo'q. Taxminlarga ko'ra kasallikka odamlarning moyilligi yuqori. Buni laboratoriya ishchilari orasida kasallikning tez tarqalishi

tasdiqlaydi. Hozirgi davrda laboratoriyalarda faqatgina qat'iy epidemiyaga qarshi rejim bilan ishlagandagina kasallikni yuqtirmaslik mumkin. Boshqa tarafdin qora oqsoqda kasallikning belgisiz kechishi ko'proq kuzatiladi. Kasallikning yaqqol shaklini keltirib chiqarish uchun qo'zg'atuvchining katta dozalari talab qilinadi. N.N. Ragoza urushdan oldingi yillarda hamda Ulug' Vatan urushi yillarida, ya'ni maxsus profilaktika va samarali davolash preparatlari tanqisligi davrida qoraoqsoqni yuqtirganlar orasida 32,5% hollarda kasallikning belgisiz kechishini kuzatgan. Chorvachilik xo'jaligida ishlovchi kishilar, go'shtga qayta ishlov berish bilan shug'ullanadigan ishchilarining, kasallikning belgisiz shakllari bilan kasallanishlari e'tiborni tortadi. P.F. Zdrodovskiy o'z monografiyalarida (1953) qator kuzatuvlarni misol qilib keltiradi, dunëning ko'pgina mamlakatlarida o'tkazilgan kuzatuvlar yuqorida keltirilgan kasbdagilar orasida 12,5-62% hollarda brusellalarni yuqtirgan kishilarning kasallanmaganligini aniqlagan. Gap shundaki qoraoqsoqning kichik dozalari, ya'ni yaqqol kilinik shakllarini keltirib chiqarish uchun etarli bo'lmagan dozasi immunitet hosil bo'lishiga olib keladi. Demak, odamlar uchun kam virulentli bo'lgan B. abortus, B. Suis yuqqanda kasallikning belgisiz shakllari kuzatilishi mumkin. B. melitensis yuqqanda bunday holatlar kam uchraydi. Amaliëtda qaysi qo'zg'atuvchi immunitetni hosil qilishini aniqlash juda qiyin, chunki agglyutinasiya reaksiyasi ërdamida brusellalarni qiësiy aniqlashning iloji yo'q. Epidemik jaraënning namoën bo'lishi Kasallanishning tarqalganligi Bizning mamlakatimizda kasallanish darajasi 100.000 aholiga 0,1-0,5 oraliq'ida uchraydi. Bu erda insidentlik nazarda tutilmoqda ya'ni birlamchi aniqlangan bemorlar. Prevalentlik (zararlanganlar) ancha yuqori ko'rsatkichda, chunki infeksiya jaraën qaytalanishi mumkin ya'ni kasallikning surunkali shakli bilan kasallanganlar bor. Ma'lumotlarga ko'ra turli hududlarda kasallanish ko'rsatkichi bir xil emas. Chorvachilik bilan shug'ullanadigan viloyatlarda (Navoiy, Buxoro, Qashqadare, Surxondare va b.q) kasallanish ko'rsatkichi boshqa joylarga nisbatan ko'proq. G.G. Onishenkoning rasmiy ma'lumotlariga qaraganda Rossiyada oxirgi 14 yil ichida kasallanishning ma'lum bir darajada saqlanishiga qaramasdan, ayrim yillari kasallanish ko'rsatkichi ko'tarilgan. Kasallanish ko'rsatkichining bunday o'zgarishiga sabab ehtimol epizootik jaraënning faollashuvi va o'zgarishlari sabab bo'lgandir. Shuningdek ko'tarilishlar qishloq

xo'jaligi hayvonlari orasida kasallikning mavjudligiga va kasallanish darajasiga, xo'jalikning tashkillashtirilgan tizimiga, chorvachilik xo'jaligi ishlab chiqarish jaraënining ta'minotiga, sanitariya-veterinariya chora-tadbirlar sifatiga, shuningdek quèsh faolligining o'zgarishiga ham bog'liqdir. Shu bilan bir qatorda odamlarning kasallanish darajasi, ayrim kasbdagi guruhlar, sut va sut mahsulotlari, go'sht va go'sht mahsulotlarining sifati va xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan epidemiyaga qarshi chora-tadbirlar bilan shug'ullanadigan tashkilotlarning ishiga ham bog'liq. 434 Mavsumiylik qoraoqsoqda insidentlik o'sgan davrga, baxor-èz oylariga to'g'ri keladi. Yanada yaqqol mavsumiylikni kasallikning kasbga bog'liqligi belgilaydi (mollarda bola tashlash va tug'ruq mavsumi davrida). Agarda kasallanish faqat oziq-ovqat orqali tarqalgan bo'lsa , mavsumiylik yaqqol namoèn bo'lmaydi va epidemik jaraèn yil mobaynida bir xilda kechishi mumkin.

Qora oqsoq bilan ko'proq ma'lum kasbga mansub kishilar ya'ni hayvonlar bilan yaqin muloqotdagilar kasallanadilar (veterinarlar, zootexniklar, cho'ponlar, sut sog'uvchilar va b.q.) . Shuningdek kasallanishning yuqori ko'rsatkichlari go'shtni qayta ishlash korxonalari, sut mahsulotlari kombinati ishchilari, ayniqsa xom ashèga birlamchi ishlov berish bo'limlari ishchilarida ko'proq kuzatiladi. Qishloq aholisi, shahar aholisiga qaraganda ko'proq kasallanadilar. Katta èshdagilarga qaraganda bolalar kamroq kasallanadilar. Xavfli omillar Xavfli guruhga ko'proq chorvachilik xo'jaligi ishchilari, xususiyo xo'jalikda mol bilan bog'liq ishdagi odamlar kiradi. Shuningdek xavf omillariga qaynatilmagan sut, ayniqsa echki suti hamda qaynatilmagan sutdan tayèrlangan pishloq va boshqa mahsulotlarni iste'mol qilish kiradi Epidemiologik nazorat Qora oqsoqda epidemiologik nazorat sanitariya – veterinariya nazorati tomonidan qilinadigan mayda va yirik shoxli qoramollar, kam hollarda cho'chqalar orasidagi epizootologik holat haqidagi ma'lumotlarga bevosita bog'liq. Bundan ko'rinib turibdiki, sanitariya-epidemiologiya xizmati va veterinariya xizmati vakillari doimo yaqin aloqada bo'lishlari zarur. Shuni ta'kidlash zarurki ayrim hollarda hayvonlarda infeksiya jaraèn belgisiz kechadi, odamlarning kasallanishi esa bu holatga indikator kabi xizmat qiladi, shuning uchun epidemiologlarning aniq ma'lumotlari veterinariya xizmatini epizootik holatni aniq baholashda yanada faolroq ishlashga

undaydi. Har bir qayd qilingan qora oqsoq holati, hattoki tashhisi ehtimoliy, lekin laboratoriyada serologik tasdiqlangan (diagnostik titrda musbat agglyutinasiya reaksiyasi) holat ham epidemiologik tekshirish o'tkazishga asos bo'ladi. Aytib o'tilganidek, kasallikning bir marta qayd qilinishi ishonchli epidemiologik tashhis uchun asos bo'la olmaydi. Biroq bemor kasbi bilan bog'liq e'ki tasodifiy uy hayvonlari bilan muloqati e'ki bo'lmasa yuqish omillari hisoblangan hayvon mahsulotlari (qaynatilmagan sut, ayniqsa echki suti, brinza, qo'lbola tayèrlangan yumshoq pishloq va b.q.) iste'moli kuzatilsa, epidemiologik tashhisning ishonchliligi ortadi. Veterinariya xizmati tekshiruv natijalari xulosasi tashhisni tasdiqlashga yanada oydinlik kiritadi. Bu holatda epizootik vaziyat aniqlashtiriladi, shu jumladan hayvonga allergik sinama qo'yiladi qonda antitelalar aniqlanadi. Kasallikning bir necha hodisalari uchrashida o'choqni epidemiologik va epizootologik tekshirish epidemiologik tashhisda alohida e'tiborga loyiq (hayvon turi, yuqish omili). Epidemiologik tekshiruv davomida serologik laboratoriya usullarini keng qo'llash zarur (zamonaviy amaliyot sharoitida – agglyutinasiya reaksiyasi va teri orasiga allergik sinama qo'yish). Teri ichi sinamasi (Byurne) brusellin antigeni bilan amalga oshiriladi. Kasallanganlarda (o'tkir e'ki surunkali jaraèn) musbat reaksiya kuzatiladi. Musbat reaksiya emlanganlarda ham (serologik va allergik) kuzatilishini e'tiborga olish kerak. Shunga ko'ra epidemiologik tekshiruv jaraèniga yuqumli kasalliklar shifokorining jalb qilinishi juda muhim, chunki qora oqsoq tashhisoti kasallik klinik shakllarining turlichaligi, og'irlik darajalarining turlichaligi sababli ancha murakkab. Operativ tahlillarning xulosasi, ayniqsa xavf omillarini aniqlashda – asosiy kasallik manbalari, kasallikning yuqish omillari va boshqalar (mutaxassislar orasidagi kasallanish va h.k.) o'choqlarni epidemiologik tekshirilganda olingan natijalar, faqatgina kasallanish juda yuqori bo'lganda ayniqsa guruhli kasallanishlarda ahamiyatga ega. Retrospektiv epidemiologik tahlil veterinariya xizmati ko'rsatkichlarini inobatga olgan holda o'tkaziladi, bunda ayniqsa xavfli omillarga (kasbiy zararlanishlar, kasallikni alimentar yo'l bilan yuqtirishi) va kasallanish tarkibiga e'tiborni qaratish kerak. Profilaktik va epidemiyaga qarshi chora-tadbirlar Qora oqsoq kasalligidagi profilaktika ishlari sanitariya-veterinariya tadbirlarining xarakteriga bog'liq. Faqat uy hayvonlari orasida qora oqsoqqa qarshi

samarali chora-tadbirlar o'tkazilsagina, odamlar orasida kasallanishning oldini olishga muvaffaqiyatli erishiladi, lekin har bir hayvon kasallanishining oldini olish, ayniqsa mol boqish korxonalarida oson ish emas. Qora oqsoqdan umuman xoli bo'lgan, iqtisodiy rivojlangan mamlakatlar bitta hayvon qora oqsoq bilan kasallansa, butun xo'jalik hayvonlarini to'liq yo'q qilish strategiyasini qo'llaydilar. Bu strategiya moliyaviy va iqtisodiy holat uchun muvaffaqiyatli bo'lib, hayvonlar va odamlar orasida eng samarali tadbir ekanligi aniqlangan. Xozircha, mamlakatimizda bu strategiyani qo'llash mumkin emas, shuning uchun kasallangan hayvonlarning o'zinigina yo'q qilish bilan chegaralanmoqda, chunki epizootik jaraenni to'liq yo'q qilishga erisha olmayapti. Bu tizim qo'llanilgan xo'jalikda emlash ishlari o'tkazilmaydi. Bu shu narsa bilan bog'liqlik, hayvonlarda emlashdan keyin VA – 16 tirik vaksinasiga javoban immun reaksiya rivojlanadi (agglyutinasiya musbat reaksiyasi va teri orasidagi allergologik reaksiya musbat bo'ladi), bu esa emlangan hayvonlar va kasallangan hayvonlar orasida alohida – alohida profilaktika ishini olib borishga yo'l qo'ymaydi. Shuni ham esda tutish kerakki, afsuski, vakcina kasallanishdan har doim ham samarali himoya qilavermaydi. Uchinchi variant - ommaviy va boshma-bosh hayvonlarni emlash, kasallanganlarini ajratib, alohida saqlash va davolash ishlarini olib borish. Qora oqsoq kasalligining oldini olish uchun ayniqsa hayvonlarni to'dali saqlashda, hayvonlarning ovqatlari zararsizlantirilishi kerak, shuningdek dezinfeksiya ishlari olib borilishi shart, ayniqsa hayvonlardan to'l olish davrida. Odamlar orasida qora oqsoq kasalligining oldini olish maqsadida sanitariya-veterinariya xizmati sut mahsulotlarini zararsizlantiradi va mol so'yish vaqtida nazorat tizimini yo'lga qo'yadi. Noxush epizootologik holat sharoitida xavf omiliga duch kelgan guruh aholi VA – 16 tirik vakcina bilan emlanadi (zootexniklar, veterinarlar, chorvadorlar, cho'ponlar va h.q.). Shuningdek sut va sut mahsulotlarini nazorat qilish ishlari kuchaytiriladi. VA -16 vaksinasi allergiya chaqirishi sababli, hozirgi vaqtda kimëviy vaksinalar ishlab chiqarilmoqda, ular yirik molekulali allergiya chaqiruvchi antigen komponentlaridan xoli. Ammo bunday vaksinalar amaliëtda keng qo'llanilaëtgani yo'q.

Vabo kasalligining laboratoriya tashhisi bo'yicha

USLUBIY KO'RSATMA

Ushbu uslubiy ko'rsatma DSENM O'ta xavfli yuqumli kasalliklar laboratoriyasi, Respublika o'lat, karantin va o'ta xavfli yuqumli kasalliklar muhofaza markazi, DSENM larning bakteriologiya laboratoriyalari va davolash profilaktika muassasalari mutaxassislariga mo'ljallangan.

Respublikada vabo kasalligi tashxisoti bilan Toshkent shahri, viloyatlar DSENMlari va Qoraqalpog'iston Respublikasi ResDSENM O'ta xavfli yuqumli kasalliklar laboratoriyalari, shahar va tuman DSENMlari bakteriologiya laboratoriyalari, O'zR ResDSENM O'XYuK laboratoriyasi va Respublika o'lat, karantin va o'ta xavfli yuqumli kasalliklar muhofaza markazi laboratoriyalari shug'ullanadi.

Shahar va tuman DSENM lari bakteriologiya laboratoriyalarida vabo kasalligiga o'tkir ichak kasalliklari bilan og'rigan bemorlardan va tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalar tekshiriladi. Tekshiruvlar analiz manfiy natija bergunicha olib boriladi yoki agarli va poliuglevodli muhitlarda vibrionlarga xos o'sish kuzatilgunga qadar olib boriladi. Gram usulida bo'yalgan surtmalarda kulturaning tozaligi tekshiriladi, harakatchanligi va O1 agglyutinasialovchi zardobi bilan oynacha ustida agglyutinasiya berishi (*keyinchalik* slayd-agglyutinasiya) tekshiriladi.

Slayd-agglyutinasiya musbat natija berganda va *Vibrio* turiga gumon qilingan holatlarda hududiy DSENM larga darhol xabar beriladi, ajratilgan kultura belgilangan tartibda maxsus laboratoriyaga yuboriladi.

Hududiy DSENM O'ta xavfli yuqumli kasalliklar laboratoriyalari mutaxassislari vabo kasalligiga gumon qilingan bemorlar va o'lganlardan olingan namunalar, tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalar tekshiruvlarini o'tkazishadi;

ajratilgan vabo vibrioni qo'zg'atuvchilarini va hududiy laboratoriyalardan keltirilgan kulturalarni identifikasiya qiladi. O1, O139 va O1 seroguruhga mansub bo'lmagan vabo vibriionlarining taksonomik mansubligini, gemolitik aktivligi va antibiotiklarga sezuvchanligini laboratoriyada qo'llaniladigan testlar asosida o'tkazadi va tasdiqlash uchun belgilangan tartibda ResDSENM O'XYuK laboratoriyasiga, QR ResDSENM O'XYuK laboratoriyasi Respublika o'lat, karantin va o'ta xavfli yuqumli kasalliklar muhofaza markazining Qoraqalpog'iston filialiga yuboradi.

O'zR ResDSENM O'XYuK laboratoriyasi mutaxassislari quyidagilarni bajaradi:

Respublika hududida ajratilgan vabo vibriionlari kulturalarini taksonomik mansubligini tasdiqlaydi;

vabo vibriionlarining barcha atipik kulturalarini qo'shimcha serologik, biokimyoviy va identifikasiyaning boshqa tekshirish usullarini qo'llagan holda taksonomik mansubligini aniqlash maqsadida identifikasiya qiladi;

hududiy laboratoriyalar faoliyatini nazorat qiladi, vabo kasalligining epidemiologik nazoratida laborator ta'minlashning barcha masalalarida ularga amaliy-uslubiy yordam ko'rsatadi.

Respublika o'lat, karantin va o'ta xavfli yuqumli kasalliklar muhofaza markazi laboratoriyalarida quyidagi ishlar bajariladi:

Respublika hududidan tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalarni tekshirish;

Nazoratga olingan hududlardan ajratilgan vabo vibriionlari kulturalarini taksonomik mansubligini tasdiqlaydi;

Vabo vibriionlarining barcha atipik kulturalarini qo'shimcha serologik, biokimyoviy va identifikasiyaning boshqa tekshirish usullarini qo'llagan holda taksonomik mansubligini aniqlash maqsadida identifikasiya qiladi;

Ajratilgan kulturalarni epidemik ahamiyati va antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlaydi;

Hududiy laboratoriyalarda ishlatiladigan ozuqa muhitlar va boshqa diagnostik preparatlarning sifati ustidan bakteriologik nazorat olib boradi (yoki tashkil qiladi).

Respublika hududida vabo kasalligining epidemiologik nazoratida laboratoriya ta'minotining barcha masalalari bo'yicha uslubiy boshqaruv ishlarini olib boradi.

BAKTERIOLOGIK TEKSHIRUV

Vabo kasalligiga tekshirish uchun namuna olish va etkazish tartibi

Bakteriologik tekshiruv uchun: axlat, qusuq massalari, o't suyuqligi, murdadan material (ingichka ichak bo'laklari va o't qopi), ifloslangan ashyolar (to'shaklar, kiyimlar va boshqalar), ichimlik suvi, ochiq suv havzalari, oqava suvlardan olingan namunalar, tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalar va oziq-ovqat mahsulotlaridan olingan namunalar tekshiriladi.

Bemordan tekshirish uchun namuna kasallikka gumon qilinganda darhol davolash muassasasining tibbiyot xodimi tomonidan antibiotiklar qabul qilishidan oldin olinadi. DPM rahbari namunani to'g'ri olish, saqlash va o'z vaqtida laboratoriyaga etkazishga javobgar hisoblanadi.

Namuna olish uchun dezinfeksiyalovchi eritmalar qoldig'i bo'lmagan toza, steril idishlar ishlatiladi. Namuna olishda ishlatiladigan idishlar va boshqa namuna olish asbob-anjomlari avtoklav qilish orqali, quritish shkafida quruq issiqlik orqali yoki 2 % li ichimlik sodasi suyuqligida qaynatish orqali sterilizasiya qilinadi.

Tekshirish uchun namuna olib kelinishi lozim: nativ holatda 10-20 ml miqdorda, olingandan keyin 2 soat ichida; 1 % li peptonli suvda 6 soat ichida (ekish miqdori 0,5 – 1 ml yoki 1 – 2 g ni tashkil qilishi kerak); konservantda – 1-2 sutkada (ekish miqdori 6 – 8 ml konservantda 2-3 ml yoki 2 – 3 g ni tashkil qilishi kerak). Namuna olish uchun DPM larga beriladigan peptonli suv flakonlar yoki probirkalarda ozuqa muhitining nomi va uni tayyorlangan sanasi ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Paxta tiqin bilan yopilgan ozuqa muhitlari quyilgan probirkalar yoki flakonlar steril holatda $10,0 \pm 0,2$ °S haroratda saqlash muddati 10 kundan oshmasligi tavsiya qilinadi.

Vabo kasalligi bilan kasallangan bemorlardan, vibrion tashuvchilardan, muloqotda bo'lganlardan va murdadan namuna olish tartibi

Axlat va qusuq massalari 10-20 ml miqdorda steril idishga shisha naychalar va rezina ballonlar yordamida individual tuvakdan olinadi. Idish ichiga zararsizlantirishga qulay kichikroq hajmdagi latok yoki pergament qog'ozi qo'yiladi.

Alyumin ilgakli standart steril petlyani 0,9 % li natriy xlorid eritmasiga botirilib, 5-8 sm chuqurlikda to'g'ri ichakning ichkarisiga kirgizilib, ichak devoridagi suyuqligi olinadi va olingan material 1 % li peptonli suv quyilgan flakon va probirkaga solinadi.

Bemorlardan o't suyuqligi duodenal zond yordamida o't pufagi va o't yo'lidani (V va S) olinadi. Namuna nativ holatda olib kelinadi.

Murdadan ingichka ichakning uch qismidan: yuqori, o'rta va oxirgi qismidan 10 sm uzunlikda ikki tomonlama bog'lam qilib ichidagi suyuqligi bilan kesib olinadi. O't pufagi butunligicha kesib olinadi. Olingan materiallar alohida steril bankalarga solinadi. Bankalar og'zi mahkam berkitiladi va tashqi qismi dezinfeksiyalovchi eritmada ho'llangan salfetskada yaxshilab artiladi. Idishlar raqamlanadi, maxsus metall idishga joylashtiriladi va xizmat transportida maxsus xodim nazoratida laboratoriyaga olib boriladi. Har bir namuna uchun yo'llanma to'ldiriladi.

Suv namunasini olish tartibi: ichimlik suvidan, suv havzalari yuzasidan va oqova suvlardan 0,5 ml dan kam bo'lmagan miqdorda nam o'tkazmaydigan qopqoqli steril idishga olinadi. Vodoprovod suvidan namuna kran jo'mragi spirtli alangada yoqilgandan so'ng (kuydirilgandan so'ng), 10 minut davomida kran to'liq ochib suv oqizilib keyin olinadi.

Surtmalar turli xil tashqi muhit ob'ektlaridan 10 x 10 sm yuzadan 0,9 % li natriy xlorid eritmasi bilan ho'llangan tampon bilan olinadi. Tampon 1 % li peptonli suv quyilgan flakon yoki probirkaga solinadi.

O'choqdagi ovqat qoldiqlari va oziq ovqat mahsulotlari qoldiqlari qattiq holatdagisi 200 grammdan, suyuq holatdagisi 0,5 litrdan olinib shisha idishga joylashtiriladi. Zarurat tug'ilganda suyuq oziq ovqat mahsulotlariga 1 % li konsentrasiyaga kelgunicha asosiy pepton qo'shiladi. Tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalar raqamlanadi, yo'llanma to'ldiriladi (7-ildovaga muvofiq) va amaldagi yo'riqnomaga asosan, maxsus xodim orqali laboratoriyaga yuboriladi.

Tekshirish tartibi

Vabo kasalligiga bakteriologik tekshirishda turli xil ozuqa muhitlari ishlatiladi: boyitilgan suyuq muhitlar, ishqorli agar, elektiv differensial-diagnostik muhitlar va identifikasiya uchun ozuqa muhitlari to'plami.

Ro'yxatdan o'tgan va lisenziyaga ega bo'lgan quruq ozuqa muhitlar yoki resept asosida tayyorlanadigan ozuqa muhitlar va konservantlar ishlatiladi. Agarli ozuqa muhitlari ishlatilishidan oldin yaxshilab quritilishi kerak, chunki ekmalar alohida koloniyalar hosil qilib o'sishi uchun ekiladi va $37 \pm 1,0^{\circ}\text{S}$ haroratda inkubasiya qilinadi.

Tekshiriladigan namunalar ekmalari 1 % li peptonli suvda 6-8 soat, tellurit kaliy qo'shilganda 12-18 soat, ishqorli agarda 14-16 soat, qattiq elektiv muhitda 18-24 soat o'stiriladi. Tellurit kaliyning (1:1000) saqlanish muddati: sovutkichda – 7 kun.

Vabo kasalligiga laborator tekshiruvlarining sxemasi

I bosqich

Bemorning axlati, qusuq massasi, murdaning ingichka ichagidan va o't pufagidan olingan suyuqliklar va ingichka ichak bo'laklaridan tayyorlangan suspenziyalar pipetka yordamida 0,5-1 ml miqdorda olinib, 50 ml miqdordagi ozuqa muhitiga ekiladi. Bakteriologik petlya bilan ishqorli agarga va elektiv muhitga ekiladi (SEDx, TCBS).

Vabo kasalligiga gumon qilingan bemorlardan keltirilgan namunalar ekspress va tezkor usullarda tekshiriladi: immunoflyuorussensiya usuli, immobilizasiya usuli va maxsus praymerlar yordamida PZR usuli.

5 ml 1 %li peptonli suvga olingan namuna to'liq 50 ml 1% li peptonli suvga ekiladi. 50 ml 1 % li peptonli suvga olingan namuna 2 soat ichida laboratoriyaga etkazilib flakonga quyilib 6 soatga termostatga qo'yiladi. 2 soatdan kechiktirilib olib kelingan namunadan 5 ml olib 50 ml 1 % li peptonli suvga ekiladi. Konservantda keltirilgan namunalar to'liq 50 ml 1 % li peptonli suvga ekiladi.

Antibiotiklar qabul qilgan bemordan olingan namunalar 200-300 ml 1 % li peptonli suvli kolbalarga va ikkita ishqorli agarga ekiladi.

II bosqich (tekshirish boshlangandan 6-8 soatdan keyin)

Birinchi 50 ml peptonli suvdan ishqorli agar va elektiv muhitli chashkaga va 5-8 ml 1 % li peptonli suvli probirkaga ekiladi. Ekish ishlari 5 mm li bakteriologik petlya yordamida bajariladi. Nativ material tezkor usul bilan tekshirilganda manfiy natija bersa 6 soat inkubasiyadan so'ng qayta ekiladi.

III bosqich (tekshirish boshlangandan 12-16 soatdan keyin)

Ikkinchi peptonli suvdan (probirkadan) ishqorli agarga ekiladi. Zaruriyat tug'ilganda birinchi peptonli suvdan ekilgan ishqorli agardan koloniyalar olib tekshirilishi mumkin.

IV bosqich (tekshirish boshlangandan 18-24 soatdan keyin)

Nativ material ekilgan chashkalardan hamda birinchi peptonli suvdan ekilgan chashkalardan koloniyalar ajratiladi. Kosachani kunduzi oddiy ko'z bilan yoki lupa yordamida, kechki paytda esa stereoskopik mikroskop yordamida ko'zdan kechiriladi, kultura ajratish va identifikasiya qilish uchun gumon qilingan koloniyadan tanlab olinadi.

Vabo vibrionining tipik S-formasi ishqorli agarda yumaloq, tekis, och havorang, gomogen, teng qirrali, tiniq, stereoskopik mikroskop ostida ko'rilganda och kulrang

yoki havorang tusdagi koloniyalar hosil qilib o'sadi. TCBS elektiv muhitida vabo vibrioni koloniyalari sariq rangli koloniyalar hosil qilib o'sadi. Ishqorli agarda koloniyalar 10-12 soatli inkubasiyadan keyin 1 mm, 18-24 soatli inkubasiyadan keyin 2-3 mm diametrga ega bo'ladi.

Ayrim holatlarda atipik koloniyalar (RO) uchrashi mumkin: xira, markazi qattiqlashgan, pigmentlashgan (kulrang yoki och sariq rangda), mayda, notekis koloniyalar.

Koloniyalarning o'lchamiga, hujayra morfologiyasiga ozuqa muhitlarining tarkibi va sifati ta'sir qiladi. Koloniya ajratishda bir komponentli indofenoloksidaza probasini yoki SIB-1 to'plamidagi indikator qog'ozidan foydalaniladi. Elektiv muhitda o'sgan koloniyalarga oksidaza testi qo'yish tavsiya etilmaydi. Gumon qilingan koloniyalar 1:100 nisbatda eritilgan O1 zardobi bilan slayd-agglyutinasiya qilinadi. Reaksiya musbat holatda va etarli koloniyalarni, monospesifik Inaba, Ogava zardoblari bilan 1:50 nisbatda slayd-agglyutinasiya qilinadi. Gram usulida bo'yash uchun surtmalar tayyorlanadi va immunoflyuoressent zardob bilan (lyum mikroskopiya) tekshiriladi. Bemorlardan olingan analiz ekmalaridagi koloniyalar manfiy natijaga ega bo'lsa, O139 zardobi bilan slayd-agglyutinasiya qilinadi.

Suyultirilmagan O139 zardobi 4 -10 °S da o'sib ketgunicha saqlash mumkin, 1:50 nisbatda suyultirilgani esa 10 sutkagacha saqlanishi mumkin. 1:100 nisbatdagi O1 vabo zardobi bilan musbat natija berganda va 1:50 nisbatda monospesifik zardob bilan musbat natija yoki morfologik, kultural belgilar bilan mos ravishda immunoflyuoressent usul musbat natija berganda va spesifik immobilizasiya ko'rilganda tekshiriluvchi materialda O1 vabo vibrioni borligi haqida dastlabki natija berishga imkon yaratadi. O139 vabo zardobi bilan musbat natija berganda O139 seroguruhi borligi ma'lum bo'ladi.

O1, O139 zardoblar bilan agglyutinasiya bergan va agglyutinasiya bermagan gumon qilingan koloniyalar toza kultura olish, identifikasiya qilish va antibiotikka sezgirligini tekshirish uchun Petri kosachalaridagi ishqorli agarga ekiladi.

V bosqich (tekshirish boshlangandan 36 soatdan keyin)

Kulturalar identifikasiyasi

Gumon qilingan koloniyalar ekilgan ikkinchi kosachadan, ya'ni ikkinchi ekmadan olinadi va IV bosqichdagi kabi olib boriladi. Ishqorli agardagi koloniyalar indofenoloksidazaga tekshiriladi. Mikroorganizmlarning morfologiyasi, Gram usulida bo'yalgan surtmalardan koloniyalarning tozaligi aniqlanadi va mikroblarning harakatchanligini mikroskop ostida ko'riladi. Shundan keyin 1:100 nisbatda eritilgan O1 vabo zardobi, 1:50 Inaba, Ogava va O139 seroguruh zardobi bilan qo'llanmaga binoan slayd-agglyutinasiya qilinadi. Ijobiy natija kuzatilganda O1, Inaba, Ogava zardoblari bilan kengaytirilgan agglyutinasiya reaksiyasi qo'yiladi. Ajratilgan kulturaning bioximik, gemolitik faolligi vabo bakteriofaglariga va antibiotikka sezuvchanligi, Foges-Proskauer reaksiyasida asetilmetilkarbinol hosil qilishi, shuningdek immunoflyuoressent zardobiga munosabati tekshiriladi.

VI bosqich

Identifikasiya natijalarini qayd etish

Identifikasiya natijalari o'qiladi va ajratilgan vabo vibrionining seroguruhi va biovari haqida yakuniy xulosa beriladi. Vabo vibrionlari oksidazaga musbat, aktiv harakatchan, Xyu-Leyfson muhitida glyukozani kislotagacha gazziz parchalaydi. Saxaroza, mannoza, mannitni fermentlaydi. Arabinozaga nisbatan faol emas. O1 zardobi bilan 1/2 titrgacha agglyutinasiya beradi va monospesifik zardoblardan biriga agglyutinasiya beradi. Yuqoridagi natijalar qayd qilinganda ajratilgan kultura V. Cholerae O1 serovar Ogava yoki Inaba deb xulosa qilinadi. Ajratilgan kultura ikkita monospesifik zardob bilan 1/2 titrda agglyutinasiya bersa bu Gikoshima serovari deb xulosa qilinadi. Vabo vibrionining biovarini aniqlash uchun faglar bilan test o'tkaziladi, shuningdek Foges Proskauer reaksiyasi qo'yiladi. Polimiksin V ga sezuvchanligi tekshiriladi, gemolitik faolligiga qarab virulentligi aniqlanadi. Vabo vibrionining O139 seroguruhini aniqlash uchun slayd-agglyutinasiya reaksiyasi etarli.

Bosqich oxirida ajratilgan kulturani antibiotiklarga sezuvchanligi tekshiriladi. O139 va O1 zardoblari bilan agglyutinasiya bermagan bemorlar va vibrion

tashuvchilardan ajratilgan kulturalarga bioximik xususiyatlar va aminokislotalar bilan munosabatiga qarab natija beriladi.

Tashqi muhit ob'ektlarini tekshirish

Tashqi muhit ob'ektlaridan namunalar tekshirish bemorlarnikidan faqat birinchi bosqichda farq qiladi. Qolgan II-VI bosqichlari bir xilda olib boriladi.

Ochiq suv xavzalari va vodoprovod suvlarini tekshirish

Namunalarni keltirilgan vaqtiga qarab quyidagi ekish variantlari mavjud:

Tekshiriluvchi suvga asosiy peptondan 1 % li pepton konsentrasiyasi hosil bo'lguncha qo'shiladi, rN aniqlanadi. Zaruriyat bo'lgan hollarda 10 % ishqor (NaOH) rN 8,4 bo'lguncha qo'shiladi. Birinchi muhitning inkubasiya vaqti 8-10 soat. Ikkinchi muhitning miqdori 10 ml, inkubasiya davri tellurit kaliysiz 6 soat, tellurit kaliy qo'shilganda 18-20 soat.

Tekshiriluvchi suvga asosiy peptondan 1 % li pepton konsentrasiyasi hosil bo'lguncha qo'shiladi va tellurit kaliy 1:1000 nisbatdagi ishchi nisbat 1:100000 yoki 1:200000 konsentrasiyasigacha qo'shiladi (0,5 litr suvga 0,25 ml 2 % li tellurit kaliy qo'shiladi) rN 8,4 , inkubasiya vaqti 18-24 soat, ikkinchi muhit 10 ml 1 %li peptonli suv tellurit kaliysiz, inkubasiya davri 6-8 soat.

№ 2 – 3 suv membranali filtrdan o'tkaziladi. Filtrdan olingan surtma 1 % li pepton suvga va ishqorli agarga ekiladi. Filtrdan olingan namunadan surtma tayyorlab immunoflyuoressent usulida tekshiriladi. Bakterial ifloslanish yuqori darajada bo'lgan holatda uchinchi 1 % li pepton suvi ishlatiladi.

Xo'jalik-maishiy oqava suvlarini tekshirish

Oqava suvlarni zaruriyat bo'lganda 0,5 litr suvni qog'ozli yoki matoli filtrdan o'tkaziladi. Tekshiriluvchi suvga asosiy peptondan 1 % li pepton konsentrasiyasigacha qo'shiladi. rN 8,4 bo'lguncha inkubasiya davri 8-10 soat. Tellurit kaliy qo'shilganda 18-20 soat inkubasiya qilinadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini tekshirish

Alkogolsiz ichimliklar xuddi suvni tekshirish kabi olib boriladi. 5 ml sut 50-100 ml 1 % li peptonli suvga ekiladi yoki 0,5 litr sutga asosiy peptondan 1 % li pepton konsentrasiyasi hosil bo'lguncha qo'shiladi. Boshqa sut mahsulotlari (kefir, qaymoq, tvorog, muzqaymoq va boshqalar) 5-10 ml miqdorda 1 % li pepton suviga ekiladi.

Qattiq oziq ovqatlar esa maydalanadi, hovonchada fiziologik eritmada eritiladi, 10 gramm mahsulot 100 ml 1 % li pepton suviga va agarli chashkaga ekiladi.

Yog' mahsulotlari 5-10 gramm miqdorda suyuq muxitga ekilib, termostatda yumshatiladi, yoki uning yuzasidan surtma olib ekiladi. Ekilgan ozuqa muhitini $rN=8,4\pm 0,1$ ga to'g'irlanadi bo'lishi kerak.

Tashqi muhit ob'ektlaridan olingan surtmalar 1 % li pepton suviga ekiladi va yuqoridagi sxema bo'yicha tekshiriladi.

Kulturalar identifikasiyasi

Gumon qilingan koloniyalar ikkinchi ekmadan, ya'ni ikkinchi kosachadan olinadi va IV bosqichdagi ishlar olib boriladi. Morfologiyasi, Gram usulida bo'yalgan surtmalardan koloniyalar tozaligi va harakatchanligi aniqlanadi. Shundan keyin 1:100 nisbatda eritilgan O1 vabo zardobi, 1:50 Inaba, Ogava va O139 seroguruh zardobi bilan qo'llanmaga binoan slayd-agglyutinasiya qilinadi. Ijobiy natija kuzatilganda O1, Inaba, Ogava zardoblari bilan kengaytirilgan agglyutinasiya reaksiyasi qo'yiladi. Ajratilgan kulturaning bioximik, gemolitik faolligi vabo bakteriofaglariga va antibiotikka sezuvchanligi, Foges-Proskauer reaksiyasida asetilmetilkarbinol hosil qilishi, immunoflyuoressent zardobiga munosabati tekshiriladi.

Identifikasiya natijalarini qayd etish

Identifikasiya natijalari o'qiladi va ajratilgan vabo vibrionining seroguruhi va biovari haqida yakuniy xulosa beriladi. Vabo vibrionlari oksidaza pozitiv, harakatchan, Xyu-Leyfson muhitida glyukozani kislotaga gabsiz parchalaydi. Saxaroza, mannoza, mannitni fermentlaydi. Arabinozaga nisbatan faol emas. O1 zardobi bilan 1/2 titrgacha

agglyutinasiya beradi va monospesifik zardoblardan biriga agglyutinasiya beradi. Yuqoridagi natijalar qayd qilinganda ajratilgan kultura V. Cholerae O1 serovar Ogava yoki Inaba deb xulosa qilinadi. Ajratilgan kultura ikkita monospesifik zardob bilan 1/2 titrda agglyutinasiya bersa bu Gikoshima serovari deb xulosa qilinadi. Vabo vibrionining biovarini aniqlash uchun faglar bilan testi Foges Proskauer reaksiyasi, polimiksinga sezuvchanligi tekshirilsa, gemolitik faolligiga qarab virulentligi aniqlanadi. Vabo vibrionining O139 seroguruhini aniqlash uchun slayd-agglyutinasiya reaksiyasi etarli.

Bosqich oxirida ajratilgan kulturani antibiotiklarga sezuvchanligi tekshiriladi. O139 va O1 zardoblari bilan agglyutinasiya bermagan bemorlar va vibrion tashuvchilardan ajratilgan kulturalarga bioximik xususiyatlari va aminokislotalar bilan munosabatiga qarab natija beriladi.

Ajratilgan kulturalar tavsifi

Turli bosqichda ajratilgan kulturalarni identifikasiya qilishdan maqsad, V. Cholerae turiga va qaysi seroguruhga (O1, O139 va boshqalar) mansubligini aniqlashdir. V. Cholerae grammanfiy, sporasiz, polimorf tayoqchalar, egilgan yoki to'g'ri tayoqcha, juda harakatchan, bir xivchinli, aerob va anaerob sharoitda glyukozani kislotagacha gazzsiz parchalaydi, mannit, saxaroza, mannozani parchalaydi, arabinoza, inozit, salisilga nisbatan faol emas. Vabo vibrioni lizin bilan ornitinni dekarboksillaydi, argininni digidrolazlamaydi. Indol hosil qiladi, vodorod sulfid hosil qilmaydi. Vabo vibrionlarining barcha xususiyatlari 1-, 2-, 3- jadvallarda ko'rsatilgan.

VIBRIO TURI VA BOSHQA MIKROORGANIZMLARNING ASOSIY DIFFERENSIAL BELGILARI

1 jadval

Belgilar	Vibrionaceae						Enterobact eria-ceae	Pseudomona- daceae
	Vibrio		Aeromon as	Enhydrob acter	Plesiom onas	Photobacter ium		
	V.Cholerae	boshqa turlari						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gram bo‘yicha bo‘yash	Grammanfiy, polimorf, to‘g‘ri yoki biroz egilgan tayoqchalar							
Harakatchanligi	+	+ (—)	+ (—)	—	+	+	+ (—)	+
Oksidaza	+	+ (—)	+	+	+	+ (—)	—	+ (—)
NaCl siz muhitda o‘sishi	+	— (+)	+	+	+	—	—	—
Xyu-Leyfson muhitida glyukozaning O/F	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+ / —
Gaz va glyukoza	—	— (+)	+ (—)	—	—	+	+ / —	—
Lizindekarboksilaza	+	+ (—)	— (+)	+	+	+	+ / —	— (+)

Ornitindekarboksilaza	+	+/-	- (+)	+	+	+	+/-	- (+)
Arginindegidrolaza	-	- (+)	+	+	+	+	-/+	+/-
Fermentasiya:								
Laktoza	-	- (+)	- (+)	-	+	X	+/-	- (+)
Mannit	+	+ (-)	+ (-)	X	+	-	+(-)	+ (-)
Arabinoza	-	- (+)	+ (-)	X	-	-	+(-)	- (+)
Saxaroza	+	+ (-)	+	X	-	- (+)	+/-	-
Inozit	-	- (+)	-	X	+	-	- (+)	X
Hosil qilishi:								
Asetilmetilkarbinol	+ (-)	- (+)	+ (-)	-	-	+	- (+)	X
Indol	+	+ (-)	+ (-)	-	-	-	+(-)	+/-
Nitratreduktaza	+	+ (-)	+	+	+	+ (-)	+	+/-
Beta-galaktozidaza	+	+ (-)	+	X	+	+	- (+)	X
Jelatinaza	+	+ (-)	+	X	-	+	- (+)	+/-

Biolyuminessensiya	+ (—)	— (+)	—	X	—	+	—	—
Mol. % G+C DNK	38	51	57-63	66	51	40-44	39-59	58-70

Shartli belgilar: + — 90 % musbat natija; — — 90 % manfiy natija;

+/— — musbat va manfiy natijalarning bir xil uchrashi;

+ (—) yoki — (+) — qavsdagilar kam kuzatiladigan natijalar.

Xeyberg bo'yicha fermentativ guruxlar

Guruxlar	saxaroza	mannoza	arabinoza
I	+	+	-
II	+	-	-
III	+	+	+
IV	+	-	+
V	-	+	-
VI	-	-	-
VII	-	+	+
VIII	-	-	+

Shartli belgilar:

+(-) Qavs ichida kam uchraydigan variant ko'rsatilgan

+/- 50% shtammlar bu belgilarni bermaydi

V.Cholerae 01 biovarlarining bir biridan farq qiluvchi belgilari

№3 jadval

Belgilari	Biovarlari	
	V.cholerae eltor	V.cholerae cholerae
Vabo faglari bilan lizisga uchrashi		
Klassik fag	-	+
Eltor fagi	+/-	-(+)
50 ed/ml polimiksin V ga sezgirligi	-(+)	+
Tovuq eritrositlarini agglyutinasiya qilishi	+(-)	-
Asetilmetilkarbinol xosil qilishi	+(-)	-

VABONING EKSPRESS VA TEZKOR DIAGNOSTIKA USULI

Vabo kasalligiga gumon qilingan bemorlardan va o'tkir ichak kasalliklaridan o'lgan murdalardan olingan patologik materiallarni tekshirishning klassik usulidan tashqari tezkor usullari ham mavjud.

1. Vibrionlarni immobilizatsiyalash reaksiyasi (VIR)
2. Flyuoressensiyalovchi antitelolar usuli
3. "S" va "Eltor" bakteriofaglar bilan sinama qo'yish.

O1 seroguruxlar immobilizatsiya va immunoflyuoressensiya zardoblari bilan musbat natija bergan xollarda tekshiruvlar quyidagi testlar yordamida davom ettiriladi:

1%li peptonli suvda ko'rsatilgan titrgacha suyultirilgan O1, Inaba, Ogava zardoblari bilan agglyutinasiya reaksiyasini qo'yish;

faglar bilan sinama qo'yish (klassik va el tor);

uglevodlarni (glyukoza, mannoza, saxaroza va arabinoza) parchalash xususiyatlarini o'rganish.

Immunoflyuoressensiya usuli va O139 zardobi bilan agglyutinasiya natijasi musbat bo'lganda shtammning biokimyoviy xususiyatlari va antibiotiklarga sezgirligi (disk usulida) ni aniqlanadi.

Barcha xolatlarda toza kultura ajratish va identifikasiya uchun ishqoriy agarga paralel ravishda ekmalar qilinadi.

Taxlilni o'qish, yo'llanma to'ldirish va natijasini berish

Musbat natija javobi taxminiy (dastlabki) va yakuniy bo'lishi mumkin.

Nativ materialni tezkor uslublar asosida va gumonli namunani peptonli suvda undirib immunoflyuoressent, spesifik immobilizasiya uslubi yordamida xamda O1 va O139 zardoblari bilan slayd-agglyutin uslubi yordamida tekshirish natijalariga asosan taxminiy javob beriladi. Tezkor tekshirish uslublari asosida manfiy natija berish qat'iy taqiqlaniladi.

Taxminiy musbat natija faqat tezkor tekshirish o'tkazilganda og'zaki beriladi. Taxminiy javob vabo epidemiyasi vaqtida yoppasiga tekshirish o'tkazilganda birinchi ajratilgan kultura epidemiyaga qarshi tadbir o'tkazish xuquqini beradi.

Ajratilgan kultura 36-72 soat davomida o'rganilgan so'ng yakuniy musbat natija beriladi.

Vabo kasalligi o'chog'ida umumiy tekshirish o'tkazish uchun yakuniy musbat natija berilgan, ya'ni vibrion tashuvchi yoki diareya bilan kasallangan bemorning namunasidan ajratilgan vabo vibrioni kulturasi sxema asosida to'liq identifikasiya qilinib, O1 va O139 vabo zardoblari bilan slayd-agglyutinasiya testi, kultura xujayrasi morfologiyasi va xarakatchanligi

o'rganilgan bo'lishi zarur. Bu epidemiyaga qarshi ishlar qilinishi zarurligini xal qiladi.

Bunday aniq natijalar diagnostikada tezkor usullarni: immunoflyuoressent, tegishli zardoblar bilan immobilizasiya usullarini keng ko'lamda ishlatilishini ta'minlaydi. Ajratilgan kulturani to'liq identifikasiya qilish uchun kulturani maxsus laboratoriyalarga topshiriladi. Bu laboratoriyalarda ishlovchi mutaxassislar zarur bo'lganda tegishli va qo'shimcha yo'nalishlar asosida ish olib borib, tekshirilayotgan namunani epidemik axamiyati, toksik darajasi va antibiotikka sezgirligini aniqlaydi.

Manfiy natija faqat 36-72 soat davomida to'liq ko'rsatma asosida tekshiruvdan so'ng beriladi.

Epidemiologik nazoratlar o'tkazilganda har bir bemor namunalariga yo'llanma va natija javoblari indivudial (alohida) yoziladi. Vabo o'choqlarda katta xajmdagi tekshiruvlar o'tkazilganda namuna yo'llanmalari va natija javoblari ro'yxat qilib tuziladi. Sog'lom odamlarni vibriion tashuvchanlikka va atrof muxit ob'ektlarini vaboga tekshirilganda yo'llanma va natija javoblari ro'yxat bilan epidnazorat va vabo o'chog'idagi kabi yoziladi.

Namunalar va kulturalar belgilangan shakllar asosida xisobga olinadi. Gumon qilingan kultura bilan o'tkazilayotgan tekshiruv davomida ajratilgan kulturani ro'yxatga olish, shtammning pasportini tuzish va qilingan ishlar bo'yicha yozib borilishi shart.

Vabo vibrioni xususiyatlarini o'rganish usullari

Serologik usullar

Vabo vibriionlarining O1 yoki O139 serogruxlariga mansubligini aniqlashda slayd agglyutinasiya reaksiyasi yoki O1, Inaba, Ogava, RO va

O139 agglyutinasialovchi vabo zardoblari yordamida (tegishli preparatlar qo'rsatmalariga asosan) kengaytirilgan agglyutinasiya reaksiyasi qo'yiladi.

Slayd-agglyutinasiya reaksiyasi Petri kosachasi ichiga solingan va yog'sizlantirilgan buyum oynasida qo'yiladi. 12 - 18 soatlik vaboga gumon qilingan koloniya ishlatiladi. O139 vabo zardobi etiketkasidagi ko'rsatmaga asosan eritiladi va suyultiriladi. O1 vabo zardobi 1:100 nisbatda suyultiriladi. Reaksiyani 0,9 % natriy xlorid eritmasidagi kontrol kultura bilan qo'yilishi shart.

Kengaytirilgan agglyutinasiya reaksiyasi diagnostik zardoblarning umumiy qabul qilingan qo'llanmalari asosida qo'yiladi va o'qiladi.

Spontan agglyutinasiya reaksiyasini inkor qilish uchun kengaytirilgan reaksiya 0,3% NaCl eritmasi bilan qo'yiladi.

Tashhisot zardobi 0,5 ml 0,3% li natriy xlorid eritmasi bilan ikki marotaba suyultirilib, diagnostik titrini kerakli darajasigacha olib kelinadi. Tekshirilayotgan kultura eritmasining 8-10 ml miqdorida, konsentrasiyasi 3×10^9 - 5×10^9 m.x./ml tayyorlanadi. Aralashma xona xaroratida 1– 1,5 soat ushlab turiladi. Reaksiya o'tkazishda mikroblar aralashmasini ustki qismi ishlatiladi, ya'ni 0,3% li natriy xlorid eritmasi bilan aralashtirilgan 1 mlrd.m.x./ml miqdoridagi kulturaga 0,5 ml eritilgan zardob va nazorat kultura bilan aralashmasi (0,5 ml 0,3% natriy xlorid eritmasi + 0,5 ml kultura aralashmasi) qo'shilgan aralashma. Xisobga olish va baxolash asosiy kengaytirilgan reaksiya varianti bilan o'xshash.

Flyuoressent-serologik usul

(AFU-Antitelani flyuoressiyalovchi usul)

Ushbu usul tekshirilayotgan materialda vabo qo'zg'atuvchisining O1 seroguruxining 10^5 m.x./ml kam bo'lmagan miqdorida kulturani tezkor ajratish

imkonini beradi. Ajratilgan kultura, tekshirilayotgan nativ material (axlat va qusuq massasi) va ozuqa muxitlarda o'stirilgan materiallar tekshiriladi.

Surtmalar tayyorlash tartiblari, flyuoressiyalovchi immunoglobulinlar bilan bo'yash, mikroskop osti ko'rish va natijalarni baxolash barcha bakteriyalarni tekshirishda qabul qilingan "Vobo vibriolari tashxisotida flyuoressiyalovchi quruq adsorblangan immunoglobulinining qo'llanishi" da yozilganidek amalga oshiriladi. Musbat natijani tekshirish boshlangandan so'ng 1,5 - 2 soatda olish mumkin. Flyuoresiyalovchi vabo immunoglobulinlari bilan bo'yalgan preparatlarni ko'ruv jarayonida mikrob morfologiyasining nurlanishga ahamiyat berish zarur, chunki ba'zi vaqtlarda sog'lom odam axlatidan tayyorlangan surtmalardagi mikroorganizmlar morfologiyasi jihatidan vibriolar morfologiyasidan farq qiluvchi (kokklar, yo'g'on ichak tayyoqchalari) nurlanish berishi mumkin. Tekshirilayotgan materialda vabo vibriolini O139 seroguruxini aniqlashda xozirgi vaqtda maxsus flyuoressiyalovchi immunoglobulinlar yo'q.

Maxsus O1 va O139 vabo zardoblari ta'siri

ostida immobilizasiya reaksiyasi (VIR)

Maxsus O1 va O139 vabo zardoblari tekshirilayotgan materialda kasallik qo'zg'atuvchining 10^5 m.x miqdori bo'lganda immobilizasiya reaksiyasi bir necha daqiqa ichida qo'zg'atuvchini topish imkonini beradi. Buyum oynasiga pipetka yoki ilgak yordamida 2 tomchi tekshirilayotgan namunadan (axlat, qusuq massasi) yoki tekshirilayotgan namuna o'stirilgan ozuqa muxitining ustki qismidan olib tomiziladi. Birinchi tomchi usti yopqich oyna bilan yopiladi (nazorat). Ikkinchi tomchi ustiga 1:50 titrda suyultirilgan O1 vabo zardobidan bir tomchi tomizib aralashtiriladi va yopqich oyna bilan yopiladi. Ezilgan tomchi X 400-600 kattalashtirilgan fazo – kontrast mikroskop yoki qora maydonli kondensor ostida ko'riladi.

Agar tekshirilayotgan namunada vabo vibrioni bo'lsa birinchi tomchida xos bo'lgan xarakat, 1-2 minutda O1 vabo zardobi tomizilgan ikkinchi tomchida mikroob xujayralarining aloxida to'planishi-immoblizasiyasi va xarakatsiz agglyutinlar paydo bo'lishi kuzatiladi.

Agar tashhisot zardobi bilan bir-biriga xos bo'lgan ta'sir bo'lmasa mayda konglomerantlar, aloxida xujayralarning tezkor xarakati kuzatiladi.

Immobilizasiya reaksiyasi maxsus reaksiya bo'lib 15-20 minutda birlamchi signal javobini berish imkonini beradi. Agar reaksiya manfiy natija bersa namuna 1% pepton suvida undirilgandan so'ng tekshirish qaytariladi.

Manfiy natija olinganda O139 serogurux vabo zardobi bilan reaksiya o'tkazish kerak.

Vabo vibrionining bioximik xususiyatlari

Vabo vibrionining bioximik aktivligi laboratoriyada tayyorlangan ozuqa muxitlar, test-to'plamlari, sotuvdagi ozuqa muhitlar yordamida o'rganiladi.

Glyukoza parchalanishi aniqlash testlari (Xyu-Leyfson testi)

Ushbu test Xyu Leyfson muhitlarida aerob va anaerob sharoitlarda aniqlaniladi. Tekshirilayotgan kultura bakteriologik petlya yordamida ikkita probirkaga sanchib (ukol qilib) ekiladi, so'ngra probirkalardan biridagi muxitning ustiga 0,5 -1,0 ml steril vazelin moyi quyiladi. Probirkalar 18-20 soat $37.0 (\pm 1,0)^{\circ}\text{S}$ temperaturada termostatga qo'yiladi. Oksidlanishi- aerob (kislorodli) muxitning sariq ranga bo'yalishi, fermentasiyasi – anaerob (kislorodsiz) muxitda o'sishi bo'yicha aniqlaniladi. Vibrionlar glyukozani fermentlargacha parchalaydi.

Indol xosil qilishini aniqlash:

Vabo vibrionlarini triptofan (peptonli suv, go'sht peptonli bulon, Xottinger buloni va boshqalar) saqllovchi ozuqa muxitlarida $37,0 (\pm 1,0)^{\circ}\text{S}$

18 soat davomida o'stirilganda triptofanni parchalab, indol xosil qilishini qog'ozli indikator yoki Erlixa reaktivi yordamida aniqlanadi.

Mikrotest-sistema va SIB (indikator qog'ozlar to'plami) ni qo'llanishi:

Vibrionlarni bioximik identifikasiyasida uglevodlar va ko'p atomli spirtlarni fermentasiyalanishini, lizin, ornitinni dekarboksilaza, argininni digidrolaza faolligini, indol va serovodorod xosil bo'lishini, oksidazani aniqlashda indikator qog'ozlar to'plamidan (IQT) va mikrotest-sistemadan foydalanish mumkin.

O1 serogurux vabo vibrioni biotiplarini aniqlash testlari.

Vaboning laborator tashxisotida diagnostik faglarga sezuvchanligini aniqlashda klassik va Eltor faglaridan foydalaniladi. Namunaga qo'yilgan faglar javobini doimo etiketkada ko'rsatiladigan ishchi diagnostik titrga (ITT) qarab baxolash kerak. Faglarga sezuvchanligini aniqlash suyultirilmagan xamda, go'shtli peptonli bulonda 10 marotaba ishchi diagnostik titrigacha (ITT) suyultirilgan preparat bilan o'tkaziladi.

Differensial ishchi titr 1×10^{-2} dan past emas. Reaksiya qo'yish uchun kosachalarga ishqorli muxit quyib tindirilib, 37°S 30 minut davomida quritilgandan so'ng kosachani tagidan fag soniga moslab va 10 marotaba suyultirilganligi bo'yicha kvadratlarga bo'linadi. Probirkadagi 45°S sovutilgan 0,5-0,7 foizli 5 ml ozuqli muxitga 0,1-0,2 ml 3-4 soatli bulonda o'stirilgan kulturadan qo'shiladi, yaxshilab aralashtiriladi va sektorlarga bo'lingan muhit ustiga quyiladi. Petri kosachasi ochiq xolatda 30 daqiqa davomida xona xaroratida qoldiriladi. Agar qurigandan so'ng kvadratlar markaziga replikator-shtamp yoki ilgakda tegishli suyultirilgan faglardan tomiziladi. Tomchilar qurigandan so'ng kosachalarni muxitli qismini tepaga qilib $37,0 (\pm 1,0)^{\circ}\text{S}$ termostatga qo'yiladi. Natijasi 3-4 soat va 18-20 soatdan so'ng o'qiladi.

“Steril” dog‘ yoki negativ mayda kolniyalar guruxi aniqlanganda musbat natija deb baholanadi.

Dekarboksilaza faolligi testi

Lizin, arginin va ornitin saqlovchi probirkalardagi muhitlarga 18 soatlik agarli kulturalardan bittadan to‘liq ilgakda ekiladi, har bir probirkaga va aminokislotalarsiz nazorat probirkasiga ham 0,5 –1.0 ml dan vazelin moyi quyiladi. Probirkalar $37.0 (\pm 1)^{\circ}\text{S}$ temperaturada o‘stiriladi va xar kuni natijani o‘qiladi. Gumonli natija berganda 4 kun davomida kuzatiladi. Glyukozaning fermentlanishi natijasida rN kislotalik tomonga o‘zgaradi. Muhit rangining pushti ranggacha o‘zgarishi reaksiyaning musbat natija, muhit rangining o‘zgarmasligi – manfiy natija berganligini ko‘rsatadi.

Uglevodlarning va ko‘p atomli spirtlarning (glyukoza, laktoza, mannoza, saxaroza, arabinoza, mannit, dulsit, inozit, kraxmal va boshqalar)ning fermentasiyalanishi suyuq yoki yarim suyuq Gissa ozuqasida Anrede, bromtimol ko‘ki indikator bilan aniqlaniladi. Qattiq ozuqa muhitiga 12-20 soat davomida o‘sgan yoki suyuq ozuqa muhitida 3-4 soat davomida o‘sgan kultura ekiladi. Ekilgan uglevodli yoki spirtli muhit $37.0 (\pm 1)^{\circ}\text{S}$ temperaturada o‘stiriladi va 6-18 soatdan so‘ng o‘qiladi.

Vabo vibrionlarini polimiksinga sezgirligini aniqlash

Vabo vibrionlarining polimiksinga sezgirligini aniqlash uchun eritilgan va 45°S ga sovutilgan ozuqali agarga (rN $7,2 \pm 0.1$) 1 ml muhitga 30 birlik hisobdan polimiksin qo‘shiladi. Muhit yaxshilab aralashtirilib Petri kosachasiga quyiladi. Qotgan agarga o‘rganiluvchi shtammning 3 yoki 18 soatli bulonda o‘stirilgan kulturasidan bir ilgak ekiladi. Natijasi 37°S da 18 soat termostatda o‘stirilgandan so‘ng qayd qilinadi. Polimiksinli muxitda vabo vibrionining Eltor biovari o‘sadi, vabo vibrionining klassik biovari o‘smaydi .

Foges-Proskauera reaksiyasini qo'yish

(asetilmetilkarbinol)

Tekshirilayotgan kultura glyukozafosfatli Klarka buloniga ekiladi va $37,0 (\pm 1)^{\circ}\text{S}$ temperaturada 1-3 kun o'stiriladi. So'ng uning ustiga 0,6 ml 6% alfa-naftolning spirtli eritmasidan va 0,4ml 40% edkiy kaliydan qo'shiladi. Probirka chayqatilib 1 soatga termostatga qo'yiladi. Reaksiya musbat natija berganda muxit pushti yoki yorqin qizil ranga bo'yaladi.

Vabo vibriionlarining epidemik axamiyati

Gemolitik aktivligini aniqlash (Greyg bo'yicha)

5 ml go'sht- peptonli bulonda o'stirilgan 18-24 soatlik kulturaga 1ml 1% 3 marta yuvilgan qo'y eritrositlarining fiziologik eritmasidan qo'shiladi. Aralashma extiyotlik bilan aralashtirilib chayqatiladi va 2 soatga $37,0 (\pm 1)^{\circ}\text{S}$ temperaturada termostatga qo'yiladi, keyiningi kungacha sovutkichda ushlab turiladi. Dastlabki xulosa 2 soatdan so'ng, yakuniy xulosa keyingi kuni o'qiladi.

Reaksiya musbat bo'lganda eritrositlarning to'liq yoki ma'lum qismi lizis bo'ladi (qipqizil qon). Nazorat probirkada (1ml steril bulonga + 1 ml qo'y eritrositlarining fiziologik eritmasi) gemoliz bo'lmaydi.

Greyg usulini qo'yishda qo'y eritrositlarining defibrinlangan, bor kislotasi yoki Alsever konservantida konservasiya qilingan eritrositlar ishlatiladi (konservant eritrosit xususiyatini 3 oy saqlaydi). Probani qo'yishdan avval defibrinlangan qon 15 min 2000-3000 ob/ min.da sentrafuga qilinadi, suyuqlikning ustki qismi olib tashlaniladi. Qolgan eritrositlar 0,9% natriy xlorid eritmasi bilan 2-3 marta tiniq suyuqlikning ustki qismi xosil bo'lguncha yuviladi. Xar yuvishdan avval sentrafuga qilinadi.

Yuvilgan eritrositlardan 1% aralashma 0,9% natriy xlorid bilan tayyorlanib, 4⁰ S temperaturada 2-3 kun saqlash mumkin va Greyg testini qo'yishda ishlatiladi.

Vabo vibrionlarini antibiotiklarga sezgirligini baholash

Vabo vibrionlarini antibiotiklarga sezgirligini baholashda disk diffuz usulidan foydalaniladi.

Xalqaro amaliyotda vabo vibrionlarining antibiotiklarga sezgirligini baholashning hamma usullarida Mullir-Hinton buloni va agari asosiy ozuqa muhiti sifatida ishlatilib kelinmoqda. Keyingi bo'limlarda tekshirilayotgan mikroorganizmlarning o'sishiga monelik qiluvchi minimal miqdori (MPK) kattaligi bo'yicha "sezuvchan",chidamli" yoki "oralik"toifaga mansubligini belgilash Mullir-Hinton ozuqa muhiti bo'yicha ishlab chiqilgan.

Alohida antibiotiklarga sezuvchanlikni aniqlash uchun preparatlarning taxminiy konsentrasiyasi 4- jadvalda keltirilgan. Tekshirish maqsadiga qarab, boshqa konsentrasionalarni ham tayyorlash mumkin.

**ANTIBIOTIKLARNING ENTEROBACTERIACEAE SPP.GA NISBATAN
O'SISHNI TO'XTATISH CHEGARA DIAMETRI (MM) VA MONELIK
QILISH MIQDORI (MPK)(MKG/ML)**

4-jadval

Antibakterial preparatlar	diskda miqdori (mkg)	O‘SISHNI TO‘XTATISH CHEGARA DIAMETRI VA MONELIK QILISH MIQDORI (MPK) (MKG/ML) (MM)					
		chidamli	oraliq	sezuvchan	chidamli	oraliq	sezuvchan
Betalaktamlar qatori:							
Ampisillin (*)	10	<=13	14-16	>=17	>=32	16	<=8
Sefotaksim	30	<=14	15-22	>=23	>=64	16-32	<=8
Seftriakson	30	<=13	14-20	>=21	>=64	16-32	<=8
Seftibuten	30	<=17	18-20	>=21	>=32	16	<=8
Aminoglikozidlar qatori:							
Kanamisin	30	<=13	14-17	>=18	>=64	32	<=16
Gentamisin	10	<=12	13-14	>=15	>=16	8	<=4
Tobramisin	10	<=12	13-14	>=15	>=16	8	<=4
Amikasin	30	<=14	15-16	>=17	>=64	32	<=16
Sizomisin	10	<=12	13-14	>=15	>=16	8	<=4

Xinolonlar qatori:							
Nalidiks kislotasita	30	<=13	14-18	>=19	>=32	-	<=16
Norfloksasin	10	<=12	13-16	>=17	>=16	8	<=4
Pefloksasin	5	<=12	13-15	>=16	>=8	4	<=2
Ofloksasin	5	<=12	13-15	>=16	>=8	4	<=2
Siprofloksasin	5	<=15	16-20	>=21	>=4	2	<=1
Lomefloksasin	10	<=18	19-21	>=22	>=8	4	<=2
Tetrasiklinlar qatori:							
Tetrasiklin (*)	30	<=14	15-18	>=19	>=16	8	<=4
Doksisiklin (*)	30	<=12	13-15	>=16	>=16	8	<=4
boshqa preparatlar:							
Xloramfenikol (*)	30	<=12	13-17	>=18	>=32	8	<=4
Ko-trimoksazol(*)	1,25/23,75	<=10	11-15	>=16	>=4/76	-	<=2/38
Nitrofurantoin	300	<=14	15-16	>=17	>=128	64	<=32

(*) Vabo vibrioini baholash usullari va mezonlari standarti

MIKROORGANIZMLARNING SEZUVCHANLIGINI BAHOLASHDA
ANTIBIOTIKLAR KONSENTRASIYASI

5-jadval

Antibiotiklar	Konsentrasiya, mkg/ml
Aminoglikozidlar	0,03 - 128
Ampisillin	0,25 - 128
Sefotaksim Seftriakson	0,004 - 128
Seftazidim	0,004 - 128
Xloramfenikol	0,25 - 128
Siprofloksasin	0,004 - 8
Rifampin	2 - 32
Tetrasiklin	0,25 - 128

Diskdiffuz usuli

Diskdiffuz usuli quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

ozuqa muhitlarni tayyorlash;

mikroorganizmlar suspenziyasi(inokulyat)ni tayyorlash

natijalarni hisobga olish

Diskdiffuz usulida aniq natijani olish uchun antibiotik disklarini saqlash va ishlatish qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak, aks holda saqlash muddati tugamasdan antibiotiklarning diskdagi miqdori kamayishi (ayniqsa namlik

natijasida) mumkin. Disklar og'zi mahkam tiqilgan, namlikdan asrash uchun silikagel solingan flakonlarda 4-8°S darajada saqlanishi kerak.

Flakondagi disklarda qo'shimcha namlik bo'lmashligi, disklar va tashqi muhit haroratini tenglashtirish uchun ular ish boshlanishidan 1 soat oldin sovutgichdan chiqarib qo'yiladi.

Ozuqa muhitli Petri kosachalarini tayyorlash:

Qattiq ozuqa muhiti (agar) ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasi bo'yicha tayyorlanib, Petri kosachalariga 25 mldan quyiladi va sovutib, quritiladi.

Agar solingan Petri kosachalarini 4-8°S darajada germetik yopilgan selofan xaltachalarda 7-10 kun davomida saqlash mumkin. Foydalanilishidan avval 10-20 daqiqa 37°S darajada termostatda qopqog'ini ozgina ochib quritiladi.

Suspenziya (inokulyat) tayyorlash

Inokulyat tayyorlash uchun vabo vibriyonining 18-20 soatli agarda yoki 3-4 soatli bulonda o'sgan kulturadan foydalaniladi. Suspenziyani bakteriyalarning loyqalik standarti bo'yicha 10^9 m.k/ml konsentrsiyada tayyorlanib, izotonik eritma bilan 10 marta suyultiriladi va oxirgi konsentrsiya 10^8 m.k./mlga keltiriladi.

Yuqoridagi usulda tayyorlangan inokulyatdan 1-2 ml olinib, Petri kosachasidagi ozuqa muhit ustiga quyuladi. Kosacha egiltirilib, inokulyat oziq muhit yuzasiga bir tekis qoplanishi kerak va ortiqcha suyuqlik pipetka yordamida olib tashlanadi. Kosachalar yarim ochiq holatda 15 daqiqa davomida quritiladi.

Antibiotik disklarini joylashtirish

Inokulyasiyadan 15 daqiqa o'tgach, antibiotik diskleri joylashtiriladi. Disklar avtomat dispensor yoki steril pinset yordamida joylashtiriladi. Kosacha cheti va disklar oralig'i 15-20 mm.ni tashkil qilishi kerak. 100 mm diametrdagi bitta kosacha yuzasiga 6 tagacha disk joylashtiriladi. Disklar ozuqa muhitga to'liq tegib turishlari uchun pinset yordamida ularning ustidan bosib qo'yiladi.

Disklar joylashtirilgandan so'ng kosachalar teskari holatda 14-18 soat davomida 37,0°S. darajada termostatda saqlanadi. Inokulyasiya va diskhlarni joylashtirish oralig'ining uzayishi bakteriyalar o'sishini to'xtatish chegarasini kattalashishiga va noto'g'ri natija chiqishiga olib kelishi mumkin.

Natijalarni o'qish

Inkubasiya vaqti tugagandan keyin kosachalar teskari holda olinadi va bakteriyalar o'sishi to'xtash chegarasi diametri o'lchanadi. Bunda bakteriyalarning o'sishi to'liq to'xtatilgan chegara hisobga olinadi, kichik koloniyalarga e'tibor berilmaydi. O'sish to'xtagan hududda katta hajmdagi koloniyalarning bo'lishi begona mikroorganizmlar yoki geterorezistent populyasiyalar borligini bildiradi, bunday hollarda identifikasiya va antibiotiklarga sezuvchanlik qayta o'tkaziladi.

OZUQA MUHITLAR, REAKTIVLAR, KONSERVANTLAR

OZUQA MUHITLAR SIFATI NAZORATI

1. Transport muhitlari:

1foizli peptonli suv, rH 8.5-±0.1, begona floralarni o'sishiga monelik qiluvchi ingibitorlarsiz;

2 foizli osh tuzi: 20 g natriy xlor va 0.1 o'yuvchi natriy 1 litr suvga eritiladi; suyuqlik filtr qog'ozda filtrlanib, probirkalarda 6 ml dan quyiladi va 0,7 atmosfera bosimida avtoklavda sterillanadi.

Ko'paytirish muhitlari:

a) Asos peptoni quyidagi tartibda tayyorlanadi:

Pepton kukuni -100.0

Natriy xlor -50.

Kaliy nitrat -10.0

Natriy karbonat 25.0

Distillangan suv 1l

rH $8.4 \pm 0,1$

Sovuq distillangan suvga pepton, xlorid va karbonat natriy solinadi. Aralashma tagiga oldirmasdan pepton to'liq eriganga qadar aralashtirib turib, qaynatiladi. Muhitning rH =8,5 ga etkazilib, idishlarga quyiladi. 1,0 atmosfera bosimi ostida 20 daqiqa davomida avtoklavda sterillanadi.

Asosliy peptonni 2 yilgacha saqlash mumkin.

1 foizli peptonli suv- 1 foizli peptonli suv tayyorlash uchun konsentrlangan eritmani 10 marta suyultiriladi, muhit reaksiyasi rH 8.5 ga etkazilib, idishlarga quyiladi va 20 daqiqa davomida 0.7 atm bosimda avtoklavda sterillanadi.

Vabo vibriionlarini aniqlashda ishlatiladigan qattiq ozuqa muhitlar

Ishqorli agar:

Hozirgi vaqtda quruq ishqorli agar turli xil ozuqa asoslarda chiqarilmoqda. Ularni tayyorlash idish etiketkasida ko'rsatilgan.

Elektiv ozuqa muhitlar:

Vabo vibriionlarini aniqlashda quruq TSBS va boshqa ozuqa muhitlar ishlatiladi, ularni tayyorlash idish etiketkasida ko'rsatilgan.

Ushbu muxitlarning elektiv xususiyati yondosh mikrofloralarni (enterobakteriya, protey, kokklar va boshqalar) o'sishini to'xtatib, vabo vibriionlarining o'sishiga ta'sir qilmaydi. O1 va 01 guruxga mansub bo'lmagan vibriionlar 12-18 soatda saxarozani fermentlash natijasida yupqa, tiniq, sariq rangli 1,0-2,0 mm kattalikdagi koloniyalar hosil qiladi; V.Parahaemolyticus-mayda, havorang (ozuqa muhit rangida); V.alqinoyticus –

katta, sariq; *Pseudomonas Aeromonas* –havorang; *Enterobacteriaceae* –juda mayda qattiq yoki yarim tiniq, havorang koloniyalar hosil qiladi.

Vibrionlarni identifikasiya qilish uchun ozuqa muhitlar.

Sof koloniyalar ajratish uchun ozuqa muhitlar.

Ressel muhiti:

Pepton -5.0

Natriy xlorid -5.0

Laktoza -10.0

Glyukoza -1.0

Agar –agar -10.0

Andrede indikator -40 ml

Distillangan suv 1 litr, rH 7.3 ± 0.1 .

Muhit qaynatiladi, filtrlanadi, 5-7 ml dan steril probirkalarga quyib, 20 daqiqa davomida 0.5 atm bosimda sterillanadi. Tayyor muhit avtoklavdan olinib, qiyshiq agar olish uchun qiyshaytirib qo'yiladi.

Mannozasaxaroza muhiti:

1.5 foizli ozuqali agar -1 l

Mannoza -1.0

Saxaroza -10.0

Temirsufat (FeSO_4)-0.2

Natriy giposulfit($\text{Na}_2\text{SO}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$)-0.08

Natriy sulfit (Na_2SO_3)- 0.4

0,2 fenolliqizil -10.0

Hamma ingredientlar erigunga qadar qizdiriladi, rN 8.0 ga etkazilib, 5-7 ml dan steril probirkalarga quyildi va 0.7 atm 15 daqiqa sterillanadi. Tayyor muhit avtoklavdan olinib, qiyshiq agar olish uchun qiyshaytirib qo'yiladi.

Identifikasiya uchun ozuqa muhitlar

Giss muhiti.

100 ml 1 % peptonli suvga ($rN7.3 \pm 0.1$) 0.5-1.0 % kerakli uglevod yoki spirt (L-arabinoza, D –mannoza, D-saxaroza, D-mannit, L –inozit, D- glyukoza, eruvchan kraxmal va boshqalar) va 1 % Andrede indikator yoki bromtimol ko'k eritmasi muhit steril probirkalarga quyiladi, po'kak solib 0,5 atm da 20 daqiqa sterillanadi. Giss muhitini tayyorlash uchun faqat yuqorida sanab o'tilgan uglevod izomerlarini ishlatilishi mumkin. Giss muhitining Andrede indikator bilan tayyor muhiti ochiq rangda, kislota hosil bo'lganda qizaradi. Bromtimol ko'kli muhiti och yashil rangda, kislotali muhitda sariq, ishqorli muhitda ko'k rangda bo'ladi.

Xyu – Leyfson muhiti:

Pepton -2.0

Natriy xlorid -5.0

Kaliydigidrofosfat -0,3

Glyukoza -10,0

Bromtimol ko'k – 0.03

Agar –agar -3.0

Distillangan suv – 1l, $rN7.1 \pm 0.1$

Suvga pepton, natriy xlorid, agar – agar qo'shiladi. Aralashma agar erigunga qadar qizdiriladi, keyin kaliy fosfat va glyukoza qo'shiladi, qizdirish 2-3 daqiqa

qaynagunga qadar davom ettiriladi. Aralashma 20 foizli o'yuvchi natriy bilan rN 7.1 ga etgunga qadar ishqorlanadi. Kislotali reaksiyada muhit sariq ranga kiradi.

Klarka buloni:

Pepton -5.0

Glyukoza – 5.0

Kaliydididrofosfat – 5.0

Distillangan suv 1 l

Ingredientlar aralashmasi to'liq erigunga qadar qizdiriladi, qog'oz filtrda filtrlab, 5,0 ml dan steril probirkalarga quyiladi. Sho'rva 20 daqiqa davomida 0,5 atm da sterillanadi.

Aminokislotalarni dekarbolash va digidrolazligini aniqlash uchun muhitlar:

Pepton -5.0

Xamirturush ekstrakti -25.0 (quruq 3.0)

Glyukoza -1.0

Natriy xlorid -5.0

Natriy karbonat – 0.1

Bromtimol ko'k (20 fizli spirtga 0.1 fozli eritmasi)-45.0 (0.045g quruq)

Aminokislota - 10-20.0

Distillangan suv – 1l rN 6.4 ± 0.1

Barcha muhitlarni yuqorida ko'rsatilgan ingredientlarda qizdirish orqali eritiladi, rN $6.4 \pm 0,1$ ga etkaziladi va kerakli indikator solinib, muhit 4 qismga bo'linadi. Birinchisiga 1% li lizin, ikkinchisiga 1% li ornitin, Uchinchisiga 1% li

arginin qo'shiladi. To'rtinchi qismga aminokislota qo'shilmaydi bu qism nazorat sifatida foydalaniladi.

Aminokislotalar L – formada bo'lishlari kerak, agar D – aminokislotalar bo'lsa 2% qo'shiladi chunki mikroorganizmlar faqat L-forma uchun faol. Aminokislotalar qo'shilgandan keyin muhit reaksiyasi sterilizasiyadan oldin 0,1 foizli xlorid kislota bilan to'g'rilab olinadi. Muhit kimyoviy toza, steril probirkalarga 1-2 ml dan quyilib, 20 daqiqa davomida 0,1-0,2 atm bosimda sterillanadi. Pepton xamirturishli muhit yashil o't rangida bo'ladi, muhitning kislotali reaksiyasida sariq, ishqorli reaksiyasida ko'k ranga o'zgaradi.

Gemolitik faollikni aniqlash uchun ozuqa muhitlar.

Go'sht peptonli bulon:

Go'sht seli, 1 % pepton kukuni va 0,85% osh tuzi. Tayyorlash: Aralashmani tuz va pepton to'liq erigunga qadar qaynatiladi, kerakli reaksiya ($rN\ 7,4\ 0$) ga keltiriladi va 6,0 ml dan probirkalarga quyib, 20 daqiqa davomida 0,7 atm bosimda sterillanadi.

Vabo qo'zg'atuvchisi bilan kontaktda bo'lgan tibbiyot xodimlari uchun

dori darmon qutisi

1. Teri va og'iz bo'shlig'ini chayish uchun 70⁰ spirt -200,0.
2. Tetrasiklin tabletkasi -1 upakovka.
3. Tetrasiklin flokonda - 2 dona.
4. Streptomisin flakonda -1 dona.
5. Albusid 30 % - 1 dona.
6. Distillangan suv - ampulada (5 ml dan) 2 dona.
7. Paxta bo'lakchalari -10 dona.

8. Steril pipetka koʻzga qoʻyish uchun -10 dona.

9. Shpris 5 ml- 2 dona.

Ukladkalar nomi

Oʻlat, vaboga gumon qilingan bemor (murda) dan namuna olish uchun
taxlama

№	Nomlanishi	Oʻlchov birligi	Soni
1	Anotomik pinset	Dona	1
2	Qaychi	Dona	2
3	Bir marotaba ishlatiladigan shprislar (5-10 ml)	Dona	2
4	Seteril, bakteriologik probirkalar	Dona	5
5	Halqumdan surtma olish uchun paxta tamponli probirkalar	Dona	2
6	№12-14 oʻlchamli rezina tiqinlar (probirka, flakon uchun)	Dona	5
7	Alyumin halqachalar (sterillangan)	Dona	10
8	Kichik oʻlchamli shisha naychalar rezina nokcha bilan yoki qoshiqlar (sterillangan)	Dona	5
9	Paxta	Gr	50
10	200 ml dan kam boʻlmagan sigʻimli, burama qopqoqli boʻgʻzi keng bankalar	Dona	5
11	Metaldan yoki yogʻochdan yasalgan shpatel (sterillangan)	Dona	1
12	6 uyali yigʻma shtativ	Dona	1
13	1 % peptonli suv 50 ml flakonlarda (sterillangan)	Dona	2

14	Spirt-rektifikat 96 ⁰		
15	5 mldan ampulada distillangan suv	Dona	2
16	Buyum oynachalari (Petri kosachasi ichida)	Dona	2
17	Spirtoverka	Dona	1
18	Fizologik eritma (ampulada)	Dona	2
19	Yod -10 %-spirtli eritmasi	Flakon	1
20	O'rta o'lchamli sterilizator	Dona	1
21	Tibbiy kleyonka, taglik uchun	Metr	1
22	Probirkada 10 ml go'sht- peptonli bulon	Dona	3
23	Flakonda 50 ml go'sht - peptonli bulon	Flakon	1
24	Gugurt	Quti	1
25	Pishiq ip materialning ikki tomonidan bog'lash uchun	Metr	0,5
26	Polietilin xaltachalar	Dona	4
27	Yozish uchun qog'oz	Varoq	2
28	Metalldan yasalgan quti probirka uchun (penal)	Dona	1
29	Sinamalarni yo'llanma qog'ozi (yo'llanma)	Dona	3
30	Leykoplastir	O'ram	1
31	Qalam (oddiy qora)	Dona	1
32	Shisha idishga yozish uchun qalam yoki marker	Dona	1
33	Sinamalarni tashish uchun biks (metal quti)	Dona	1

34	Sinamalarni olish uchun qo'llanma	Dona	1
35	Quruq xlorli oxak yoki xloramin	Kg	0,2
36	Vodorod piroksidi-33 % li	Ml	50
37	Fiksator uchun idish	Dona	1
38	Tibbiy rezina qo'lqoplari	Juft	2
39	Rezinali katetr №26 yoki 28	Dona	1
40	Nashtar (skalpel)	Dona	1
41	Xo'jalik sovuni	bo'lak	1

Ilova: Ozuqa muhitlar O'HYuK laboratoriyasidan kasallik gumon qilinganda yoki aniqlanganda olinadi. Shisha idishlar xar oyda 1 marotaba sterillanadi.

Laboratoriyaga odamdan biologik materialning vaboga tekshirish uchun

YO‘LLANMA

Material yuborayotgan muassasa nomi

Bemor I. F.

Yoshi

Ish joyi

Tashxis

Kasallangan sanasi

Shifoxonaga yotqizilgan sanasi,

soat

Material olingan vaqti-soati

Material etkazilgan vaqti-soati

Tekshiriladigan material nomi

Materialni olgan shaxs I. Sh.

Laboratoriyaga tashqi muhit omillaridan vaboga tekshirish uchun

YO‘LLANMA

Namuna yuborayotgan muassasa nomi

Tekshiriladigan namuna (sinama) nomi

Olingan joy va manzili

Namunani

olgan

shaxs

F.I.Sh.

**Kuydirgi kasalligini odamlar va tashqi muhit ob'ektlari, hayvon xom
ashyosida laboratoriya usullarida aniqlash bo'yicha**

USLUBIY KO'RSATMA

Kuydirgi kasalligi qo'zg'atuvchisini aniqlash uchun odamlardan patologik namunalar olish va uni O'XYuK laboratoriyasiga yuborish:

kasallikning teri shaklida vezikula, karbunkul va yaralardan ajralgan suyuqliklar tekshirilishi kerak. Bemordan namuna olishdan avval karbunkul usti va yaraning atrofini spirt bilan tozalab ariladi. Suyuqlik steril pipetka, shpris va steril tampon bilan olinadi;

kasallikning septik shakliga gumon qilinganda, toza steril probirkaga bemor venasidan 1 ml qon olinadi;

kasallikning o'pka shakliga gumon qilinganda balg'am, ichak shaklida bemorning axlati, siydigi va qusuq namunalari toza sterillangan bankaga olinadi;

murdadan tekshirish uchun zararlangan organlar, to'qimalar qismlari, taloq va albatta qon olinadi.

Tekshiriladigan patologik material toza idishga (probirka, banka) solinadi. Quritilgan surtmalarni Petri kosachalariga solib, ustiga “Surtma fiksasiya qilingan” deb yoziladi.

Patologik material penalga solinadi va usti bog'lanib, plombalanadi, hamda muhrlanadi. Ustiga “Ehtiyot qiling, ustki qismi!” deb yoziladi, so'ngra mas'ul shaxs bilan laboratoriyaga jo'natiladi.

Odamlardan olingan patologik materialga qo'shib jo'natiladigan hujjat (yo'llanma) da bemorning familiyasi, ismi, sharifi, yoshi, material olingan joyning

nomi va vaqti, olingan materialning nomi va bemorga qo'yilgan dastlabki tashxis yoziladi.

3. Patologik materialni laboratoriya usulida tekshirish jarayonlari quyidagilardan iborat:

- 1) Namunalarni kerakli tekshirish usullariga tayyorlash;
- 2) Dastlabki materialni mikroskopik tekshirish;
- 3) Ozuqa muhitlariga ekish;
- 4) Laboratoriya hayvonlariga yuqtirish;
- 5) Polimeraza zanjirli reaksiyasini qo'yish;
- 6) Ajratilgan kulturalarni identifikasiya qilish.

Namunalarni tayyorlash

Patologik material yaradan olingan to'qima bo'lsa, hovonchaga (stupka) solib maydalanadi, yoki 0,9 % li fiziologik eritma solib yumshatiladi va eziladi. Hovonchada 10 – 12 ml aralashma hosil bo'lgunga qadar eziladi (maydalanadi).

Mikroskopik tekshiruvlar

Olib kelingan materiallardan surtmalar tayyorlanadi, ularni 3 % li vodorod perekisi qo'shilgan etil spirtida fiksasiya qilinadi. Fiksasiya qilish orqali *Bacillus Anthracis* ning sporali va vegetativ turlari 30 daqiqa davomida zararsizlantiriladi, bunda mikrobnining morfologiyasi va fluoressirlovchi zardoblar bilan bo'yalganda nurlanish xususiyati buzilmaydi. Fiksasiya qilingan surtma Gramm usulida va fluoressirlovchi kuydirgi zardobi bilan bo'yaladi. Kapsula esa Romanovski – Gimza, Rebigier usullari bilan bo'yaladi.

Gram usulida bo'yalgan surtmalarda, *Bacillus Anthracis* – to'g'ri, Grammusbat tayoqcha shaklida, tayoqchalar qisqa zanjirlar shaklida yoki juft – juft bo'lib joylashadi, bir – biriga qaragan tomonlari tekis qirqilgan holda, erkin tomonlari esa yarim doira shaklida ko'rinadi.

Maxsus usullar bilan bo'yalgan yangi patologik materialdan olingan surtmalarda kuydirgi tayoqchalari qobiq bilan o'ralgan bo'ladi.

Eski patologik materialdan tayyorlab bo'yalgan surtmalarda tayoqchalar biroz kattaroq va uchlari dumaloq, basillarning morfologik tuzilishi biroz buzilgan, ya'ni emirilgan bo'lib, ba'zan "soya" da qoladi, qobiqdan esa zo'rg'a bo'yaluvchi bo'laklar qoladi.

Surtmalarni nurlanuvchi (lyuminessentlovchi) zardoblar bilan bo'yash uchun ularning qo'llanish usullaridan foydalaniladi.

Surtmaning o'ziga xos nurlanishi tekshirilayotgan namunada kuydirgi qo'zg'atuvchisining borligini taxmin qilishga imkon beradi. Immunoflyuoessent namuna natijasini o'qishda (mazok) morfologiyasi tipik bo'lib, yakka (1 – 2 ta), aniq nurlanish bersa, 3 – 4 ("+") bilan natija beriladi.

Mikroskopik tekshiruvlar asosida zudlik bilan dastlabki natijalarning javobi beriladi.

Ozuqa muhitiga ekish

Odamdan olingan dastlabki patologik namunalar (qon, orqa miya suyugligi, ekssudat va boshqalar) go'sht – peptonli bulonga (GPB) va go'sht – peptonli agarga (GPA) ekiladi.

Quyuq ozuqa muhitlarida kuydirgi qo'zg'atuvchisi yassi, to'q kulrang g'adir – budur koloniyalar hosil qiladi (R – shakl). Koloniyalarning markazi qorong'ilashgan bo'lib, chetlari kokilsimon o'simtalaridan iborat bo'ladi. Shuningdek, g'adir – budur bo'lmagan, o'simtaları yo'q koloniyalar ham uchraydi, ularni ham aniqlash zarur.

Mikroskopni obektivini biroz kattalashtirganda (10 – 60 marta), koloniyalar kokilsimon ko'rinishda bo'ladi, ular mikroblarning uzun iplaridan hosil bo'ladi, ularni "meduza boshi" yoki "sherning yoli" deyiladi.

Quyuq ozuqa muhitlarida g'adir – budur va chetlarida kokilsimon o'simtaları bo'lgan koloniyalardan identifikasiya uchun surtma olish va GPSH, GPAGa yoki Petri kosachalariga qonli agarga ekish kerak bo'ladi.

GPSHga ekilgan namunani bir kunga termostatga qo'yilganda kuydirgi mikroblari bo'lsa, suyuqlik tiniq (shaffof) bo'lib, probirkaning tagida paxtasimon cho'kma hosil bo'ladi. Probirka chayqatilganda, loyqalanmaydi, paxtasimon cho'kma mayda bo'laklar hosil qiladi.

Ayrim holatlarda GPSH ozgina xira bo'lib, mikroblarning diffuz holatda o'sishi kuzatiladi. Probirka chayqatilganda paxtasimon cho'kma to'liqsimon chayqalish hosil qiladi.

Qonli agarda o'sgan koloniyalar gemoliz hosil qilmaydi.

GPSHdan surtmalar tayyorlanadi, Gramm usulida bo'yab, mikroskopda ko'riladi. GPSHdagi kulturadan tayyorlangan surtmalarda kuydirgi tayoqchalaridan iborat zanjirlar topiladi, diffuz o'sish ro'y berganda, surtmalarda alohida yoki juft – juft joylashgan kuydirgi tayoqchalari topiladi.

Aralash kultura hosil bo'lganda, kuydirgi qo'zg'atuvchisini umumiy qo'llaniladigan uslublar bilan ajratib olinadi (Petri kosachalaridagi quyuq ozuqa muhitiga bo'laklab ekish, alohida koloniyalarni ekish, oq sichqonlarga yuqtirish).

Biologik tekshirish (biosinama qo'yish)

Laboratoriya hayvonlariga birlamchi patologik materialni yuqtirish usuli muhim bo'lib, namuna keltirilgan kun ozuqa muhitlariga ekish bilan birgalikda bajariladi.

Tekshiriladigan patologik material 0,9 % li NaCl eritmasida suspenziya holatiga keltiriladi va ikkita oq sichqonlarga 0,2 – 0,5 ml dan teri ostiga (dumga yaqin qismiga) yuboriladi.

Oq sichqonlar 1 – 3 kuni, ba'zan 10 kunda o'ladi. Yorib ko'rilgan sichqonlarning yurak qonidan, taloq, jigar, in'eksiya qilingan joy infiltratidan surtmalar tayyorlanadi va ozuqa muhitlariga ekiladi.

Surtmalarda kapsula hosil bo'lganini ko'rish uchun Romanovski – Gimza usulida bo'yaladi. Ozuqa muhitiga ekilgan namunalardan ajratilgan kultura bir kunlik ekmadan yana ikkita oq sichqon yuqorida ko'rsatilgan tartibda yuqtiriladi.

Sichqonlar o'n kun davomida kuzatiladi, zararsizlantiriladi va yakuniy natija beriladi.

Serologik tekshirishlar

Immunoflyuorescent usul – Lyuminessent serologik usul bo'lib, spora va vegetativ hujayralarni kuzatish uchun qo'llaniladi. Tekshiriladigan namuna suspenziyasidan predmet oynasiga surtma tayyorlanadi va fiksasiya qilinadi (fiksasiya qilinuvchi suyuqlik tarkibi: 90 ml 96 % li etil spirti va 10 ml 33 % li pergidrol).

Surtma qurigandan so'ng lyuminessent sporalik kuydirgi zardobi bilan bo'yaladi. Predmet oynalar nam kameraga joylashtiriladi (Petri kosachasiga nam filtr qog'ozi qo'yiladi) va ustiga lyuminessent zardobidan tomchi qo'yiladi, 15 minut davomida bo'yalgandan so'ng, 10 minut davomida 0,9 %li NaCl eritmasida yuvilib, havoda quritiladi.

Birlamchi (nativ) materialdan tayyorlangan surtmalar kontrast usulida bo'yaladi, ya'ni surtmaga lyuminessent zardob va rodamin bilan belgilangan qoramol albumini aralashmasidan tomiziladi. Bu aralashma ikki hissa ortiq miqdorda tayyorlanadi. Qolgan ishlar lyuminessent zardob bilan bo'yalish tartibida bajariladi.

Mikroskopda ko'rishdan oldin preparatga bir qism 0,15 M (molyar eritmasi), NaCl (rN – 7,4) va to'qqiz qism gliserindan iborat suyuqlikdan bir tomchi tomizilib, mikroskop ostida ko'riladi. Immersion ob'ektivda ko'rilganda immersion moydan foydalaniladi va mikroskopda 6 x 90, 7 x 90, 10 x 90 da ko'riladi.

Lyuminessent zardob bilan bo'yalgan spora va kapsula bakteriyalar morfologiyasiga xos holda nur taratadi. Ijobiy natija mikroskop ostida +++ va ++++ nurlanuvchi va 2 – 5 ta hujayra ko'ringan holat hisoblanadi. Eritrositar diagnostikum asosida antigen, antiteloni aniqlash, maxsus qo'llanma asosida bajariladi.

Polimeraza zanjirli reaksiyasi

Polimeraza zanjirli reaksiyasi reagentlar ishlab chiqaruvchilar tomonidan berilgan maxsus yo'riqnoma asosida bajariladi.

Antraksin bilan teriga allergik reaksiya qo'yish

Ushbu reaksiya bemorda yoki kasallikni o'tkazgan kishida teri ichiga maxsus antraksin yuborilganda hosil bo'lgan allergik reaksiyani ko'rishga asoslangan. Reaksiya kasallikning birinchi kunlarida, ba'zi hollarda kasallikning 7 – 8 kunlarida paydo bo'lishi mumkin. Antraksin qo'lning bilak qismiga aseptika qoidalariga rioya qilgan holda 0,1 ml teri ichiga yuboriladi. Ikkinchi qo'lning bilak qismiga shunday miqdorda sterillangan NaCl ning izotonik eritmasi yuboriladi.

24 soatdan keyin in'eksiya qilingan joyda qizarish va infiltrat borligi kuzatiladi. Antraksin yuborilgan joyda 8 mm diametrli teri giperemiyasi kuzatilsa, unda reaksiya natijasi gumonli hisoblanadi.

Giperemiya bilan infiltrat 15 mm gacha bo'lsa, unda kuchsiz musbat, giperemiya 16 mm dan ortiq, infiltrat – 8 mm bo'lsa, unda musbat, agar antraksin reaksiyasi manfiy yoki gumonli natija bersa, 5 – 7 kundan so'ng takroran qo'yiladi, bu reaksiya retrospektiv tashxis qo'yishda foydalaniladi.

Kuydirgi qo'zg'atuvchisining identifikatsiyasi

Identifikatsiya quyidagi asosiy testlar orqali bajariladi:

1. Predmet oynasida tayyorlangan va bo'yalgan preparatlarda mikrob morfologiyasini kuzatish;
2. Lyuminessentlovchi zardob bilan bo'yalganda maxsus (o'ziga xos) nurlanish;
3. Birlamchi patologik materialda va laboratoriya hayvonlari organlarida kapsula hosil bo'lishi;
4. Penisillinga sezgirligi ("marvarid shodalanishi" testi);

5. Kuydirgi qo'zg'atuvchisining bakteriofag bilan lizisi;
6. Laboratoriya hayvonlarida patogenligi.

Kapsula hosil bo'lishini in vitro holatida o'rganish mumkin. Buning uchun kultura zardobli muhitda, karbonat angidrid ishtirokida (Lyoffler muhitida) o'stiriladi. Kapsula hosil bo'lishi 30 – 120 minutdan keyin boshlanadi va 18 soatlik inkubasiyadan keyin tugallanadi. O'sgan kulturadan surtma tayyorlanadi. Romanovski – Gimza yoki boshqa usullarda bo'yaladi.

Penisillinga sezgirligi

Xottinger muhitiga (rN 7,2 – 7,4) steril holatda 20 % inaktivasiya qilingan ot zardobi va 1 ml da 0,5 va 0,05 ED penisillin bo'lgan bulon qo'shiladi. Ozuqa muhiti probirkalarga 2 – 3 ml dan quyilib, ikki tomchi bir kunlik bulon kulturasini yoki qattiq ozuqa muhitida o'sgan kulturadan bakteriologik petlyada to'ldirib olib, ikkita probirkaga ekiladi. Uchinchi probirkaga faqat 2 – 3 ml steril bulon qo'yiladi (kontrol uchun). Probirkalar 3 – 6 soat 37 ° S da inkubasiya qilinadi, so'ngra predmet oynachalarida surtma tayyorlab, Kornua eritmasida fiksasiya qilinadi (Kornua eritmasi tarkibi: olti qism etil spirti + uch qism xloroform + muzlatilgan sirka kislotasi), metilen ko'ki bo'yog'i bilan 20 – 30 minut bo'yaladi va mikroskopda ko'riladi.

Surtmada kuydirgi qo'zg'atuvchisi marjonni eslatuvchi yumaloq zanjir holatida ko'rinadi. *Bacillus Cereus* va boshqa saprofit basillalar oddiy holatda ko'rinsa, kontrolda tayoqchalardan iborat zanjir hosil bo'ladi.

Bakteriofag testi

Go'shtli agar quyilgan Petri kosachasiga bir tomchi 5 – 6 soatlik kulturadan tomiziladi. Qopqog'ini yarim ochiq holda 30 minut davomida quritiladi va tomchi o'rtasiga kuydirgi bakteriofagini 2 mm diametrda tomiziladi. 5 – 6 soat davomida 37 °S lik inkubasiyadan keyin reaksiya o'qiladi. Yakuniy natija 12 – 24 soatdan keyin ko'riladi.

Ijobiy natijada bakteriofag tomizilgan joyda lizis kuzatiladi.

Kuydirgi qo'zg'atuvchisining qo'shimcha identifikasiya testlari: gemolitik xususiyatini (faollikni) aniqlash, fosfataza, lesitinaza, proteinaza faolligini aniqlash va boshqalar.

Gemolitik faollik

45⁰S darajagacha sovutilgan GPA ga 5,0 – 10,0 % (15 %) fibrinsizlantirilgan qo'y qoni qo'shiladi. Agarga kultura "blyashka" ko'rinishida ekiladi va 37⁰ S da 18 – 20 soat davomida termostatda saqlanadi.

Kuydirgi qo'zg'atuvchisi gemoliz zonasi hosil qilmaydi, boshqa saprofit basillalar "pilakcha" lar atrofida rangsiz zona hosil qilib o'sadi.

Harakatchanligini aniqlash

Aniqlash uchun 0,4 % li yarim suyuq agarga ukol qilib (sanchib) ekiladi, 24 soat davomida 37⁰ S li termostatda o'stiriladi. Kuydirgi bakteriyasi xarakatsiz bo'lib, faqat ukol (sanchilgan) yo'lda o'sadi, boshqa saprofitlar tarqalib o'sadi. Ozuqa muhiti xiralashadi.

Lesitinaza faolligi

Drojkkina tuxumli suyuq muhitida yoki tuxum sarig'i qo'shilgan Xottinger GPA da aniqlanadi.

Drojkkina muhitining tarkibi: bir qism tuxum sarig'i + ikki qism steril 0,85 % NaCl.

Probirkalarga 5 ml dan quyiladi, bir kunlik kultura ekilib, 18 – 24 soat davomida 37⁰S haroratdagi termostatda inkubasiya qilinadi. Kuydirgi qo'zg'atuvchisi tuxum sarig'ini parchalamaydi, saprofit basillalar tuxum sarig'ini parchalaydi.

Tuxum sarig'i qo'shilgan agarining tayyorlanishi: 100 ml eritilgan va 45 darajagacha sovutilgan Xottinger agariga 5 – 10 ml tovuq tuxumi sarig'i qo'shiladi (tuxum sarig'i oldindan 2:3 nisbatda 0,85 % li NaCl eritmasida eritiladi). Yaxshilab aralashtirilgach, Petri kosachalariga quyiladi. Ekilgan koloniyalar atrofida kuydirgi qo'zg'atuvchisi oq, xira zona hosil qilmaydi, saprofit basillalar koloniyalari atrofida keng, oq, xira zona hosil bo'ladi.

Ajratilgan kulturada kapsula hosil bo'lmada boshqa o'ziga xos morfologik tinkorial xususiyatlari, kuydirgi fagiga nisbatan sezgirligi, penisillin ishtirokida "marjon shodasi" hosil qilishi bilan *Bacillus anthracis* guruhiga kiritiladi va tekshirishlar natijasi beriladi.

Kuydirgi kasalligi tashxisi ma'lum klinik belgilar, epidemiologik anamnez va quyidagi laboratoriya tekshiruv natijalari bilan tasdiqlanganda qo'yiladi:

1. Bakterioskopik usulda topilsa yoki patologik materialdan *Bacillus anthracis* ajratilib, kasallik yuqtirilgan ikkita laboratoriya hayvonlaridan bittasi o'lib, uning organlaridan *Bacillus anthracis* ajratilsa;
2. Birlamchi material yuqtirilgan ikkita laboratoriya hayvonlarining bittasi o'lib, organlaridan *Bacillus anthracis* ajratilsa;
3. Gumon qilingan manbadan yoki yuqish omillaridan virulent *Bacillus anthracis* ajratilsa;
4. Antraksin sinamasi musbat bo'lsa.

Tekshirish muddatlari:

1. Bakterioskopik – namuna keltirilgan kun;
2. Bakteriologik – 3 kungacha;
3. Biologik – 10 kungacha.
- 4.

Hayvonlar xomashyolari va tashqi muhit ob'ektlarida kuydirgi qo'zg'atuvchisini aniqlash to'g'risidagi uslubiy qo'llanma

Tashqi muhit, oziq-ovqat va hayvon maxsulotlari maxsulotlari quyidagi hollarda tekshiriladi:

- 1) Kasallik qo'zg'atuvchisi manbaini yoki infeksiyaning hayvonga/odamga yuqish omillarini aniqlash kerak bo'lganda.
- 2) Tegishli yo'riqnomalarda, alohida ob'ektlarning kuydirgi qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganligini aniqlash uchun.

3) Mol qabristonlari joylashgan joylarda tuproqni olish va ko‘chirish bilan bog‘liq qurilish, meliorasiya, gidrotexnika va boshqa ishlar o‘tkazilganda, kuydirgi qo‘zg‘atuvchisi mavjudligini aniqlash uchun.

1. Tekshirish uchun material olish:

➤ Jun namunasini olish

Bakteriologik tekshiruvlar uchun turli joylardan kamida 5 ta, har biri 2 gr dan jun namunalari (iflos jun bo‘lsa yaxshi) olinadi. Agarda jun toylarga taxlangan bo‘lsa, har bir toyning turli joylaridan kamida 10 ta namuna, shuningdek o‘ralgan joyning chokida to‘plangan chang olinadi. Bitta toydan olingan namunalar bitta qilib o‘raladi.

➤ Teri-mo‘yna maxsulotlaridan namuna olish

Tekshirish uchun terining chirimagan va mog‘orlamagan periferik joylaridan, 3x3 sm kattalikdagi bo‘laklari (tekshirish-solishtirish uchun namuna olingan joylarning yonidan) olinadi. Terining ichki qismida qontalashgan va infiltrat bo‘lgan joylari bo‘lsa, o‘sha erlardan namuna olinadi.

➤ Konsentirlangan emdan namuna olish

Konsentirlangan em (don, kepak, kombikorm)dan namunalar, ularning saqlanishi sharoitlariga qarab olinadi. Namunani quruq steril namuna oluvchi qisqich bilan olinadi. Har bir to‘plamdan kamida 5 ta namuna 4 m² joydan olinadi, 1 ta namuna kamida 100 gr bo‘lishi kerak. Dastlabki namunalar ham ustki qismidan ham chuqur ichki qismidan butun maydon bo‘ylab bir tekisda olinadi. Agar em o‘ramlarda (qadoqlangan) bo‘lsa, quyidagicha miqdor birliklarida namuna olinadi:

- 1) 10 ta qadoq miqdor birlikda bo‘lganda – har bir qadoqlangan birlikdan
- 2) 11 ta dan 100 tagagacha qadoq birlikda bo‘lganda – har 10 qadoqlangan birlikdan va yana qo‘shimcha har bir 100 ta qadoqlangan birlikdan.

➤ Qattiq emdan namuna olish.

Qattiq emdan (pichan, somon) namuna qaychi va qisqich yordamida har bittasi har xil joydan (to‘plam) 1 ta namuna hisobidan 4 m² maydonidan kamida 40

gr og'irlikda olinadi. Yig'ilganyashil massalar xuddi qattiq em kabi olinadi, birlamchi namunani 100 gr ga etkazib olinadi.

➤ Ildizmevalardan namunalar olish

Katta –kichikligiga qarab olinadi, har bir bo'lmaning 4 m² dan 1-3 donalab olinadi. Ularning tuproq yopishgan joylaridan ustki qismini kesib olib, tekshiruvlarga ishlatiladi.

➤ Silosdan namunalar olish

O'ralarda saqlanayotgan silosdan namunalar olish xuddi tuproq va ildizmevalar kabi namunalar olinadi. Olingan birlamchi namunalarni yaxshilab aralashtirib, shu to'dadan o'rtacha namuna olinadi va laboratoriyaga jo'natiladi. Ushbu namunaning o'rtacha og'irligi 500 gr dan oshmasligi kerak.

➤ Tuproqdan namuna olish

Tuproqdan reja bo'yicha namuna may-oktyabr oylarida olinadi. Namuna har chorakda bir marta noxush-stasionar uchastkalardan olinadi. Tekshiriladigan maydon 4 metrdan kvadratlarga bo'linadi. Tuproq oluvchi burama moslama bilan kvadratning har bir uchlaridan va markazidan 20-30 gr tuproq namunalar olinadi. Kuydirgi qo'zg'atuvchilari tuproqning ustki qatlamlaridan, gumon qilingan joylardan namuna 15 cm chuqurlikdan olinadi. Mollar jasadlari ko'milgan mozorlardan namuna olishdan oldin tuproqning 2-3 cm li qatlami olib tashlanadi va 2 metrgacha chuqurlikdan, har bir 25 cm da olinadi. Chuqurlikdan olingan, lekin namuna uchun ishlatilmagan tuproqni quruq xlorli ohak bilan aralashtiriladi. Bunda tarkibida 25 % faol xlor mavjud bo'lgan xlorli ohak tuproq bilan 1:3 nisbatda aralashtiriladi. Uni tuproqqa aralashtirib, bir oz namlab, qazilgan chuqurlikka tashlanadi. Namuna olingan joylar 5% faol xlor bilan zararsizlantiriladi, asboblari-kavsharlovchi lampa alangasida kuydiriladi.

➤ Suv namunalarini olish

Tabiiy va sun'iy ochiq suv havzalaridan suv namunalarini suv yuza qismidan (10-15 cm chuqurlikda) va tagidan batometr yoki maxsus idish bilan olinadi. Har bir namuna kamida 0,5 litrdan bo'lib, olingan suv namunasi umumiy xajmi 1 litrdan kam bo'lmasligi kerak. Bundan tashqari, qirg'oq yaqinidagi suv tubidan

loy-tuproq kabi namunalar olinib tekshiriladi va shu joyni o'zida dalolatnoma qayd etiladi.

➤ Tashqi muxit ob'ektlaridan yuvindi namunalarini olish

Buning uchun steril suvga namlangan doka tampon bilan 100 sm² maydondan namuna olinadi. Tampon 4-5 sm³ steril suvga yoki natriy xloridning 0,9 % eritmasi bor shisha idishlarga solinib, steril rezina tiqin bilan yopiladi.

2. Namunalarni qadoqlash va transportirovka qilish.

Har bir olingan namunalarni quruq, steril shisha bankalarga solinib, steril rezina qopqoq, tiqin yoki pergament bilan yopiladi. Shpagat qilib o'raladigan polietilen qopchalardan ham foydalanish mumkin. Suv namunasi steril bankaga solinib, steril rezina tiqin bilan yopiladi. Namunalar nomerlanadi (jun namunasi – kip nomeri), so'ng nam o'tkazmaydigan idishlarga qadoqlanadi va laboratoriyalarga jo'natiladi. Namunalarning yo'llanmasiga tekshiruv maqsadi, material nomi va xajmini, namuna olingan joy va sanasi yoziladi. Jun va emlardan olingan namunalarga yana qo'shimcha qilib, ularning kelib chiqishini, to'plam xajmini, o'ram turi va o'ramlar soni yoziladi. Bir nechta namuna yuborilganda, ularning har birining sanoq va namuna olingan joyi yoziladi.

3. Namunalar tekshirish ketma-ketligi

Tashqi muhit ob'ektlaridan olingan namunalar laboratoriyada quyidagicha tekshiriladi:

- 1) Namunani tekshirishga tayyorlash
- 2) Ozuqa muxitlarga ekish
- 3) Laboratoriya hayvonlariga yuqtirish
- 4) Polimerlanish zanjir reaksiyasini qo'llash
- 5) Ajratilgan kulturalar identifikasiyasi

Namunani tekshirishga tayyorlash:

➤ Har bir jun namunasidan eng ifloslangan joyidan olib, qaychi bilan qirqib maydalanadi, changi bilan kolbaga solib, natriy xloridning 0,9% eritmasidan

10 barobar miqdorda quyiladi. Kolbani yopib, 10-15 minut yaxshilab chayqatiladi va tindiriladi. So'ng uning maydalangan bo'laklarini olib tashlash uchun 2-3 qavat dokadan o'tkaziladi;

➤ Laboratoriyaga keltirilgan terining turli joylaridan 1 gr dan bo'laklar olib, farfor hovonchada eziladi va 0,9 % natriy xlorid eritmasidan 10-15 ml aralashma xosil bo'ladigan hajmda quyiladi. Bir oz vaqtdan so'ng (material yumshagandan keyin) bo'laklarni qaychi bilan maydalab, 2-3 soatga xona haroratida ushlab turiladi. So'ngra shu eritmada namuna tolalarga ajralguncha yaxshilab eziladi, keyin tolalarni hovonchaning ichki devoriga siqib, olib tashlanadi;

➤ Emning namunasidan 50-100 gr miqdorda (qattiq emning qaychi bilan maydalab) kolbaga solib, 0,9% natriy xloridning eritmasidan yuvindi xosil bo'ladigan xajmda qo'shiladi. Kolbani yopib, 10-15 daqiqa chayqatiladi, 5-8 minut tindirilgandan so'ng, bo'kib qolmasidan 2-3 qavat doka orqali suzib olinadi;

➤ Tuproq namunalarini ildizlardan, toshlardan tozalab, yaxshilab aralashtiriladi. Har bir namunadan 50-70 gr dan olib, kolbaga solib 0,9 % natriy xlorid eritmasidan va 15-20 ml yuvindi hosil bo'ladigan hajmda distillangan suvdan qo'shiladi, 25 minut yaxshilab aralashtiriladi, 5-8 daqiqa tindirilgandan keyin, 3-4 qavat doka orqali suzib olinadi;

➤ Suv osti ko'katlari bo'lgan suvni 2-3 qavat dokadan suzib olinadi. Toza suv dastlabki tayyorgarlikdan o'tkazilmasdan tekshiriladi;

➤ Tashqi muhit ob'ektlaridan yuvindi olganda, ishlatilgan tamponlarni probirkalar ichki devoriga siqib olinadi, keyin ularni olib tashlab, probirkada qolgan suyuqlikni tekshirish uchun ishlatiladi;

➤ Begona mikroflora bilan ifloslangan material ikki bo'lakga ajratiladi. Birinchi bo'lagi isitilmaydi (sovuq usul).

➤ Agarda issiq va sovuq usullar uchun filtr membranalar bo'lmasa, yuvindilar minutiga 3000 aylanmada 15 daqiqa setrifugalanadi, cho'kma ustki

suyuqligi olib tashlanadi. Cho'kmadan oddiy ozuqa muxitlariga ekiladi. Bacillus antracis uchun qo'shimchalar qo'shiladi, hamda oq sichqonlarga yuqtiriladi.

➤ Keyingi tekshirish ishlarini o'tkazish odamdan namuna olish usuliga o'xshash bo'ladi (№3 ilovaga qaralsin).

4. Tekshirish natijasiga ko'ra xulosa berish

Bacillus antracis kulturasiga quyidagi xollarda:

1) Kuydirgi kasalligi qo'zg'atuvchisining o'ziga xos xususiyati va dastlabki material bilan yoki ajratib olingan kultura bilan yuqtirilgan ikki jonivordan hech bo'lmaganda birining o'lishi va uning a'zolaridan tayyorlangan surtmadan kapsula tayoqchalarini topish;

2) Yuqtirilgan laboratoriya hayvonlaridan bittasining o'limi va a'zolaridan qo'zg'atuvchi kulturasining ajratilishi, o'ziga xos xususiyati va kuydirgi qo'zg'atuvchi fagi va penisillinga sezuvchanligi;

3) Ajratilgan kulturaning o'ziga xos xususiyati, oq sichqonlarga virulentsizligi, ammo kuydirgi qo'zg'atuvchisi fagi va penisillinga sezuvchanligi.

5. Tekshirish muddatlari:

1) Bakterioskopik –namuna olingan kun;

2) Bakteriologik usul – 3 kungacha;

3) Biologik usul – 10 kungacha;

Brusellyoz kasalliginiing laboratoriya tashhisi bo'yicha

USLUBIY KO'RSATMA

Odamlardagi brusellyozning laborator tashhisoti uchun 2 xil guruhdagi uslublar qo'llaniladi: birinchi – kasallik qo'zg'atuvchisini va uning eruvchan antigenlarini aniqlash imkonini beruvchi testlar; ikkinchisi – qon zardobida maxsus antiteolalarni aniqlovchi uslublar.

Kasallik qo'zg'atuvchisini va uning eruvchan antigenlarini ajratish usullari

Bakteriologik usul: har qanday tekshiriluvchi materialdan brusellalarni ajratish yoki differensiasiya qilish bo'yicha olib borilayotgan barcha ishlar infeksiya qo'zg'atuvchilarining xodimlarga yuqishi va tashqi muhit ob'ektlarini ifloslanishi xavfini oldini olishga qaratilgan, O'zbekiston Respublikasi Bosh Davlat Sanitariya vrachi tomonidan 07.02.2011 yilda tasdiqlangan 012-3/0193 raqamli "I-II guruhga mansub xavfli biologik agentlar bilan ishlashda biologik xavfsizlik" qoidalariga qat'iy rioya qilingan shart-sharoitlarda o'tkazilishi kerak.

Brucella turkumining xarakterli xususiyatlaridan biri shundaki, ular ozuqa muhitlarida, ayniqsa birlamchi ajratilishida juda sekin o'sadi. Qon, suyak ko'migi va peshobdan ekilganda brusella kulturalari 5–10 kundan keyin, ayrim hollarda esa 20–30 kundan keyin ajratiladi.

Bunda *B.abortus* va *B.ovis* kulturalarining birlamchi ajratilishi atmosfera muhitida SO₂ mavjud bo'lgan (5–10%) sharoitlarda amalga oshiriladi. *B.abortus* ning 5, 6 va 7 biovarlari odatdagi aerob sharoitda o'sishi mumkin.

Brucella kulturalarini ajratish uchun quyidagi ozuqa muhitlari tavsiya etiladi: glyukozo-gliserinli bulon, qonli agar, go'sht-peptonli agar, eritrit agar, brusella agari asosi (ozuqa muhitlarini tayyorlash resepti ilovaning oxirida keltirilgan).

Hozirgi vaqtda amaliyotda brusellalarni ajratish uchun tijorat ozuqa muhiti bo'lgan eritrit agar keng ishlatilmoqda. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, bu muhit qo'zg'atuvchini birlamchi ajratishda yuqori samaradorlikka ega. Ammo keyingi qayta ekishlarda bu agarda o'rganilayotgan brusella dissosiasiyaga uchrashi mumkin.

Ekishlarni dastlab tekshirilgan ozuqa muhitlarida bajarish lozim. Agarni tekshirish uchun *B.melitensis* yoki *B.abortus* ni vaksina shtammlarining 2 kunlik kulturasidan dastlab 1 ml da 200 mikrob hujayralari (m.h.) konsentratsiyadagi suspenziyasi (L.A.Tarasevich nomidagi GISKning yoki Mak-Farlandning standartlari bo'yicha) tayyorlanadi.

4 ta Petri kosachalariga 0,1ml – 20 m.h. suspenziyadan ekiladi. Termostatda 37°S sharoitda 5 kun saqlangandan so'ng muhitda kamida 18 ta koloniya o'sib chiqsa (o'rtacha), ozuqa muhitlari ishlatilishga yaroqli hisoblanadi.

Qon va boshqa biologik materiallarni tekshirish

Qonni ekish bemorning isitmasi chiqqan paytida o'tkazilishi tavsiya etiladi, chunki bu davrda brusella kulturalarining ajratilish foizi yuqori bo'ladi. Biroq, normal tana haroratida ham gemokulturaga olish zarurligi inkor qilinmaydi. Ekish uchun qonni antibiotiklar bilan davolashgacha bo'lgan vaqtda olish kerak.

Qonni 100–200 ml li flakonlarga (to'g'ri burchakli) ekish tavsiya etiladi, ularning har biriga 30–50 ml dan eritrit agar quyiladi.

Sterillizasiyadan so'ng flakon shunday joylashtiriladiki, undagi agar flakonning bir tomonida qotadi.

So'ngra har bir flakonga 25–30 ml dan sterillangan bulon (glyukoza-gliserinli bulon) quyiladi va 37°S temperaturali termostatga 2–3 sutkaga qo'yiladi (agarli bulon tayyorlangandan keyin 5–7 kun ichida ishlatilishi kerak).

Tirsak venasidan kamida 10 ml qon steril holda shpris bilan olinadi va 5 ml dan ikkita flakonga ekiladi.

Flakonlardan biri SO₂ miqdori (5–10%) ko'p bo'lgan, boshqasi esa oddiy sharoitda inkubasiya qilinadi.

Ekilgandan so'ng 4 kundan boshlab flakonlar ko'zdan kechiriladi va kulturalar o'smagan bo'lsa agar yuzasi bulon bilan yuviladi.

Ijobiy natijalarda agar yuzasida brusella koloniyalari paydo bo‘ladi.

Agar bir oy mobaynida brusella koloniyalari aniqlanmasa, bunday holatda bulondan qattiq ozuqa muhitiga nazorat tariqasida ekiladi.

Brusellalarni suyak kumigidan, peshob, orqa miya suyuqligi, bursit ekssudatidan, ko‘krak sutidan, o‘t suyuqligidan, balg‘amdan, najasdan, murda materialidan va h.k.lardan ham ajratish mumkin.

Ekmalar quyuq va suyuq ozuqa muhitlarida ekiladi.

Tekshirilayotgan materialda begona mikrofloraning o‘rishini pasaytirish uchun ozuqa muhitlariga 1 : 200000 nisbatdagi gensionviolet qo‘shiladi.

Bundan tashqari bu maqsadda ozuqa muhitlarga har xil antibiotiklar, jumladan polimiksin – 3 mkg/ml va amfogluyukamin – 3 mkg/ml qo‘shiladi. Shuningdek, bu maqsadda tayer “HI Media” tijorat ozuqa muhitlaridan ham foydalanish mumkin.

Brusellalarni identifikasiya qilish uslublari

Ajratilgan kulturalarni Brucella turkumiga ta’luqli ekanligini aniqlash uchun quyidagi uslublardan foydalaniladi: koloniyalar morfologiyasini o‘rganish, preparatlarni Gram yoki Kozlovskiy uslubida bo‘yash, lyuminessent mikroskopiya va maxsus zardob bilan buyum oynasidagi agglyutinasiya reaksiyasi.

Koloniyalar morfologiyasi

Brusellalarning agardagi koloniyasi rangsiz, bo‘rtiq, silliq yuzaga ega bo‘lib, gomogen va ayrim hollarda koloniya markazida nozik donachalar ko‘rinadi.

Nozik va tiniq koloniyalar vaqt o‘tishi bilan xiralashadi. Koloniyalar kattaligi har xil bo‘lishi mumkin. Diametri 3–4 mm va undan katta koloniyalar bilan birga juda kichik 0,1–0,05 mm dagi koloniyalar ham uchraydi.

Kulturalar biologiyasiga ta’sir qiluvchi har xil omillar (ozuqa muhitlarining rN, namligi, kulturalarda bakteriofagning mavjudligi va b.q.lar) koloniyalarning tashqi ko‘rinishini o‘zgartirishi mumkin (donasimon, shishasimon, eroziyalangan, quruq, shilliqli va radial chizilgan va b.q).

Koloniyalar strukturasini o‘rganish uchun stereoskopik lupadan (MBS–1) yoki eng kichik ob’ektivli oddiy mikroskopdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bo'yalgan surtmalarni mikroskop ostida ko'rish

Gramm usulida bo'yalganda brusellalar grammanfiy polimorf kokklar (qizil ranga bo'yaladi). Preparatlarni Kozlovskiy bo'yicha bo'yash: spirtovkada fiksasiya qilingan preparatlar safraninning 0,5% li suvli eritmasi yordamida pufakchalar paydo bo'lguncha ushlab turiladi, so'ng distillangan suv bilan yuviladi, malaxit yoki brilliant ko'kning 0,5%li suvli eritmasida 40–50 sekund davomida yana bo'yaladi.

Brusellalar safraninning qizil rangini saqlab qoladi, boshqa bakteriyalar esa yashil rangga qoladi.

Lyuminessent mikroskopiya («Suvda va oziq-ovqat mahsulotlarida brusellalarni identifikatsiyasi» ga qarang).

Akriflavin eritmasi bilan sinama (buyum oynasida)

Gram

manfiy bakteriyalar o'zida lipopolisaxaridlar (LPS) saqlaydi. Silliqlik shakldagi mikroorganizmlar (S-shakldagilar) A-lipidi, yadro, va O-polisaxaridan iborat LPS ga ega.

G'adir-budir mikroorganizmlar (R-shakldagilar) tashqi membranasidagi zaryad hisobiga neytral akriflavin bilan agglyutinatsiyaga kirishadi.

Neytral akriflavin eritmasi yangi va har kuni tayyorlanishi kerak (10 mg akriflavin 10 ml distillangan suvda eritiladi-0,1%). Eritmadan kamroq hajmda olib buyum oynasi ustiga tomiziladi.

Steril tayoqcha yoki qovuzloq (petlya) yordamida koloniyadan olinib akriflavin tomchisi bilan suspenziya tayyorlanadi. Suspenziyadagi agglyutinatsiya kuzatiladi. Dag'al koloniyalar akriflavinda bir joyga to'planadi yoki to'da hosil qiladi.

Termoagglyutinatsiya reaksiyasi

Probirkada brusellaning 2–3 ml fiziologik eritmadagi ikki kunlik, 2 mlrd.li kulturasini suvli hammomda 90°Sda 30 daqiqa isitiladi. Natijalar xona haroratida 30 daqiqa, 1soat va oxirgisi 24 soatdan so'ng qayd etiladi. Bu muddatlarda dissosiasiya yuz bersa, brusellalarning aniq agglyutinatsiyasi ko'zga tashlanadi,

dissosiasiya bo'lmagan (S) shtammlar suspenziyasi gomogen holatda qoladi. Brusella kulturalarining faqatgina S-shakldagilari differensiasiya qilinadi.

SO₂ ishtirokida o'sishi, vodorod sulfid hosil qilishi, fuksin va tioninga chidamlilik, ureaza, katalaza, oksidaza faolligi, polivalent (monoreseptor) zardoblar bilan agglyutinasiyaga kirishishi brusellaning differensiasiya qilish sinamalari hisoblanadi.

Maxsus zardob bilan sinama

Dastlabki tezkor identifikasiya uchun buyum oynasida agglyutinasiya reaksiyasi qo'yiladi. Buyum oynasiga 0,5%li karbollarlangan fiziologik eritmada 1:25 nisbatda suyultirilgan spesifik zardob tomiziladi, unga tekshirilayotgan kulturadan qovuzloqda (petlya) olib aralashtiriladi. Ijobiy natijalarda 1 daqiqa mobaynida yaxshi namoyon bo'lgan ipir-ipir paydo bo'lishi bilan agglyutinasiya yuz beradi, salbiy holatlarda suspenziya gomogen holatda qoladi. Tekshirilayotgan kulturani nazorati uchun, kultura bir tomchi normal zardob yoki fiziologik eritma bilan aralashtiriladi.

Brusella kulturalari agglyutinasiya bilan parallel holda dissosiasiyaga tekshiriladi. Bu maqsadda quyidagi sinamalar qo'llaniladi: akriqlavin bilan sinama yoki termoagglyutinasiya reaksiyasi (isitish sinamasi). Dissosiasiya

Brusellalarni differensiasiya qilish uslublari

Vodorod sulfid hosil qilishi bo'yicha differensiasiyasi

Reaktiv sifatida qo'rg'oshinning sirka kislotali suvli eritmasi ishlatilib, uni 1x8sm li filtr qog'oziga shimdiriladi. Ushbu filtr qog'ozlar keyin quritiladi. Quritilgan filtr qog'oz bo'laklari qoraytirilgan banka idishlarda qopqog'i yopilgan holatda 1–2 oygacha saqlanishi mumkin. Mavjud bo'lganda tijoratdagi reagentlaridan foydalaniladi. Tekshirilayotgan kulturaning fiziologik eritmada 2 mlrd. aralashmasi standart qovuzloq (2mm) yordamida agarni qiya yuzasiga ekiladi (rN – 6,8–7,2). Keyin filtr qog'oz bo'laklari olinib probirka va paxtali yopqich orasida shunday siqiladiki, uning pastki uchi agarli muhitga tegmaydigan sathda osilib turadigan qilinadi.

Paxtali probka probirkadan korbonat angidritning chiqib ketishiga to'sqinlik qilmaydigan darajada g'ovak bo'lishi kerak. Ekilgan probirkalar 37°S li termostatga qo'yiladi. Vodorod sulfid hosil bo'lishining intensivlik ko'rsatkichi bo'lib sifatida qog'ozning pastki, ekma ustidagi qismining qorayishi hisoblanadi. Qog'ozning qorayishi mm larda o'lchanadi. Natijalar 2 kun oralatib 6 kun davomida qayd etiladi.

Har bir qayd etishda qoraygan qog'ozlar yangisi bilan almashtiriladi. Kulturaning vodorod sulfid hosil qilish qobiliyatini yakuniy baholash uchun barcha uchta natijaviy ko'rsatkichlari jamlanadi.

B.suis (biovar 1) uchun vodorod sulfid hosil qilishining yig'indi ko'rsatkichi taxminan 12–20 mm ga teng, B.abortus (biovar 1) uchun esa 5–7 mm ga yaqin, B.melitensis (biovar 1) qoidaga ko'ra umuman vodord sulfid hosil qilmaydi yoki qo'rg'oshinli qog'ozni engil qo'ng'ir tuslantiradi.

B.neotomae shtammlari uchun vodorod sulfid hosil qilishining o'rtacha ko'rsatkichi 5–8mm ga tengdir. B.ovis va B.canis kulturalari vodorod sulfid hosil qilmaydi.

Brusellalarni bo'yoqlarda o'sish faolligi bo'yicha differensiasiyasi

Differensiasiyaning bu uslubi uchun qattiq ozuqa muhiti go'sht-peptonli agar tavsiya etiladi. Asosiy fuksin va tionin quyidagi konsentrasiyada foydalaniladi: tionin 1:25000, 1:50000, 1:100000, fuksin 1:50000 va 1:100000 (buyoqlarning asosiy eritmalarini tayyorlash ilovada keltirilgan). Bo'yoqli flakonlar qorong'i joyda 6–10 oy davomida saqlanadi. Bo'yoqli ozuqa muhitlari muzlatkichda (+ 4°S) saqlanishi kerak va ishga 10–15 kun davomida yaroqli hisoblanadi.

Rangsizlangan ozuqa muhitlaridan foydalanish mumkin emas.

Brusellalarning suspenziyalari ikki sutkalik agarli kulturasidan tayyorlanadi. Nazorat (V.melitensis va B.abortus ning vaksina shtammlari) va tekshiriluvchi shtammlarning ekmalari diametri 2mm li qovuzloq (petlya) yordamida 1 ml da 2 mlrd m.h. tutuvchi (L.A.Tarasevich nomidagi GISKning yoki Mak-Farlandning standarti bo'yicha) suspenziyasidan amalga oshiriladi. Ushbu

suspenziyadan qovuzloq yordamida agar yuzasiga shtrix ko‘rinishida ekiladi. Petri kosachasini 4–6 ta sektorga bo‘lib bir vaqtning o‘zida 4–6 ta kulturani ekish mumkin. Ekmalar 37⁰S li termostatga qo‘yiladi. Inkubasiya qilingandan so‘ng natijalar uch sutkadan keyin qayd etiladi.

Qayd etish sxemasi:

butun shtrix bo‘yicha intensiv o‘shish 4+;

boshlanishida intensiv va oxirida shtrix bo‘yicha ancha sust o‘shish 3+;

boshlanishida kuchsiz intensiv va butun shtrix bo‘yicha sust o‘shish 2+;

shtrix yo‘nalishida juda kuchsiz o‘shish yoki alohida koloniyalar +.

Ureaza faolligi

Ayrim bakteriyalar o‘zida ureaza ishlab chiqaradi, bu ferment mochevinadan ammiak, suv va korbonat angidrid hosil qiladi. Ureaza mochevinani ammiak, suv va korbonat angidridga parchalaydi, ammiak o‘z tabiatiga ko‘ra ishqor hisoblanadi. Bu ishqor birikmasi rN indikatorida aniqlanadi, asosiy ozuqa muhitini pushti ranga kiritadi.

Ureaza faolligini aniqlash uchun Kristensen muhiti (tijoratdagi Hi Media yoki ilovadagi resept bo‘yicha) qo‘llaniladi. Ozuqa muhitiga agarda o‘sgan brusella kulturasi bir qovuzloq (petlya) shtrix usulida ekiladi. Ekmalar xona temperaturasida saqlanadi. Ular ustidan kuzatish 5 soat davomida bajariladi va 24 soatda to‘xtatiladi. Barcha turdagi brusellalar ureaza faolligiga ega va ozuqa muhitlarida mochevinani gidrolizlaydi, ammo har xil vaqtlarda. Br.suis 15 daqiqada, Br.melitensis 2 soat davomida, Br.abortus bir sutkadan so‘ng ozuqa muhiti rangini o‘zgartiradi.

Brucella turkumining turlari va biovarlarining differensial xususiyatlari 1 va 2 jadvalda keltirilgan.

Brusella va ularning eruvchan antigenlarini aniqlashda immunologik va molekulyar-genetik sinamalar

Brusellalar sekin o‘sovchi mikroorganizmlarga mansub, bakteriologik tekshirishning yakuniy natijasi 3-5 haftada tayyor bo‘lishini e‘tiborga olgan holda, spesifik antigen va antiteolalarning o‘zaro immunologik ta'siriga asoslangan

(agglyutinasiya reaksiyasi, immunoflyuoressensiya, antiteolani neytrallizasiya reaksiyasi, immunoferment tahlil) testlar hamda molekulyar-genetik usul polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) ishlab chiqildi.

Maxsus antiteolalarni aniqlash uslublari

Tekshirish maqsadiga ko'ra brusellyozda bir nechta uslublardan foydalanish tavsiya etiladi. O'choqlarda aholini epid.tekshirishlarda: agglyutinasiya reaksiyasi-buyum oynasida (Xeddelson), Rayt, IFT tavsiya etiladi. O'tkir va yarim o'tkir brusellyozning tashxisotida serologik va bakteriologik tekshirishlar bajariladi. Surunkali brusellyozni diagnostikasi uchun va brusellyoz bilan og'rigan aholini dispanser kuzatuvidan o'tkazilayotganda IFT tavsiya etiladi. Kasallikning boshlang'ich davridan boshlab (dastlabki 6 oyda) serologik reaksiyalarning diagnostik ahamiyati allergik uslublarga qaraganda yuqori; serologik reaksiyalar bu davrda 98 foiz hollarda musbat natija beradi. Kasallikning davri o'tgan sari serologik reaksiyalarning musbat natijalari foizi pasayib boradi. Kasallikning oxirgi davrlarida IFT muhim diagnostik ahamiyatga ega. Tekshirish davrida shunga ahamiyat berish kerakki, antitelolar titrining yuqori bo'lishi hamma vaqt infeksiya borligidan dalolat beradi, titrining past bo'lishi yoki umuman bo'lmasligi esa kasallik borligini inkor eta olmaydi. Shuning uchun 1-2 haftadan keyin qaytadan tekshirish lozim, asosan brusellyozning o'tkir shakliga shubha qilinganda.

Shuni ta'kidlab o'tish joizki, brusella antigenlari bilan umumiy antigen determinantlariga ega bo'lgan boshqa mikroorganizmlarga (*E.coli*, *V.cholerae*, *Fr.tularensis*, *Y.enterocolitica* 0–9) qarshi antitelo bilan ham brusella antigenlari bilan agglyutinasiya reaksiyasi musbat natija beradi.

Buyum oynasidagi agglyutinasiya reaksiyasi (Xeddelson reaksiyasi)

Bu uslubning afzalligi reaksiyani bajarish oddiy, natijani tezda olish va reaksiyaning yuqori sezgirligidir. Xeddelson va Rayt reaksiyalarini qo'yishda antigen sifatida yagona (umumiy) brusellyoz diagnostikumidan foydalaniladi.

Reaksiya gorizantal bo'ylab 4 x 4 cm kattalikda 5 kvadrat chizilgan oddiy, yog'sizlantirilgan, yuvilgan oynada bajariladi. Birinchi kvadratning chap tomoniga tekshirilayotgan zardobning raqami yoziladi, keyingi kvadratlarga chapdan o'nga tomon (mikropipetka yoki 1,0 ml belgilangan pipetka bilan) tekshirilayotgan zardob quyidagi dozalarda quyiladi: 0,04, 0,02, 0,01 va 0,03 (zardob nazorat). Zardobning birinchi uchta dozasi 0,03ml dan antigen qo'shiladi. Zardobning oxirgi dozasi (0,03) 0,03 ml fiziologik eritma qo'shiladi. Zardob antigen bilan tayog'cha yordamida ehtiyotkorlik bilan aralashtiriladi. Antigen nazorati uchun 0,03 ml fiziologik eritmaga 0,03 ml antigen qo'shiladi.

So'ngra oyna spirtovka alangasi ustida oyna yuzasida bir tekisda qizdirilishi uchun sekingina isitiladi. Reaksiya ijobiy natija berganda dastlabki daqiqada zardob bilan antigen aralashmalarida agglyutinat paydo bo'ladi.

Maksimal kuzatuv 8 daqiqa:

a) o'z-o'zidan (spontan) agglyutiniyani inkor etish uchun har bir tekshirilayotgan zardob uchun zardob nazorat qo'yiladi;

b) o'z-o'zidan (spontan) agglyutiniyani inkor etish uchun qo'llanilayotgan antigen uchun bitta nazorat qo'yiladi (tekshirilayotgan zardoblarning har qanday sonida ham).

Reaksiya natijalarini qayd etish oddiy ko'z bilan quyidagi sxema asosida bajariladi:

a) suyuqlikni yirik va kichik agglyutinat bilan to'liq tiniqlashishi, ya'ni 100% agglyutiniya (4+);

b) suyuqlikni bilnadigan (sezilarli) agglyutinat bilan deyarli to'liq tiniqlashishi, ya'ni 75% agglyutiniya (3+);

v) suyuqlikni bilnadigan (sezilarli) agglyutinat bilan ozgina tiniqlashishi, ya'ni 50% agglyutiniya (2+);

g) bir oz donadorlik bilan loyqa suyuqlik (+);

d) bir tekisdagi loyqa suyuqlik (-).

Natijalarni baholash uchun quyidagi sxema tavsiya etiladi:

a) barcha dozadagi zardoblarda agglyutiniya +4 -natija "o'ta ijobiy";

- b) barcha dozadagi zardoblarda agglyutinasiya kamida +2 -natija "ijobiy";
- v) agglyutinasiya faqatgina zardobning birinchi yoki zardobning birinchi va ikkinchi dozalarida – natija "shubhali";
- g) zardobning barcha dozalarida agglyutinasiyaning bo‘lmasligi – "salbiy" reaksiya.

Brusellyoz diagnostikasi uchun faqatgina reaksiyaning ijobiy natijalari ahamiyatga ega.

Reaksiyaning natijalari shubhali yoki salbiy bo‘lib, epidemik va epizootik ko‘rsatmalar mavjud bo‘lganda hamda donorlarni tekshirganda, agglyutinlar titrini dinamikada aniqlash zaruriyati bo‘lganda Rayt va IFTdan foydalanish zarur.

- a) suyuqlikni yirik va kichik agglyutinat bilan to‘liq tiniqlashishi – «o‘ta ijobiy» reaksiya (++++);
- b) suyuqlikni bilinadigan (sezilarli) agglyutinat bilan deyarli to‘liq tiniqlashishi - «ijobiy» reaksiya (+++);
- v) suyuqlikni bilinadigan (sezilarli) agglyutinat bilan ozgina tiniqlashishi - «kuchsiz ijobiy» reaksiya (++);
- v) bir tekisdagi loyqa suyuqlik -«salbiy» reaksiya (-).

Buyum oynasidagi agglyutinasiya reaksiyasi taxminiy hisoblanadi.

Reaksiyaning natijasi shubhali yoki ijobiy bo‘lganda Rayt reaksiyasi qo‘llanilishi lozim.

Probirkalarda agglyutinasiya reaksiyasi (Rayt reaksiyasi)

Agglyutinasiya reaksiyasi odamlardagi brusellyozning asosiy diagnostika usullaridan biri hisoblanadi. Agglyutinasiya reaksiyasi brusellyozning o‘tkir va yarim o‘tkir shakllarida muhim diagnostik ahamiyatga ega. Probirkalarga 0,5% li fenolli fiziologik eritma quyiladi:birinchisiga – 2,4 ml, qolganlariga 0,5 mldan. Birinchi probirkaga 0,1 ml tekshirilayotgan zardob quyiladi, aralashtiriladi, 0,5 ml olib ikkinchi probirkaga quyiladi, aralashtiriladi,0,5 ml olib uchinchi probirkaga quyiladi va h.k. Oxirgi probikadan 0,5 ml olib dez.eritmaga quyiladi, natijada har bir keyingi probirkada quyidagi suyultirishlar paydo bo‘ladi 1:50, 1:100, 1:200 va h.k.

Birinchi probirkadan 0,5 ml toza probirkaga olinadi va unga 0,5 ml fiziologik eritma qo'shiladi (1:50 suyultirishdagi zardob nazorati), 1,0 ml olib dez.eritmaga tashlanadi.

Diagnostikum qo'llanmasiga muvofiq fiziologik eritmada eritiladi va nazoratdagidan tashqari, barcha probirkalarga 0,5 ml dan qo'shiladi. Diagnostikum qo'shilgandan so'ng zardobning suyultirilishi mos ravishda ikki marta oshadi, ya'ni 1:50, 1:100 va h.k. Zardob bilan antigen silkitib aralashtiriladi va 18-20 soatga termostatga (37 °S) qo'yiladi. Inkubasiyadan keyin probirkalar 1-2 soat xona temperaturasida saqlanadi va natija qayd etiladi. Reaksiya natijasi agglyutinatsiya darajasi va suyuqlikning tiniqlashishiga bog'liq holda loyqalanish standart bo'yicha qayd etiladi. Agglyutinatsiya reaksiyasini qo'yish uchun foydalaniladigan antigenning loyqalanish standartini tayyorlashda yana ikki marta suyultiriladi.

Antigenni suyultirish quyidagi jadvalga muvofiq fiziologik eritmada bajariladi.

Fiziologik eritma bilan antigenni suyultirish

	Agglyutinatsiya darajasi				
	++++	+++	++	+	-
1:2 suyultirilgan antigen	0	0,25	0,5	0,75	1,0
Fiz.eritma	1,0	0,75	0,5	0,25	0
Tiniqlashish foizi	100	75	50	25	0

Loyqalanish standart AR har bir qo'yilganda tayyorlanadi va asosiy reaksiya bilan birgalikda termostatga qo'yiladi.

50% agglyutinatsiya, 2+ga baholanadigan tiniqlashish beradigan suyultirilish zardob titri hisoblanadi.

Standartlashtirilgan diagnostikum qo'llanilganda tekshirilayotgan zardob titrlari antiteloning xalqaro birligi (XB/ml) miqdoriga mos keladi.

Demak, 1:50, 1:100, 1:200 va h.k. titrlar, 50, 100, 200 va h.k. XB/ml ga mos keladi.

ARni diagnostik baholashda quyidagi sxema tavsiya etiladi:

1:50 zardob titri –shubhali;

1:100 (100 XB/ml) zardob titri – natija ijobiy (bolalar uchun);

1:200 (200 XB/ml) zardob titri – natija ijobiy;

1:400 (400 XB/ml) va yuqori zardob titri – natija o'ta ijobiy.

Zardob 1:200 va undan yuqori suyultirilganda agglyutinasiya kamida 2+ bo'lganda reaksiyasining diagnostik titri hisoblanadi. Zardob titri past bo'lganda 1-2 haftadan so'ng reaksiya qaytadan qo'yiladi.

Bilvosita immunoflyuoressent usuli

Brusellaga qarshi antiteloni topish uchun bilvosita immunoflyuoressent usulidan foydalanilganda, oldindan qo'zg'atuvchining 1-2 sutkalik agarli kulturasidan (1×10^8 mkl/ml) surtma tayyorlab olinadi. Bitta buyum oynasida 8 ta surtma tayyorlanadi, 30 daqiqa mobaynida etil spirtida fiksasiya qilinadi, havoda quritiladi va ho'l kameraga qo'yiladi. Tekshirilayotgan zardob ikki marotaba suyultiriladi, 1:2 dan boshlab 1:320 gacha suyultiriladi va paster pipetkasi bilan yuqori titrdagi suyultirishlardan boshlab surtmalarga tomizib chiqiladi. Preparatni ho'l kamerada 37⁰S li termostatga 30 daqiqaga qo'yiladi.

Surtma bog'lanmagan antitelolardan yuviladi va quritilgandan so'ng ishchi eritmadagi turga qarshi lyuminessentlovchi zardob bilan oxirigacha bo'yaladi va yana ho'l kameraga qo'yiladi.

Keyinchalik preparatga qayta ishlov berish bevosita immunoflyuoressent usulidagidek bajariladi. Preparat lyuminessent mikroskopda ko'rilgandan so'ng tekshirilayotgan zardobdagi antitelo titri aniqlanadi. Nazorat sifatida brusellyoz zardobi bilan qayta ishlangan brusella mavjud bo'lgan (ijobiy nazorat) va

brusellalarga qarshi o'zida antitelo saqlamaydigan zardobli preparatlar (salbiy nazorat) xizmat qiladi. Kamida 1:4 titr diagnostik titr hisoblanadi.

Immunoflyuoressensiya reasiyasi (IFR), bevosita (to'g'ridan-to'g'ri) usul

Bemorlardan va hayvonlardan hamda tashqi muhit ob'ektlaridan olingan patologik materialni tekshirishda spesifik antigenning nurlanishi hisobiga tirik va o'lgan bakteriyalarni aniqlash imkonini beradigan bevosita immunoflyuoressensiya reaksiyasi samarali bo'lishi mumkin. Brusellani aniqlash uchun flyuoessentlanuvchi brusellyoz antitelosi qo'llaniladi.

A) Lyuminessent mikroskopiya uchun preparatlarni tayyorlash.

Suvni tekshirishda sentrifuga qilingandan so'ng cho'kmadan va membrana filtridan surtma tayyorlanadi (kamida 3-4ta). Surtmalar 10-15 daqiqa spirtida fiksasiya qilinadi.

Sut, qaymoq sentrifuga qilingandan so'ng ulardan va cho'kmadan tayyorlangan surtmalar efir yordamida 20 daqiqa mobaynida zararsizlantiriladi va 96 ° spirtida 20 daqiqa davomida qo'shimcha fiksasiya qilinadi.

Go'sht ekstraktidan yoki cho'kmadan tayyorlangan surtmalar 96 ° spirtida 20 daqiqa davomida fiksasiya qilinadi.

Tekshirilayotgan material yuqtirilgan oq sichqonlar talog'idan surtma tayyorlanadi va 15-20 daqiqa davomida 96° spirtida fiksasiya qilinadi. Abort bo'lgan homiladan olingan materialni tekshirganda har xil eksudatlar, kasallik yuqqan odam va hayvon a'zolarining yangi kesilgan joyi yuzasiga buyum oynasi tekizilib surtma tayyorlanadi. So'ngra preparatlar havoda quritiladi va 15-20 daqiqa mobaynida etil spirtida fiksasiya qilinadi.

B) Preparatlarni fluoessentlanuvchi antitelolar bilan qayta ishlash.

Fiksasiya qilingan surtmaga brusellyoz zardobi tomiziladi. Nospesifik nurlanishni so'ndirish uchun rodamin bilan nishonlangan buqa albumini qo'llaniladi, nishonlangan rodamin hujayra va boshqa organik zarralarga shaffof bo'lmagan (xiraroq) jigarrang-qizil nurlanish beradi. Brusellyozning lyuminessent zardobi va albumin preparatlarga qayta ishlov berishdan oldin etiketkada

(yorlig'i) ko'rsatib o'tilganidek ishchi eritma ikki marta ortishigacha suyultiriladi (masalan, agar ishchi eritma 1:20 ga teng bo'lsa, 1:10 gacha suyultiriladi). Shundan so'ng albumin va zardob bir xil hajmda aralashtiriladi va tekshirilayotgan preparatga tomiziladi, ho'l kameraga (ho'l filtr qog'oz Petri kosachakasi tubiga qo'yiladi) 15-20 daqiqaga qo'yiladi, so'ngra oqib turuvchi vodoprovod suvida 10 daqiqa mobaynida yuviladi va havoda quritiladi. Preparatga buferlashgan gliserin tomiziladi va lyuminessent mikroskop ostida tekshiriladi.

V) Preparatlarni mikroskop ostida ko'rish. Buning uchun 4,5 tok kuchiga, 90 va 100ob'ektivlar, 5x yoki 7x okulyarlarga (preparatning yoritilganligiga bog'liq holda) ega bo'lgan lyuminessent mikroskop ML-2 dan foydalaniladi.

Yorug'lik filtrlari quyidagicha joylashtirilishi kerak: (yorug'lik manbaidan) SES-14-14, BS-8-2, FZ-1-2. Okulyar filtri T-2N yoki J-18, yordamchi linza - 1,6.

Ijobiy holatlarda ya'ni tekshirilayotgan materialda brusellalar mavjud bo'lsa, mikroskop ostida qorong'i yoki jigarrang-qizil fonda chetlarida hujayralar yorqin yashil nur sohib turishi ko'rinadi. Hujayraning markaziy qismi nur sochmaydi. Brusellyoz antigenining konglomeratlari ham yorqin yashil nur sohib turadi. Spesifik nurlanishni jadalligini baholash uchun to'rtta krest tizimidan foydalaniladi. Hujayraning aniq shakli bilan chaqnab turgan flyuoressensiyali yashil rang-to'rtta krest. Yorqin flyuoressentli yashil rang-uchta plyus. Aniq, ammo kuchsiz flyuoressentli-ikkita yoki bitta krest. Preparatning har bir ko'rish maydonida 2-3 ta hujayra mavjud bo'lib, to'rtta va uchta krest bilan baholanadigan flyuoressensiya ijobiy natija hisoblanadi.

Tashqi muhit ob'ektlari, oziq-ovqat mahsulotlari va patologik materialda brusellalarni indikatsiyasi

Oziq-ovqat mahsulotlarida, suvda, patologik materialda brusellyoz qo'zg'atuvchisini aniqlashning eng ishonchli usuli yuqorida bayon etilgan bakteriologik usul hisoblanadi.

Brusellyoz qo'zg'atuvchisini birlamchi ekmalarda, oziq-ovqat mahsulotlarida, suvda va patologik materialda tezda aniqlash uchun quyidagi

usullar tavsiya etiladi: bo'yalgan surmalarni mikroskop ostida ko'rish, bevosita immunoflyuoressent usul, IFT va polimeraza zanjir reaksiyasi (PSR).

Mikroskopik usuli

Birlamchi ekmalardan, sentrifugat yoki filtratlardan (suv, sutni tekshirganda) tayyorlangan surtma va patologik materialdan olingan surtma fiksasiya qilingandan so'ng Gramm yoki Kozlovskiy bo'yicha bo'yaladi va yorug'lik mikroskopida ko'riladi.

Polimeraza zanjir reaksiyasi

Oxirgi yillarda har xil ob'ektlarda brusella DNKsini aniqlash uchun PZRdan foydalanilmoqda. PZR asosida ma'lum tur uchun marker hisoblangan nishon-DNKning maxsus fragmentidan ko'plab nusxa (amplifikasiya) olish yotadi.

Brusellyoz antigenini aniqlashda serologik reaksiyalardan PZRning muhim afzalligi yuqori (maxsusligidir) spesifikligidir (E. Coli, V.Cholerae, F.Tularensis, Y.Pestis EV, Y.Enterocolitica 0-9 larning DNKsi bilan kesishgan reaksiya bermaydi).

Odamlarda brusellyoz diagnostikasida DNK qon zardobi, orqa miya va sinovial suyuqliklarda va b.q. aniqlanadi.

PZR ning real vaqtdagi natijalarini baholashda, bu reaksiyani bajarishdagi maxsus praymer turkumga xos hisoblanadi va shuning uchun barcha turdagi brusella DNKlarini, jumladan vaksina shtammlari DNKsini ham aniqlanishini e'tiborga olish zarur. Bu holatni hayvonlarni vaktsinasiya qilish uchun tirik brusellyoz vaktsinasi foydalaniladigan brusellyoz bo'yicha endemik mintaqalarda inobatga olish lozim.

DNKni ajratish. Shu yo'l bilan tayyorlangan va zararsizlantirilgan sinamalardan DNKni ajratish uchun sertifikatsiyalangan to'plam yordamida va undagi yo'riqnomaga muvofiq DNK ajratiladi. PZRni bajarish uchun zararsizlantirilgan qaynatish orqali bakteriya aralashmasidan foydalaniladi. PZR

qo'yish ish test-tizimning yo'riqnomasiga muvofiq bajariladi. Amplifikasiya dasturlangan termosiklerlarda amalga oshiriladi.

Adabiyotlar hamda axborot manbalari:

1. Muxamedov I.M. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. . Darslik. – Toshkent. “ Yangi asr avlodi” nashriyoti. 2011 y.
2. Muhamedov I., Eshboyev E., Zokirov N., Zokirov M. «Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya». Darslik. – Toshkent. “Yangi asr avlodi» nashriyoti. 2006 y.
3. Aliev Sh.R., Muhamedov I. M., Nuruzova Z.A., “Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg‘ulotlariga doir qo‘llanma”. O‘quv qo‘llanma.- Toshkent. “Yangi asr avlodi» nashriyoti. 2013 y.
4. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke. Cristine L. Case “Microbiology” Pearson Education, Inc. or its affiliates. 2015y.
5. Muxamedov I.M., Eshboev E.X., Zokirov N. «Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya» Toshkent, . Darslik, “ Yangi asr avlodi” nashriyoti 2002 y.
6. Muxamedov I. M. «Klinik mikrobiologiya» O‘quv qo‘llanma Toshkent, “ Yangi asr avlodi” nashriyoti 2016 y.
7. Meditsinskaya mikrobiologiya. ‘odredaktsiye‘ okrovskogo V.’. i ‘ozdeeva O.K. M., Uchebnik. « GEOTAR» 2010 g.
8. Xoulta Dj. Kratkiy ‘redelitelg‘ bakteriy Berdji. ‘odredaktsiye M., Izdatelg‘stvo. «Mir» 1997 g.
9. Immuno‘ro‘hlyaxis: Vaccines and Immunothera’y 2014 J.K. Actor, ‘h.D. with S’ecial Thanks to: Semyon A. Risin MD, ‘hD De’artment of ‘athology and Laboratory Medicine.
10. Color Atlas of Medical Microbiology Kayser, Thieme 2005 y/
11. James T. Barrett “Microbiology and Immunology Conce’ts”, 1998 by Li’’incott-Raven ‘ublishers, New York.
12. Ronald B. Luftig “Microbiology and Immunology”, 1998 by Li’’incott-Raven ‘ublishers, New York.
13. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. 2017 y. 104 bet. O‘zbekiston matbuot va axborot agentligining “O‘zbekiston” nashriyot matbaa ijodiyuyi.
14. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizning mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. 2017y, 488 bet, O‘zbekiston matbuot va axborot agentligining “O‘zbekiston” nashriyot matbaa ijodiyuyi.
15. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda bar‘po etamiz. 2016 y, 56 bet, O‘zbekiston matbuot va axborot agentligining “O‘zbekiston” nashriyot matbaa ijodiyuyi.

16. Mamatova M.N., Kadirov J.SH., Alamova.F.S./O`ta xavfli zoonoz infeksiyalat diagnostikasi va froyilaktikasi/o`quv qo`llanma/Toshkent: SAMARQAND.2022 y.
17. Мирзаева М.А., Тургунова Х.З., Каримова З.К., Исломов А.Й./ ЎТА ХАВФЛИ КАРАНТИН ИНФЕКЦИЯСИ- ВАБОНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ТАШХИСИ/ Тошкент – 2011й.

2. Internet saytlari

1. <https://mymedic.uz/kasalliklar/ota-xafli-yuqumli-kasalliklar/>
2. <http://www.ziyonet.uz/>
3. <http://www.microbiology.ru>
4. <http://immunology.ru/>
5. <http://www.rusmedserv.com/mycology/html/journals.html/>
6. <http://www.molbiol.ru/>
7. <http://www.escmid.org/>
8. <http://www.asm.org/>
9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ubmed/>
10. <http://www.tma.uz>.
11. <http://.www.fjsti.uz>
12. <https://mymedic.uz/kasalliklar/infektsion/brutsellyoz/>

МУНДАРИЖА

QISQARTIRILGAN SO‘ZLAR RO‘YXATI.....	3
КИРИШ.....	4
§.I BOB.	7
1.1.O’TA XAVFLI YUQUMLI KASALLIKLAR — TASNIFI, TURLARI, INFEKTSIYALAR TASHXISI VA PROFILAKTIKASI.....	7
1.2. O’TA XAVFLI YUQUMLI KASALLIKLAR TASNIFI.....	9
§.II BOB. ENG KENG TARQALGAN O’XYK’LAR.....	10
2.1. O’LAT (CHUMA) — QO’ZG’ATUVCHISI, SHAKLLARI, ALOMATLARI, TASHXIS VA DAVOLASH	11
2.2. VABO.....	16
2.2.1.VABO (XOLERA) — ALOMATLARI, SABABLARI, YUQISHI, TASHXIS, DAVOLASH, OLDINI OLISH.....	16
2.3. KUYDIRGI.....	27
2.4. TULYAREMIYA.....	42
2.5. QORA OQSOQ.....	47
III.BOB. VABO KASALLIGINING LABORATORIYA TASHHISI BO‘YICHA USLUBIY KO‘RSATMA.....	55
IV.BOB. KUYDIRGI KASALLIGINI ODAMLAR VA TASHQI MUHIT OB’EKTлари, HAYVON XOM ASHYOSIDA LABORATORIYA USULLARIDA ANIQLASH BO‘YICHA USLUBIY KO‘RSATMA.....	95
V.BOB. BRUSELLYOZ KASALLIGINING LABORATORIYA TASHHISI BO‘YICHA USLUBIY KO‘RSATMA.....	109
VI.BOB. ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBALARI.....	125

YULCHIYEVA SAYLIBARXON TOJIBOYEVNA

XAKIMOV RAXMATILLO ABDUSALOMOVICH

**O`TA XAVFLI BAKTERIAL ETIOLOGIYALI
INFEKSIYA QO`ZG`ATUVCHILARINI
EPIDEMIOLOGIYASI, PROFILAKTIKASI VA
LABORATOR TEKSHIRISH USULLARI**

monografiya