

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОГЛИКНИ САКЛАШ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЕТ ИНСТИТУТИ

МУК йигилишида
тасдиқланган
Баеннома №
-----2008
Проректор Искандаров А.И.

ИШЧИ ДАСТУР

Микробиология, вирусология ва иммунология фанидан

ОЛИЙ ТАЪЛИМНИНГ

700000 – «Соғлиқни сақлаш соҳаси ва ижтимоий таъминот»
Таълим соҳаси: 720000 – Соғлиқни сақлаш
Таълим йўналиши: 5720200 Педиатрия иши

Тошкент – 2008

АННОТАЦИЯ

Ушбу дастурда «5720200 –Педиатрия иши» буйича 2-курс талабаларига «Микробиология, вирусология ва иммунология» фанларида утиладиган дарсларнинг кискача мазмуни баён этилган.

Дастурда уқитиш таълимининг мақсади, вазифалари ва унинг йуллари аниқ белгиланган.

Медицина микробиологияси асосан юқумли касалликларни кузгатувчиси бўлган микроорганизмларнинг ҳаёт фаолиятини, улар чақирган касалликларнинг келиб чиқиш механизмини, лаборатория усулларини куллаган ҳолда диагноз қуйиш, махсус даволаш ва олдини олиш чораларини ургатади.

Дастурда ушбу фанни урганишда, уни мукаммал узлаштиришда талабаларга қуйиладиган асосий талаблар қайд қилинган. Талабаларнинг билим даражасини назорат қилувчи ва бажарилувчи усуллар, яъни – ЖБ, ОБ, ЯБ лар қўрсатилган. Шу билим бирга уқув юқламаси, ҳар бир дарс учун 100 баллиқ система буйича баҳолаш меъзони, мустақил ишнинг 100 балга нисбатан тақсимланиш меъзони қўрсатилган.

Дастурнинг охирида «Микробиология, вирусология ва иммунология» фанини урганишда қўлланиладиган асосий ва қўшимча адабиётлар рўйхати келтирилган.

Тузувчилар: ТошПТИнинг «Микробиология, вирусология ва иммунология» кафедраси ходимлари – каф. мудири профессор Мирзаева М.А., доцент, Тургунова Х.З., ассистентлар т.ф.н. Файзуллаева З.Р., Исламов А.Й., Гафурова Н.С.

Тақризчилар: Тошкент Тиббиёт Академиясининг «Микробиология, вирусология ва иммунология» кафедрасининг мудири, РФ медицина ва техника фанлари академиясининг академиги проф. Мухамедов И.М.

ТошПТИ нинг болалар юқумли касалликлари кафедрасининг мудири проф. Зокирхужаев А.Х.

Дастур ТошПТИ нинг марказий услубий кенгаши йигилишида қўриб чиқилди ва тасдиқланди. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг мувофиқлаштириш кенгашига тасдиқлаш учун тавсия қилинди.

2008 йил «-----» «-----» №----- баённомаси.

Дастур ТошПТИнинг МУК йигилишида қўриб чиқилди ва тасдиқланди. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлигининг мувофиқлаштириш кенгашида қўриб чиқилган ва тасдиқланган.

«2008 йил «-----» «-----» №----- баённомаси.

1. Суз боши

Ушбу дастур талабаларнинг фан буйича назарий ва Амалий жихатдан ушлаштириши лозим булган билимларнинг мезонини белгилаб беради.

Дастур микробиология ,вирусология ва иммунология соҳасида ҳозирги замон Фан ва техника ютуқларини ҳисобга олган ҳолда тузилган.

Дастурнинг асосида амалий тиббиётнинг умумий педиатрия шифокорини тайёрлашга қўйилган талаби етади/

Уқитишнинг асосий максади ва вазифалари.

Микробиология,вирусология ва иммунология фанини ургатишдан мақсад,микроорганизмларнинг структураси тузилиши,ҳаёт фаолиятини ва экологиясини урганишдир.Микробиология мустақил Фан сифатида қуйидаги тармоқларга бўлинади. Медицина, ветеринария кишлок хужалиги, саноат, космик микробиология.

Медицина микробиологияси, бактериология, вирусология ва иммунология, микология ва протозоология масалаларини урганади. Ўрганиладиган асосий объектлар. Патоген бактериялар, актиномицетлар, спирохеталар, микоплазмалар, риккетсиялар, вируслар, замбуруғлар. Содда жониворлар ва уларнинг микроорганизм билан узаро муносабатларидир.

Медицина микробиологиясининг вазифаси асосан юқумли касалликларнинг кузгатувчиларини,улар чакирадиган касалликларининг механизмини, лаборатория усулида ташхис қўйишни, даволашнинг махсус усулларини профилактика чора тадбирларини урганишдир.

Уқитиш дисциплинаси буйича талабаларнинг билимига, маҳоратига ва қуникмаларига қўйиладиган талаблар.

Умумий педиатрия шифокори билиши шарт:

- Фаннинг асосий максади вазифалари ва унинг касбий педиатр шифокорнинг фаолиятидаги аҳамияти
- Юқумли касалликларни кузгатувчиларни ва уларнинг узгарувчанлигини
- Микробларнинг экологиядаги ролини
- Юқумли касалликларнинг этиологияси, патогенези, лаборатория ташхиси усулларини ва профилактикаси учун ишлатиладиган препаратларни
- Жинсий йул билан юкадиган касалликлар ва ОИТСнинг асосий тамонлари.
- Организмнинг иммунологик ва иммун танқислик ҳолатини

Талаба укув адабиётлари, илмий мақолалар билан ишлай билиши, лаборатория ишларини мустақил бажара олиши, лаборатория ҳайвонларида тажриба утказа билиши, тест саволлари ва ситуацион масалаларини еча билиши, патологик жараенни ва бунда микроорганизмларнинг тутган урнини тушунтира билиши, олинган натижаларини талқин қила билиши, микробиоценоз ва иммун тизимидаги узгаришларни тушунтириб бера олиш керак. Патологик ҳолатларга қараб лаборатория усулларини қўллашни ва унга баҳо беришни билиши керак.

Фанни ва унинг булимларини урганиш учун зарур булган укув фанлари роли.

Микробиология, вирусология ва иммунология фанни урганиш талабанинг умумижтимоий фанлар буйича биология, гистология ва бошқа медико-биологик фанлар кафедраларидан олган билимларига таянади. Уз навбатида микробиология, вирусология ва иммунология фанлари умумий патология, юкумли касалликлар, тиббий ва эпидемиология фанларида руй берувчи патологик жараёнларини асосидир ва умумий педиатр шифокорлар тайёрлаши бошқа кафедралар билан ҳам узвий боғланади.

Талабларининг амалий машгулотларнинг турлари буйича топширикларни бажариш сонига булган мажбурий минимуми.

Микробиология соҳасида

- Ёруғлик микроскопини иммерсионий системасида ишлай билиш
- Суюқ ва каттик мухитларда усган микроб культурасидан, патологик материаллардан суртма тайёрлаш.
- Суртмани хар хил усулларда фиксация килиш ва мураккаб усулларда (Грамм, Циль Нильсен, Романовский Гимза ва бошқа усуллари)
- Патологик материаллар, бульон ва каттик мухитдаги културалардан натив препаратларни тайёрлаш
- Анаэро ва аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиши ва уларни идентификация килиш
- Антибиотикограммани – бактерияларни антибиотикларга сезгирликни аниклаш
- Одам организми микрофлорасини сон ва сифат жихатидан урганиш ва унга баҳо бериш (норма, дисбактериоз)
- Патологик материални ола билиш, уни суюқ ва каттик мухитларга экиш
- Микробиологик ва бактериологик текширишларни натижасини укиш ва унга баҳо бериш
- Юкумли касалликларни микробиологик диагнози ва култураларни антиген тузилиши буйича идентификация килиш
- Юкумли касалликларга серологик усулда диагноз куйиш (агглютинация, преципитация, геммагглютинация, комплементни боғлаш реакциялари).
- Ташки мухит микрофлорасини текшириш усуллари

Вирусология соҳасида

- Вирусларни ва улар хосил килган киритмаларни электрон микроскопда урганиш усуллари
- Вирус сакловчи материалларни олиш, тайёрлаш ва уларни хужайра култураларига, товук эмбрионига юктуриш усуллари.
- Вируслар хужайра култураларида купайганда хужайрада келтириб чиқарувчи цитопатик узгаришларни аниклай олиш (назарий жихатдан)

- Хар хил вируслар билан зарарланган хужайра культураларидаги вирусларни идентификация килиш усуллари (назарий)
- Гемагглютинация реакциясини куйиш усулини билиш ва уни укиш (РГА, РПГА)
- Вирусли касалликларга лаборатория усулида вирусологик ва серологик диагноз куйиш.

Иммунология сохасида.

- Кондаги лейкоцитларнинг фагоцитар активлигини аниклаш ва унга бахо бериш
- Агглютинация реакциясини куйиш ва унга бахо бериш
- Бевосита (пассив) гематтлютинация реакциясини куйиш ва унга бахо бериш
- Кон таркибидаги лимфоцитларни гепарин ёрдамида ажратиб олиш ва уни санаш
- Т ва В розетка хосил килувчи реакцияни куйиш ва унга бахо бериш

Санитария микробиологияси сохасида

- Сувни санитар-микробиологик текшириш ва унга бахо бериш (Гостга солиштириб куриш)
- Тупрокни санитар-микробиологик текшириш ва унг бахо бериш (Гостга таккослаб куриш)
- Хавони санитар-микробиологик текшириш ва унга бахо бериш (Гостга таккослаш)

Талабаларнинг билим савиаларини бахолаш учун назорат меъзонларининг сони

Талабаларнинг билими укув жараёни давомида бахоланади

1. Хар бир амалий машгулотда назарий билимлар огзаки жавоблар ва бажарилган амалий ишларига караб бахоланади (ЖБ)
2. Хар бир семестрла 2 тадан оралик назорат утказилади (ОБ) жами 4та ОБ ёзма ва оғзаки тарзда ўтказилади
3. Укув жараёни тугагач, йилнинг охирида тест марказида якуний назорат утказилади (ЯБ)

Фанни урганишда компьютер, инфармацион ва бошка замонавий технологиялардан фойдаланилади.

- Маъруза ва амалий дарсларда кургазмали материаллардан (мультимедиялардан) фойдаланиш
- Ситуацион масалалар
- Слайдлар
- Видеофильмлар
- Амалий билимларни педагог назорати остида анализ килиш ва бахолаш

2. Маъруза материалининг мазмуни
АМАЛИЙ МАШГУЛОТЛАР УТКАЗИШ

ХРОНАКАРТАСИ

3-СОАТЛИК МАШГУЛОТЛАР.

**1.ЎУКЛАМА ВА ТАЛАБАЛАРНИ МАШГУЛОТНИНГ
МАКСАДИ ВА МАСАЛАЛАРИ БИЛАН ТАНИШТИРИШ
5 МИНУТ.**

2. МАШГУЛОТНИ СУРАШ -35 МИНУТ.

3. ТАЛАБАЛАРНИ МУСТАКИЛ ИШИ- 35 МИНУТ.

**4. МАШГУЛОТГА САВОЛ ВА ЖАВОБЛАР ОРКАЛИ ЯКУН
ЯСАШ-10 МИНУТ**

**5. АМАЛИЙ МАШГУЛОТНИНГ УЗЛАШТИРИЛГАНИНИ
БАХОЛАШ ВА ХУЖАТЛАРНИ ТУЛДИРИШ-10 МИНУТ.**

**6. КЕЙИНГИ БУЛАДИГАН МАШГУЛОТНИ ТУШИНТИРИБ
БЕРИШ-45 МИНУТ**

Каф.мудир.

МИРЗАЕВА М.А

1.машгулот.

1. Мавзу: Микроорганизмлар тугрисида тушунча. Бактериологик, вирусологик, иммунологик лабораторияларнинг тузилиши, жихозланиши ва вазифалари. Бактериологик лабораторияларда ишлаш коидалари. Суртма тайёрлаш ва оддий усулда буяш. Микроскопнинг иммерсион системаси билан ишлаш коидалари

3-соат

II. Мақсад. Талабаларга микроблар тугрисида тушунча бериш ва уларни бактериологик лабораторияда ишлаш қонун-қоидалари билан таништириш, микроскопнинг турлари ва суртма тайёрлаш қоидаларини қўрсатиш. Суртмаларни оддий усулда буяш ва иммерсион объектив билан ишлашни қўрсатиш.

III. масала: Машгулот утилгандан сунг талабалар суртма тайёрлаш ва иммерсион объектив билан оддий усулда буялган суртмаларни мустақил қўришга урганадилар.

IV. Қўриб чиқиладиган саволлар:

1. Микроблар тугрисида тушунча. Микробиология фани нимани урганади?
2. Бактериология лабораториясининг тузилиши, жихозланиши ва у ерда ишлаш қоидалари.
3. Вирусология ва иммунология лабораторияларининг тузилиши, жихозланиши, вазифалари.
4. Суртма тайёрлаш техникаси. Оддий усулда буяш.
5. Микроскопларнинг турлари. Микроскопнинг иммерсион системаси билан ишлаш қоидалари.
6. Бактерияларни буяш учун қўлланиладиган буюқлар.

V. Узлаштириш усуллари.

А) тарқатиладиган материал: Бактериологик лабораторияда қўлланиладиган идишлар: қолбалар, Петри қосчаси, пробиркалар, пипетка, қовузқок, пинцет, микропипетка, шприц ва планшетлар. Буюм ва ёпқич ойначалар уймали ойнача, спиртовка, шпатель, ойнага ёзидиган қалам, иммерсион ёғ, бактерияларни буяш учун ишлатиладиган буюқлар, микроскоплар, оддий усулда буялган суртмалар, расмлар, жадваллар.

Б) 1-топширик: Стафилококк ва сарциналарнинг агарда устирилган қўлтурасидан суртма тайёрлаш, оддий усулда (генциан-виолет) билан буяш.

В) 2-топширик: Суртмаларни иммерсион объективли микроскопда қўри шва шаклини қизиш.

Жавоб: Талабалар суртма тайёрлаб, оддий усулда буяб, микроскоп остида қўрадилар ва шаклини қизадилар.

VI. Уқитувчи мулоҳазалари.

Микробиология (юнонча *mikros*-кичик, *bios*-ҳаёт ва *logos*-таълимот)- майда, сода, қўзга қўринмайдиган бир хужайрали организмлар ҳақидаги фан. Бу фан

микробларнинг ҳаёт фаолияти, улар таъсирида одам, ҳайвон ва усимликлар организмда содир буладиган узгаришлар қонуниятларини урганади. Ҳозирги замон тиббиёт микробиологияси бактериология, вирусология, иммунология, микология, протозоология каби фанларга булинади. Тиббиёт микробиологияси умумий ва хусусий қисмлардан иборат. Умумий қисмда микробларнинг тузилиши ва ташки қуриниши (морфологияси), физиологик жараёнлари, генетикаси, улардаги моддалар алмашинуви ва қупайиш жараёнлари, нафас олиши ва озикланиши, патоген микроблар билан макроорганизм уртасидаги узаро муносабатлар ҳамда организмнинг химоя воситалари (иммунитет) урганилади. Хусусий қисмда юқумли касалликлар қузғатувчиларининг морфологик, биокимёвий, патогенлик (касаллик қузғатиш) хусусиятлари, шунингдек бу касалликларни лаборатория усулида аниқлаш, махсус даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари таҳлил қилинади. Тиббиёт микробиологияси муайян объектни текшириш асосида мустақил вазифани бажаради. У умумий биология, эпидемиология, гигиена, биокимё ва бошқа фанлардаги Янги маълумотлардан муқаммал фойдаланган ҳолда юқумли касалликларнинг қелиб қикиш сабабларини, замонавий ташхис усуллари, даволаш ва олдини олиш масалаларини урганади. Эвалюцион таракқиёт жараёнида одам организмга мослашиб, унда қупайиб касаллик қузғатиш хусусиятига эга бўлган - патоген микроблар урганилади. Табиатда патоген микроблардан ташқари қуплаб сапрофит (одамга зарар етказмайдиган) микроблар ҳам борқи, улар уз қуриниши ва айрим биологик хусусиятлари билан патоген микробларга ухшайди. Бу сапрофит микробларни патогенларидан асосий фарқларини аниқлаш лозим. Тиббиёт микробиологияси, вирусологияси ва иммунологиясининг вазифаси юқумли касаллик қузғатувчиларини аниқлаш, бундай касалликларни олдини олиш, уларни иложи борица қамайтириш ва патоген микроорганизмларни бартараф этиш ҳисобланади. Бундай ишлар санитария-эпидемиология станциялари, бактериологик, вирусологик, паразитологик ва бошқа махсус лабораториялар, илмий текшириш институтлари ҳамда тиббиёт олий укув юртларининг микробиология, вирусология, иммунологик кафедраларида амалга оширилади.

Юқумли касалликларга ташхис қуйишда қуйидаги микробиологик текшириш усулларида фойдаланилади:

- микроскоп ёрдамида текшириш (бактериологик - бу усулда асосан касаллик қузғатувчисининг морфологик, тинкториал (буялиш) хусусиятлари, ҳаракати, шакли, ҳажми аниқланади. баъзи касалликлар (безгак, сузак, лейшманиозлар, махов, қайталама тиф ва б.) ташхиси микроскоп ёрдамида аниқланиши мумкин;
- бактериологик усул: Бунда микроблар озик муҳитга эқилади ва гумон қилинган патоген микробларнинг соф қультураси ажратиб олинади, сунгра ажратилган қультуранинг ферментатив фаоллиги, дориларга таъсирчанлиги, актигенлик ва бошқа хусусиятлари урганилади, яъни идентификация қилинади.

- биологик усул. Бу усул ёрдамида юкумли материални турли хайвонларга юктириш йули билан касаллик кузгатувчиси ажратиб олинади ва унинг патогенлиги, текширув materialiда захарли моддалар бор-йуклиги аникланади;
- серологик усулда иммун зардоблар ёрдамида реакциялар куйилиб, касаллик ташхиси аникланади;
- аллергик усул маълум бир касаллик кузгатувчисига нисбатан организмда юкори сезгирлик холати пайдо буладики, бу макроорганизмнинг микроб актигени (аллергени) таъсирига жавобан узига хос реакциясидир.

Микробиология лабораторияларида ишлаш коидалари.

Микробиология лабораторияларида юкумли касалликларни кузгатувчи, яъни патоген микроорганизмлар Билан иш олиб борилади. Шунинг учун лаборатория ходимлари касалликни узларига юктирмаслик учун ички коидаларга риоя килишлари шарт.

- 1) Барча ходимлар ок халат, ок калпокча кийиб, махсус алмаштириладиган оёк кийимда ишлашлари керак. Жуда хавфли микроорганизмлар Билан махсус кулланмага риоя килган холда режимли лабораторияларда ишланади.
- 2) Лабораторияда чеки шва овкатланиш манн этилади.
- 3) Иш жойи намунали сакланиши лозим. Ходимларнинг шахсий кийимлари махсус ажратилган жойларда сакланиши керак.
- 4) Фавкулудда юкумли материаллар стол, пол ва бошка жойларга тушча, буж ой дезинфекция килувчи эритма Билан зарарлантирилади.
- 5) Микроорганизм культураларини саклаш, кузатиш ва уларни улдириш махсус кулланмага асосан олиб борилади. Барча патоген микроорганизм культуралари махсус дафтарда руйхатга олинади.
- 6) Ишни тамомлагач, кулни яхшилаб ювиш ва керак булса, дезинфекция килувчи эритмадан фойдаланиш лозим.

Лабораториялар куйидаги асбоблар: биологик, иммерсион, кушимча мосламали (люминисцен микроскоп, термостат, стериллаш учун асбоблар (автоклав, куритиш шкафи) рН-метр, дистилланган сув тайёрлайдиган асбоблар, центрифугалар, техник, аналитик тарозилар, филтрлайдиган асбоб, сувли хамом, холодильниклар, пахта-докали пробкалар тайёрлайдиган аппарат, асбоблар туплами (бактериологик вокузлоклар, шпателлар игналар, пинцет ва б.) лаборатория идиши (пробиркалар, колбалар, Петри косачалари), ва бошкал?

Бунда объективга тушаётган нурлар тулик сакланади.

Иммерсион микроскоп 0,2 мкмдан кичик булган объектларни курсатади, 900 марта катталаштириб курсатади.

Суртма тайёрлаш учун ёгсизлантирилган буюм ойначасига бир томчи физиологик эритма томизилади ва унга ковузлок Билан текшириляётган материал кушилади, аралаштирилади, диаметри 1-1,5 см. булган, бир хил юпкаликдаги суртма хосил булади, суртма аланга устида куритилади.

Микроорганизмлар фиксация килинаётган ойна юзасига каттик бириккан холда улади ва кейинги ишловларда ювилиб кетмайди. Фиксацияланган суртма биргина буёк билан 1-2-3 минут буялади, сунг сув билан ювилади, куритилади ва микроскоп остида курилади.

VII. Амалӣй машғулот утказиш учун керакли анжомлар.

Жадваллар, расмлар, буюм ойначалари, ковузлоклар, спиртовка, буёклар, физиологик эритма, фильтр коғози, микроскоп, иммерсион ёғ

VIII. Талабалар билимини назорат қилиш.

1. Оғзаки савол-жавоб.

2. Тайёрланган суртмани қуриш

3. Хар бир талаба мустақил равишда суртма тайёрлаб, оддий усулда буяб, микроскопнинг иммерсион объективи ёрдамида қуради ва шаклини чизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинг 1- машғулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 0,5 балл.

100-1,5балл

86-100	Аъло	1-машғулот. Микроорганизмлар тугрисида тушунча. Бактериологик вирусологик ва иммунологик лабораторияларинг тузилиши, жихозланиши ва вазифалари. Бактериологик лабораторияларда ишлаш қоидалари. Суртма тайёрлаш ва оддий усулда буяш. Микроскопнинг иммерсион системаси билан ишлаш қоидалари. Микроорганизмлар тугрисида тулик маълумотга эга бўлиши. Табиатда тарқалган патоген, шартли патоген микроблар ҳақида тулик тушунча бўлиши. Мустақил равишда бу микробларни фойдали ва зарарли томонларини билиши. Амалда бу микробларни аҳамиятини билиб, фойдали хоссаларини қўллай олиши. Микробларни урганиш усуллари мукамал билиши. Стафилакокк культурасидан суртма тайёрлаш, оддий усулда буяш иммерсион объектида қуриб, шаклини чизиш.
71-85	Яхши	Табиатдаги микроблар ҳақида мушоҳада юритиши. Амалда бу микробларни фойдали томонларини қўллаш микробларни урганиш усуллари тулик айтиб бериши ва улар тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиши.
55-70	Кони-карли	Микроблар ҳақида қисқа маълумотга эга бўлиш. Уларни нима максадда урганиш, фойдали ва зарарли томонларини билиш ва айтиб бериш. Микробларни айрим урганиш усуллари ҳақида тасаввурга эга бўлиш.
0-54	икки	Жавоб йук. Тушунча йук.

1-машгулот учун тест саволлари.

1.Микробиологиянинг ривожланиш давлари..

А.Морфологик.

Б. Кох.

В. Зильбер

Г. Ивановский

Д. Тимаков.

2.Микробиологиянинг ривожланишига Пастернинг кушган хиссаси.

А..Дизентерия кузгатувчисини очган.

Б. Бактерияларни буяш учун буёк таклиф килган.

В. Вакцина олишни илмий асосини таклиф килди.

Г. Зич озука мухитларини таклиф килди.

Д. Дезинфекциялашни асосини ишлаб чиқди.

3. Эмлаш натижасида болалар орасида учрайдиган қандай касалликларни камайишига эришилди.

А. Касалликларни камайишига эришилди.

Б. Колиэнтерит.

В. Гастроэнтерит.

Г. Бугма.

Д. Менингит

.

4. Иммерсион микроскопда фойдаланиш қоидалари.

А. ясси ойна қуллаш.

Б. туширилган конденсор қуллаш.

В. 40- объективда қуриш.

Г. Диафрагмани тулик беркитиш.

Д. 8-объективда қуриш.

5. Электрон микроскоп

А.800 марта катталаштирилди.

Б.0,2 микронга аниқликда қурсатади.

В.250 минг марта катталаштирилади.

Г.700 марта катталаштирилади.

Д.500 марта катталаштирилади.

6. Коронгилаштирилган микроскоп ёрдамида урганилади.

А. Микробларнинг ҳаракати.

Б. Хивчинларни жойланиши.

В. Микроб хужайрасининг структураси.

Г. Вирусларнинг морфологияси.

Д. Микробларнинг размери.

7. Кохнинг асосий хизматлари.

А. Кутиришга Карши вакцина олди.

Б. Кизамикка Карши вакцина олди.

В. Сил кузгатувчисини очди.

Г. Вабонинг тезкор диагноз қуйиш усулини ишлаб чиқди.

Д. Чин чечакка Карши вакцина қўлади.

8. Оддий микроскопнинг қўрсатиш қобилияти боғлиқ.

А. Ёруғлик нурларининг узунлигига.

Б. Микроскопнинг умумий катталаштириш қучига.

В. Объективнинг катталаштириш қучига

Г. Препаратнинг ҳажмига

Д. Суртмани тугри бўялганига.

9. Бактерияларни микроскопда тирик ҳолида қўриш учун қўлланилади.

А. Ботик ойна.

Б. Очик диафрагма.

В. Қўтирилган конденсер.

Г. Қисман бекитилган диафрагма.

Д. Ясси ойна.

10. Дженнер томонидан вакцинали олиниши.

А. Ичак инфекцияларига Карши қўрашиш учун.

Б. Чин чечакка Карши эмлаш билан боғлиқ.

В. Менингитга Карши қўрашишга ёрдам беради.

Г. Вакцина олишни илмий асослаб берди.

Д. Вабони йукотишга ёрдам беради.

2-машгулот.

. Мавзу: Микроорганизмларнинг морфологияси ва асосий шакллари. Спирохеталар, риккетсиялар, замбуруглар, вируслар, микоплазмалар, хламидияларнинг морфологияси ва тузилиши. Уларни урганиш усуллари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни микроорганизмларнинг асосий группалари билан таништириш. Уларнинг асосий хоссалари ва одамларда касаллик келтириб чиқаришдаги роли ва уларни урганиш усуллари билан таништириш.

III. Масала: Утилган машгулотдан сунг, талабалар микроорганизмларнинг асосий шакллари ва уларни айрим хоссалари ҳамда урганиш усуллари билиб оладилар ва узларининг Амалий ишларида бу усулларни куллаб, юукмли касалликларга таххис куйишда фойдаланадилар.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Микроорганизмларнинг асосий шакллари. (бактериалар, кокклар, бурамасимонлар, ипсимонлар ва х.к.)
2. Шарсимон бактериалар (кокклар) тугрисида тушунча.
3. Таёкчасимон бактериаларнинг тузилиши.
4. Бурамасимон бактериалар (спирохеталар тугрисида тушунча, урганиш усуллари).
5. Риккетсияларнинг тузилиши, уларни урганиш усуллари.
6. Замбуругларнинг тузилиши, уларни бактериалардан асосий фарклари, урганиш усуллари.
7. Вирусларнинг тузилиши, асосий хоссалари, урганиш усуллари.
8. Микоплазмаларнинг тузилиши, урганиш усуллари.
9. Хламидияларнинг тузилиши, урганиш усуллари.

V. Узлаштириш усуллари:

А) таркатиладиган материал: микроскоп, таёкчасимон бактериаларнинг култураси, замбуруглар (капдида) култураси, риккетсияларнинг тайёр суртмаси. Буёклар, буюм ойначаси, иммерсион ёғ, ковузлок в ах.к. Расм, жадваллар.

Б) 1-топширик. Берилган културалардан суртма тайёрлаш. Оддий усулда буяш,

2-топширик. Суртмаларни микроскоп остида кури шва шаклини чизиш.

Жавоб: Талабалар суртмаларни микроскоп остида курадилар. Шарсимон, таёкчасимон, бурамасимон ва бошка микроорганизмларни шакли, жойланиши ва бошка хусусиятлари билан асосий фаркларини аниқлайдилар ва турли шаклдаги бактериалар, замбуруглар, риккетсия, вирус, микоплазмаларни чизадилар.

VI. Укитувчи мулохазалари.

Бактериялар прокариоталар оламига киради. Бержи классификацияси (1974) буйича бу оламга фото ва скотобактериялар киради. Булар уз нафбатиди уч синфга булинади: 1. Бактериалар; 2. Факат хужайра ичиди яшовчи катъий

облигат бактериялар; 3.Хужайра девори булмаган бактериялар (микоплазмалар).

Синф, тартиб, оила, зот ва турларга булинади. Замбуруглар энг сода бир хужайрали хайвонлар, эукариоталар оламига киради. Вируслар алохида VIGA оламига ажратилган.

Бактериялар - бир хужайраи микроорганизмлардир. Улар турли шаклда булиб, мураккаб тузилишга эга, бу эса улар фаолиятининг турли-туманлигини белгилайди. Бактериялар асосан 4 шаклда: шарсимон, таёкчасимон, бурама ва ипсимон шаклли булади. Шарсимон бактериялар - кокклар, булиниш сатхи ва хар бир хужайранинг жойланишига кура микрококк (алохида-алохида жойлашган кокклар), диплококк (жуфт кокклар), стрептококк (занжирсимон жойлашган кокклар) стафилококк (узун шаклига ухшаб жойлашган) тетракокк (туртта булиб жойлашган) ва сертикалар (8 ёки 16 та булиб жойлашган) га ажратилади.

Таёкчасимон якка-якка ёки иккитадан, ёки стрептобактериялар куринишида жойлашган булиб, спора хосил килувчи таёкчасимонлар бациллалар (спораси кундаланг кесимидан кичик), клостридиялар (спораси кундаланг кесимидан ката), ва бактериялар (спора хосил килмайдиган)ларга булинади. Улчами жихатидан йирик, уртача ва майда таёкчасимонларга булинади.

Бурама шаклли бактерияларга - вибрион ва спириллалар ҳамда спирохеталар киради. Вибрионлар бироз букилган таёкчалар куринишида булиб, спириллалар - спирал шаклдаги бир неча бурамадан иборат. Бактерияларнинг улчами 0,1 дан 10 мкм гача булиши мумкин.

Бактериялар морфологиясини урганиш учун бактериялардан тирик препаратлар ва ёпиштирилган суртмалар тайёрлаб, анилин буёклари билан буялади ва микроскоп остида курилади.

Актиномицетлар Actinomycetales тартибига киради. Актиномицет хужайралари узун ва шаклланган ипларга ухшайди, таёкчасимон, кокксимон шакллари ҳам учрайди. Мицелий ипларининг узунлиги 100-6000 мкм, эни 0,2-1,2 мкм. Актиномицетлар споралар хосил килиб, кундалангига булиниб, куртакланиб купаяди, анилин буёклари билан буялади.

Спирохеталар морфологияси - буралган харакатчант бактериялар булиб, Spirochaetales тартибига, Spirochaetaceae оиласига киради. Патоген спирохеталар учта: Borrelia, Treponema, Sentospira зотларига булинади.

Спирокета хужайраси цилиндрсимон шаклда булиб, цитоплазматик парда билан уралган, ташкарисида бирохз пептидогликан катлами булган хужайра деворидан ташкил топган. Патоген спирохеталарнинг узунлиги 3-20 мкм ва йугонлиги 0,1-0,5 мкм. Спирохеталар бир-биридан узунлиги, йугонлиги, бурамасининг сони ва шакли, хусусияти билан фарк килади. Спирохеталар морфологияси тирик микроорганизмларни микроскоп остида куриш усули билан "эзилган" ёки "осилган" томчи-препаратларни коронгилатилган майдон ёки фазо-контраст микроскоплар ёрдамида ёки Романовский-Гимза ёки махсус буяш усуллари билан урганилади.

Риккетсия ва хламидиялар Rickettsia синфига тегишли булиб, хужайра ичида катый (облигат) паразитлик килиб яшайди. Улар иккита: Rickettsiales ва Chlamidiales тартибларига булинади.

Риккетсиялар майда, грамманфий микроорганизмлар булиб, жуда хам узгарувчандир (полиморфизм). Шунинг учун кокксимон, таёкчасимон, ипсимон шакллари учрайди. Риккетсияларнинг улчами 0,5 мкм дан 3-4 мкм гача ипсисмонлариники 10-40 мкм гача етиши мумкин. Спора ва капсула хосил килмайди, ҳаракатсиз Здродовский усули Билан кимзил ранга Рамановский-Гимза усулида цитоплазмаси хаво ранга, киритмалари кизил рангга буялади.

Хламидиялар шарсимон, тухумсимон ёки таёкчасимон шаклда булади, улчами 0,2-1,5 мкм орасида. Хламидияларнинг морфологияси ва улчамлари уларнинг хужайра ичидаги ривожланиш циклининг босқичига боғлиқ.

Хламидиялар Романовский-Гимза усули Билан буялади, грамманфий, фазо-контраст микроскоп остида, тирик ҳолда тайёрланган препаратларда жуда яхши куринади.

Mollicutes синфига Mycoplasmalesнинг бита тартиби киради. Бу тартибнинг вакиллари микоплазмалар - бактериялардан хужайра девори йуклиги Билан фарк килади. Улар уч қаватли липопроteid цитоплазматик парда Билан уралган. Микоплазмаларнинг улчами 125-250 мкм атрофида. Улар юмалок тухумсимон, ипсимон шаклда, грамманфий. Вируслар VIRA оламига киритилган. Улар бошқа микроорганизмлардан узининг ультра тузилиши ва битта нуклеин кислота РНК ёки ДНК тутиши Билан фарк килади. Вируснинг хужайра ташқарисиджаги ҳолатига вирион дейилади. Вирионларнинг улчами 15-20 дан 300-500 нм гача булади. Улар таёкчасимон, цилиндр шаклда, букилган ингичка ип шаклида булади, эни 10 нм ва узунлиги 5 нм ёки ундан хам каттарок булиши мумкин. Улар сферик шаклда, куп киррали, юмалок, сперматозоид шаклларда булади. Оддий вирионлар нуклеин кислота ва уни зич ураб турган оксил қобиғи - капсиддан иборат. Вирионларнинг кпсифлари айрим-айрим жойлашган тузилмалардан (полипептид занжирлар) ташкил топган ва капсомерлар деб аталади. Капсидлар маълум микдордаги капсомерлардан тузилган ва ҳар бир вирусда узига ҳос микдорда булади.

Мураккаб тузилган вирионлар, яни ташки қобик суперкапсидга эга булиб, таркибида липид, полисахарид булади. Вирусларни асосан электрон микроскоп ёрдамида курилади. Бундан ташқари улчамини ультрацентрифугалаш, филтрдан утқизиш қоби усуллар Билан хам улчанади.

VII. Амалий машғулот утқизиш учун керакли анжомлар.

Жадваллар, расмлар, микроб культуралари, замбуруғлар, устирилган Петри косачалари, буюм ойначалари, буюклар, микроскоп ва х.к.

VIII. Талабалар билимини назорат қилиш.

1. Интраактив (бош мияга хужум) усул 5-10-15 минут давомида утқизилади.
2. Талабалар орасидан битта қотиба сайланади ва берилган жавоблар досқага ёзилади.
3. Қиска танаффусдан сунг баҳолаш ва мулоҳаза қилинади.
4. Мавзу танланади : Микроорганизмларни морфологияси
5. Саволлар тузилади: а) Бактерияларнинг асосий шакллари, б) шарсимон бактериялар, в) бурамасимонлар, г) Риккетсияларнинг тузилиши, д) микоплазма ва хламидияларнинг тузилиши, е) вирусларнинг тузилиши.

6. Талабаларга вазифа

уртача саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади.

Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор.

Урта - бир канча хатолар бор, жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган - коникарсиз - куп хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкин килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтингги 2- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 2 балл

100% дан 3 балл

86-100	Аъло	2-машгулот. Микроорганизмларнинг морфологияси ва асосий шакллари. сперахеталар, риккетсиялар, замбуруглар, вируслар, микоплазмалар, хломидияларнинг морфологияси ва тузулиши. Уларни урганиш усуллари. Микроорганизмларнинг морфологияси буйича булинишини тулик айтиб бериши. Бир бирлардан фарклашни билиши. Уларни урганиш усуллари хакида тулик тасаввурга эга булиши. Узининг мустакил ишида урганиш усуллари куллай олиши. Таёкчасимон бактерия култураси, кандида замбуруги културасидан суртма тайёрлаш, оддий усулда буяш, микроскоп остида куриш, шаклини чизиш.
71-85	Яхши	Бактерияларнинг спирохета вируслардан асосий фаркларини айтиб бериши. Оддий ва мураккаб вируслар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Уларни урганиш усуллари билиши ва амалий ишида куллай олиши. Шарсимон, бурамасимон ва бошка микроорганизмларни жойланишидаги фаркни билиши, суртма тайёрлаш оддий усулда буяш шаклини чизиш.
55-70	Кони-карли	Замбуругларнинг тузулиши, уларни бошка микроорганизмлардан асосий фарклари. Урганиш усуллари, хакида тасаввурга эга булиши.
0-54	икки	Жавоб йук уз тасаввурига эга эмас, билмайди.

2-амалий машгулот учун тест саволлари.

1. Бактериялар характерланади.

- А. Таёкчасимон (цилиндрик) шаклга эга.
- Б. Албатта хивчинлари булади.
- В. Албатта спораси булади.
- Г. Албатта капсула хосил килади.
- Д. Бир бирига бурчак хосил килиб жойлашади.

2. Микроб культурасидан тайёрланган суртмани фиксация килиш учун фойдаланилади.

- А. Хлораминдан.
- Б. Алангадан.
- В. Хавода куритилади.
- Г. Ишкордан.
- Д. Кислотадан.

3. Кокklarнинг клацификацияси асосланган.

- А. Кокklarнинг размерига.
- Б. Хивчинларнинг сонига.
- В. Хивчинларнинг жойлашишига.
- Г. Турли текисликда булинишига.
- Д. Капсула хосил килишига.

4. Замбуругларнинг морфологияси ва тузилиши.

- А. Мицелийлари бор.
- Б. Капсула хосил килади.
- В. Ядроси йук.
- Г. Хужайра девори йук.
- Д. Ядро моддаси таркок жойлашган.

5. Спирохеталар аникланади.

- А. Циль-нильсен усули билан буяб.
- Б. Коронгилаштирилган микроскопда.
- В. Нейссер усули билан буяб.
- Г. Леффлер усули билан .
- Д. Здродовский усули билан.

6. Риккетсиялар учун характерли.
А. Хужайра деворининг йуклиги.
Б. Липоид кобигининг булиши.
В. Факат РНК тутади.
Г. Эгилувчан хужайра девори бор.
Д. Харакатчанг.

7. Спирохеталар.
А. Ядроси бор.
Б. Капсула хосил килади.
В. Киприкчалари бор.
Г. Ташки мухитга чидамлилиги.
Д. Анилин буяклари билан буялиши.

8. Вирусларнинг асосий белгилари.
А. Размери ката.
Б. Капсуласи бор.
В. Хужайрадан ташкарида паразитлик килади.
Г. Хужайра ичи аро паразити.
Д. Киритмалари бор.

9. Бацилалар.
А. Думалк шаклда.
Б. Спора хосил килади.
В. Грам манфий буялади.
Г. Киприкчалари бор.
Д. Албатта капсула хосил килади.

10. Вирусларнинг кимёвий таркиби.
А. Оксил.
Б. Микроэлементлар.
В. Кислоталар.
Г. Ишкорлар.
Д. Витаминлар.

3-машгулот

1-мавзу: Бактерия хужайрасининг структураси. Уларни аниклаш умуллари, Бактерияларни мураккаб усулда буяш (Грамм, Нейссер, Циль-Нильсен ва х.к.)

3-соат

II Мақсад

: Талабаларни бактерия хужайрасининг структура компонентлари ва уларнинг вазифаси, функцияси билан таништириш, ҳамда мураккаб усулда буяш техникаси билан таништириш.

III. масала: машгулотдан сунг талабалар бактерия хужайрасининг нихоятда мураккаб тузилганлиги, бу компонентларнинг бактерия ҳаёти учун канчалик зарурлиги ва уларни аниклаш нима учун кераклиги хақида тулик маълумотга эга буладилар. Мураккаб усулда буяшдан асосан мақсад бактерияларни фарк қилиш, тугри диагноз қуйиш учун кераклигича тулик тушунча ҳосил қиладилар.

IV. Қуриб чиқиладиган саволлар:

1. Бактерия хужайрасининг зарур, доимий компонентлари: а) қобик (хужайра деворининг тузилиши, вазифаси, аниклаш усули, гамманфий ва граммусбат бактерияларининг хужайра деворидаги фарқи; б) Цитоплазматик мембрана, тузилиши, асосий вазифалари, аниклаш усуллари; в) цитоплазма - тузилиши, вазифаси, органоидлари ва уларни аниклаш усуллари; г) Бактерия нуклеоиди - тузилиши, вазифаси, аниклаш усуллари.

2. Бактерия хужайрасининг доимий ёки зарур бўлмаган структура компонентлари: а) Капсула - тузилиши, вазифаси, аниклаш усуллари; б) Спора - тузилиши, физик, кимёвий хоссалари, вазифаси, ҳосил бўлиш давлари, аниклаш усуллари; в) Хивчинлар ва киприкчалар - тузилиши, вазифаси, аниклаш усуллари.

3. Мураккаб усулда буяшнинг аҳамияти.

4. Грам, Кейссер, Циль-Нильсен, Ожешко (Ауеску), Гиж-Бурри, Романовский-Гимза усуллари билан буяш механизм ва техникаси.

V. Узлаштириш усуллари.

А) тарқатиладиган материал: Ачитки замбуруги культураси, стафилококк, ичак таёкчаси, культуралари. Айрим микроорганизмларнинг соф культураси ва тайёр суртмалари, бўёқлар, бўюм ойначаси, микроскоп, расмлар, жадваллар.

Б) Хар бир талаба тайёр суртмаларни микроскоп остида қуради ва шаклини қизади;

В) Хар бир талаба тарқатилган культуралардан суртма тайёрлаб Бирон-бир мураккаб усулни қуллаб буяб, микроскоп остида қуради ва шаклини қизади.

Жавоб: Талабалар мураккаб усулда буяшнинг афзаллигини англаб, хар бир усулни нима учун қулланилишини билиб оладилар. Барча микроскоп остида

курилган суртмаларни микроб хужайрасининг структура компонентларини шаклини чизадилар.

VI. Укитувчи мулохазалари.

Бактериялар (прокариотлар) тузилишига кура замбуруг, сода организмлар, сув утлари, саламатик хужайралар (эукариотлардан) кескин фарк килади. Прокариотлар гаплоид организмлар булиб, битта теномдан ташкил топган. Митохондрия ва Гольджи аппарати йук. Амебасимон харакатланмайди. Улар нуклеоид, таркибида турли хил киритмалар булган цитоплазма, кобик ва бошка элементлардан ташкил топган мураккаб тузилишга эга. Бактерия хужайрасининг тузилиши электрон микроскоп ва кимёвий текширишлар ёрдамида аникланади.

Нуклеоид прохариоталарда ядро вазифасини бажаради, тузилиши ва кимёвий таркибига кура эукариотлар ядросидан фарк килади. Нуклеоидда ядро мембранаси ва хромосома булмайди. Унинг таркибида асосий оксил-гистонлар ҳам йук. Нуклеоидда ДНКнинг икки ипли молекуласи, оз микдорда РНК ва оксиллар бор. Бактерияда ДНК молекуласи хромосома деб аталади. Бактерия хужайраси гаплоид булганлиги учун битта хромосома бор. Бактерия хужайрасининг купайишидан олдин нуклеоидлар икки марта купаяди, булиниш вақтида эса хромосоманинг сони 4 ва ундан ҳам купрок булиши мумкин. Цитоплазмада нуклеоид билан бирга автоном ҳолатда кичик халкага ухшаш ДНК молекуласи, яъни ирсий маълумотлар ёзилган плазмидалар ҳам буялади.

Купгина бактериялар цитоплазмаси коллоид ҳолатда булиб, сув, оксиллар, углеводлар, липоидлар, минерал тузлар аралашмасидан иборат. Тиник сувсимон, сал ёпишкок, цитоплазматик мембрана билан уралган булади. Цитоплазмада диаметри 100-2000 А га тенг рибонуклеопротеид доначалари бор, булар рибосомалар деб аталади. Бундан ташқари цитоплазмада турли киритмалар валютин доначалари, липопротеид таначалар, гликоген гранулёма, олтингугурт, кальций доначалари ва х.к. бор. Бир неча рибосомалар кушилиб, полисомаларни ташкил килади. Рибосома ва полисомалар кушилиб, мембрана ва фибрилляр тузилмаларга бирикади. Бактерия рибосомалари, бактерия хужайрасида ДНК дан ташқари, рибонуклеин кислота (РНК) ҳам сакланади. Унинг таркибига рибоза билан Тимин киради. РНКнинг асосий хажми оксил синтезининг марказлари ҳисобланган заррачалар ёки рибосомалар шаклидаги оксил билан бириккан. Рибосомалар РНК ва оксилдан иборат булиб, бактерия цитоплазмасида эркин ҳолда ётади, уларнинг сони хар бир хужайрада 100 тагача ва ундан купрок булиши мумкин. Бактериялар цитоплазмасида рибосомалар РНКдан ташқари и РНК (информацион) ҳам булади, транспорт тРНКси оксил синтези учун зарур аминокислоталарни ташиб беради.

Мезосомалар бактерия хужайрасининг таркибий кисми булиб, улар хужайранинг булиниши ҳамда оксидланиш-кайтарилиш жараёнларида иштирок этади ва митохондриялар вазифасини утайди.

Бактерия кобиги. Бу цитоплазматик мембрана хужайра девори ва капсула кавати, айрим бактерияларда хакикий капсуладан ташкил топган.

Хужайра девори. Калинлиги 10-35 нм, таркиби асосан пептидогликан, мурсин, мукопротеиддан иборат. Девор микроб хужайрасини атроф мухитдан ажратиб туради ва унга шакл беради, кимёвий таркиби, калинлиги Билан грамманфий ва граммусбат бактерияларда фарк килади. Граммусбатларда 95 % гача гликопептидлар, 2,5 % липидлар, полисахарид ва тейхол кислоталардан ташкил топган. Грамманфийларда 5-10 % гликопептидлар, 25 % гача липидлар, оксиллар ва полисахаридлардан иборат. Хужайра девори бактериялар, актиномицетлар, Кук-яшил сув утлари ва риккетсиялар булади. Спирохета, ликоплазма ва ликобактерияларда йук. **Хужайра деворининг** микроблар озикланишида, моддалар алмашинувида, купайишида ката ахамияти бор. Деворда диаметри 18А келадиган бир нечта тешикчалар бор.

Цитоплазматик мембрана - бактерия хужайраси деворининг тагида жойлашган, калинлиги 5-7,5 нм, липид, протеин ва полисахарид каватларидан иборат. Цитоплазматик мембрананинг кимёвий таркиби оксил, фосфолипид, липопротеид углевод ва бошка бирикмалардан ташкил топган. Бу мембрана хужайра деворини цитоплазмадан ажратиб туради, лекин мембранадан (пермаза) ёрдамида доимий равишда бактерия хаёти учун зарур булган турли моддалар ва ионлар утиб туради. Цитоплазматик мембранада ута сезгир рецепторлар жойлашган булиб, улар ёрдамида бактериялар атроф мухитдан келган сигналлар, озик овкатлар ва антибактериал бирикмаларни фарклайди.

Мембрананинг юзасида жойлашган фаол фермент тизими оксил, токсин, ферментлар, нуклеин кислота ва бошка моддалар синтезида катнашади. Хужайра мембранасининг цитоплазма ичига ботиши натижасида мезосомалар хосил булади. Улар хужайра деворининг пайдо булишида ва хужайранинг булинишида маълум даражада катнашади. Мезосомалар нуклеид Билан боглик булганлиги сабабли спора хосил килишда иштирок этади. Цитоплазматик мембрана бактерия хужайрасининг осмотик босимини таъминлайди. Хужайра Билан ташки мухит уртасида тусик вазифасини утайди. Турли омиллар таъсирида бактерия хужайра деворидан махрум булиши мумкин. Хужайра девори кисман эриб кетса - сферопластлар, тулик эриб кетса протопластлар деб аталади. Биринчи марта бундай протопластларни 1935 й. Листер институтида аникланганлиги учун L-шаклли микроорганизмлар деб аталади.

Айрим бактериялар турли омиллар таъсирида куплаб шилимшик мода ишлаб чиқариб хужайрани коплайди. Баъзи микроблар факат одам ёки хайвон организмига тушгандагина капсула хосил килади (пневмококклар, куйдирги кузгатувчиси в ах.к.) айримлари озик мухитда ва ташки мухитда ҳам хосил килади. Капсула микроб хужайрасини куриб колишдан, антителолар таъсиридан, фагоцитоздан химоя килади. Кимёвий таркиби полисахарид капсула моддаси Билан айриш микроорганизмларининг вирулентлиги боглик. Капсулани Гинс-Бурри усули Билан буялади. Спора хосил килиш таёкчасимон бактерия бацилла ва клостридийларга хос булиб, микроорганизмлар нокулай шароитга тушганида спора хосил килади. Спора хосил булиши жараёни 16-20 соат давом этади. Бу жараёнда цитоплазманинг

нуклеоид тутувчи бир кисмида куп каватли зич кобик хосил булиб, хужайранинг колган кисми нобуд булади. Споранинг чидамлилиги унинг таркибида липидлар, оксиллар, кальций тузларининг куп озлиги ва эркин сув микдорининг кескин камайиб қолишига боғлиқ, споралар атроф мухитда, анабиоз тарзда йиллаб яшаши мумкин шароит яхшиланса 4-5 соат давомида спора ва гетатив шаклга утиб, микроб Яна фаолиятини давом эттиради. Споралар бактерия хужайрасида жойлашишига қараб 3-гурӯҳга бўлинади: 1-марказий; 2-субтерминал-бир учига яқин жойлашган; 3-терминал учига жойлашган.

Спораларни **Ожешко (Ауеску)** усули билан бўялади. Бунда споралар кизил, вегетатив кисми қуқ ранга бўялади. Хивчинлар бактерия танаси билан иккита халқа орқали бириккан бўлиб, ташқи халқа хужайра деворида, ички халқа эса цитоплазматик мембранада жойлашган. Хивчинли бактерияларнинг ҳаракатланишини танимлайди. Уларни қоронғилаштирилган майдонда ҳамда электрон микроскопларда қуриб урганиш мумкин.

Хивчинлар бактерия хужайрасида жойлашишига қура 4 гурӯҳга бўлинади: 1- монотрихлар - битта хивчинли; 2-Амфитрихлар - хужайранинг икки қутбида; 3-Лофотрихлар - хужайранинг бир қутбида бир даста хивчинлар булади 4- Перитрихлар - хивчинлар бактериянинг бутун танаси бўйлаб жойлашади.

Айрим бактериялар учтида такчалар (фимбриалар) булади, хивчинга нисбатан қалта ва ингичка бўлиб, иккита типга бўлинади, биринчи типдаги фимбриалар адгезия ёпишиш) хусусиятига эга, иккинчи типдаги фимбриаларга лилилар қиради. Жинсий Г-пилилар *E. Coli* бактерияларида топилган, конъюгация процессида ирсий ахборот утади.

Суртмаларни мураккаб усулда бўяш. Препаратга кетма-кет бўёқлар қушилади. Улар кимёвий таркиби, ранги, ишлов берувчи ва дифференцияловчи моддалар Билан бир-биридан тузилишини аниқлаш ва микроорганизмларнинг бир турини иккинчи туридан дифференциялаш имконини беради. Грамм усули, Нейссер, Циль-нильсон, Ожеско-Бурри, Гинс-Бурри, Рамановский-Гимза в ах.к.

VII. Амалий машғулот утқизиш учун керакли анжомлар.

Жадваллар, расмлар микроб культуралари бўлган ойначалари, бўёқлар, тайёр суртмалар микроскоплар в ах.к.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтингини 3- машғулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 3 балл

100% дан 4 балл.

86-100	Аъло	3-машгулот. Бактерия хужайрасининг структураси. уларни аниклаш усуллари. Бактерияларни мураккаб усулда буяш. (Грамм, Нейсир, Циль-Нелсен, Ожешко, Гинс). Микроорганизмларнинг структураси нечта гуруҳга булиб урганилиши ва бу компонентлари ахамияти, микроб ҳаётидаги асосий роли хақида тулик маълумотга эга булиши. Бу компонентларни аниклаш усуллари ва мақсади хақида аник тасаввурга эга булиши. Стафилакокк, ичак тайёкчасининг аралаш культурасидан суртма тайёкчасининг аралаш культурасидан суртма тайёрлаб, грам усулида буяб микроскоп остида куради шаклини чизади. Мураккаб усулда буяшнинг моҳиятини, механизмини тулик тушунтириб беради. Сил вакцинаси БЦЖ культурасидан суртма тайёрлаб, цил-нелсен усулида буяб микроскоп остида куриб, шаклини чизади буялиш механизмини тушунтириб беради
71-85	Яхши	Микроорганизмларнинг доимий булмаган элементлари хақида тулик тасаввурга эга булиши ва бу компонентларни аниклаш усуллари тулик узлаштириб олиши ва амалий ишида куллай олиши. Спорали микроб култураси <i>Bac. Anthracoides</i> дан суртма тайёрлаб, Ожешко усулида буяб, механизмини тушунтириб беради, микроскоп остида куриб шаклини чизади.
55-70	Кони-карли	Мураккаб усулда буяшнинг моҳиятини қисман тушунтириб беради. Грамм усулида микробларни буяшни узлаштириб олиши.
0-54	Икки	Жавоб йук уз тасаввурга эга эмас, билмайди.

VIII. Талабалар билимини назорат қилиш:

1. интраактив (бош мияга хужум) усулини куллаш 10-15-25 минут давомида утказилади.
2. Оғзаки савол-жавоб утказилади.

3- Амалий машгулот учун тест саволлари.

1. Бактериянинг РНК си таркибида
А. Фосфор кислотаси.
Б. Каталаза.
В. Протеиназа.
Г. Гиалуронидаза.
Д. Нейраминидаза.
2. Валютин догначаларини аниклаш усуллари.
А. Грамм.
Б. Циль Нельсен.
В. Нейссер.
Г. Ожечко.
Д. Бури Гинса.
3. Спора хосил килувчи касаллик кузгатувчилари.
А. Колиэнтерит.
Б. Ботулизм.
В. Коин тифи.
Г. Дизентерия
Д. Дифтерия.
4. Микроорганизмларнинг хивчинлари аникланадиган усул
А. Морозов.
Б. Грам.
В. Нейссер.
Г. Бури- Гинса.
Д. оддий усулда буяш.
5. Бактерияларнинг капсуласи характерланади.
А. Микроэлементларнинг куп тутиши билан
Б. Ёмон буялиши билан.
В. Грам усули билан осон буялади.
Г. Кислотага чидамли.
Д. Куритишга чидамли.
6. Микроб хужайрасини кобигини аниклаш
А. Грам усули билан
Б. электрон микроскоп ёрдамида.
В. Корогилаштирилган микроскоп ёрдамида.
Г. Тирик ҳолатда урганиш усули билан.
Д. Нейссер усулида буяш билан.

7. Бактерияларнинг капсула полисахариди билан боғлиқ.

А. Вирулентлиги.

Б. Инвазивлиги.

В. Юкори температурага чидамлилиги.

Г. Ташки мухитга чидамлилиги.

Д. анилин бўёклари билан бўялиши.

8. Грам усулида кулланиладиган бўяқни белгиланг.

А. Генцианвиолет.

Б. метилин кукки.

В. Цилнинг карболли фукцини.

Г. Везувин.

Д. хризоидин.

9. Грам усули билан бўяш боғлиқ.

А. Бактерияларнинг морфологиясига.

Б. кобикнинг тузилишига.

В. Капсуланинг борлигига.

Г. Хивчинларнинг борлигига.

Д. кобикнинг оптик зиччилигига.

10. Цитоплазматик мембрана.

А. Бактерияларга шакл беради.

Б. Хужайрани механик факторлардан асрайди.

В. Хужайранинг осматик барери хисобланади.

Г. Хужайранинг метоболизмида иштирок этмайди.

Д. Оксил синтезида иштирок этмайди.

11. Бациллалар учун споранинг ахамияти.

А. Купайиш учун.

Б. нокулай шароитда уз турини саклаш учун.

В. Запас озука моддаларини туплаш учун.

Г. Макроорганизмга тушганда химоя қилиш учун.

Д. Хужайраларнинг дегенерацияга учрашида иштирок этади.

.

4-машгулот

1-мавзу: Стерилизация усуллари, турлари. Асептика, антисептика, дезинфекция, дератизация, дезинсекция. Микроорганизмларнинг физиологияси, устирилиши. Озика мухитлари, классификацияси, турлари. Касалликларнинг микробиологик диагностикасида озика мухитларининг ахамияти.

3-соат

II. Мақсад. Талабаларни стерилизациянинг турлари, усуллари билан таништириш, стерилизациянинг медицина микробиологияси учун ахамияти ҳақида маълумот бериш. Бундан ташқари асептика, антисептика, дезинфекция, дератизация, дезинсекция учун қўлланиладиган препаратлар билан таништириш. Микроб культураларини устириш учун қўлланиладиган озика мухитлари ва уларни классификацияси, тайёрлаш методлари билан таништириш.

III. Масала. Машгулотдан сунг талабалар асептика, антисептика ҳақида маълумотга эга бўладилар, микробларни устириш принциплари ва озика мухитларини тайёрлаш ва уларга қўйиладиган талаблар ҳақида тушунчага эга бўладилар. Узларининг Амалий иш жараёнида олган билимларини қўллайдилар ва юқумли касалликларга диагноз қўйишда қўллайдилар.

VI. Қуриб чиқиладиган саволлар.

1. Стерилизация, стерилизация турлари, усуллари.
2. Стерилизация қилиш учун ишлатиладиган аппаратлар.
3. Асептика ҳақида тушунча. Асептиканинг ахамияти.
4. Антисептика ҳақида тушунча. Антисептик моддалар.
5. Дезинфекция ҳақида тушунча. Дезинфекцияловчи моддалар ва уларнинг ишлатилиши.
6. Дезинсекция ва дератизация ҳақида тушунча.
7. Антисептик ва дезинфекцияловчи моддаларнинг таъсирчанлигини аниқлаш усуллари.
8. Микроорганизмлар физиологияси, уларнинг озикланиши ва озикланиш турлари.
9. Озика мухитлари ва уларни тайёрлаш учун ишлатиладиган маҳсулотлар.
10. Озика мухитларнинг классификацияси ва уларга қўйиладиган талаблар.
11. Озика мухитларини тайёрлаш техникаси.

V. Узлаштириш усуллари.

А) таркатиладиган материал. Стериллаш учун ишлатиладиган аппаратлар, антисептик ва дезинфекцияловчи моддаларнинг эритмалари. Озика мухитларни тайёрлаш учун ишлатиладиган маҳсулотлар. Стериалланган ва стериалланмаган ипак в.а.к. Расмлар, жадваллар.

Б) Хаар бир талаба стериалланган ва стериалланмаган ипакни ГПБга эгади.

В) Қиялантирилган агар тайёрлаш. Қиздирилган ГПАни Петри косчасига қўйиш ва унга хавони экиш.

Жавоб: Экилган ипакни термостатга куйилади ва келдаси машгулотда курилади. ГПАли косачани хаво экилиб, термостатга куйилади ва келаси машгулотда усиб чиккан микроб колониялари урганилади.

VI. Укитувчи мулохазалари.

Стериллаш - вегетатив шауклдаги микроорганизмлар ва уларнинг турли материаллардаги спорасини тулик йук килишдир. Стериаллаш физикавий усуллар Билан амалга оширилади:

- 1) юкори харорат таъсири остида;
- 2) Ультрабинафша нури Билан;
- 3) Механик йуллар, яъни бактериал филтрлар оркали хамда кимёвий усуллар Билан филтрланади.

Стериаллашнинг физикавий усуллари:

1. Спиртовка ёки газ горелкасида киздириш. Бу усулдан асосан бактериологик ковузлок, препарат игна, пенцетларни стериллаш учун фойдаланилади.
 2. Кайнатиш йули Билан стериллаш. Бу усул Билан шприцлар, майда жаррохлик асбоблари, буюм ва ёпкич ойначалар ва айрим буюмлар стерилланади.
 3. Курук исиклик Билан стериллаш ёки куритиш шкафида (Пастер печи) курук хаво оркали стериллаш. Бу усул 165-180 С гача киздирилган хавонинг микроорганизмларни улдириш хусусиятига асосланган. Бу усул Билан шиша идишлар, Петри косачаси, пробирка, пипетка ва бошқалар стерилланади.
 4. Автоклавда Буг Билан босим остида стериллаш. Бу энг самарали усул булиб, факатгина микробиология амалиётида эмас, балки клиник медицинада хам кенг таркалган.
 5. Кок аппарати ёки автоклавда окувчи Буг Билан стериллаш. Бу усул Билан юкори температурада стериллаш мумкин булмаган материаллар, витаминли ва кандли, озикли мухитлар стерилланади. Микроорганизмларни тулик йукотиш учун булиб-булиб стериллаш усули кулланилади.
 6. Тиндализация. Материаллар 5-6 кун бир соат давомида 56-58 С да сурункасига булиб-булиб стерилланади. Бу усул юкори температурада тез бузиладиган моддаларни (кон зардоби, витамин ва б.) стериллашда кулланилади.
 7. Пастеризация. Бу усул температуранинг бактерия спорасига эмас, факат вегетатив хужайрасига таъсир килиш хусусиятига асосланган. Материал 50-65 С да 15-30 мин. Ёки 70-80 С да 5-10 минут киздирилади, сунгра тезликда совутилади. Купинча ичимликлар ва озик-овкат махсулотлари (вино, пиво, шарбат, сут ва б.) пастеризацияланади.
 8. Ультрабинафша нурлар Билан стериаллаш. Бу усул 260-300 мкм тулкин узунлигидаги ультрабинафша нурларининг микроорганизмларни улдириш хусусиятига асосланган.
- Механик (филтрлаб) стериллаш.
- Бу усулдан суюк, киздиришга чидамсиз материалларни (кон зардоби, антибиотиклар) стериллашда фойдаланилади. Бундан ташқари, бу усул

ёрдамида бактериянинг токсинлари, фаглари ва ҳаёт фаолиятида ажралиб чиқадиган турли маҳсулотлари олинади.

Кимёвий усуллар билан стериллаш. Бактерияларни улдириш хусусияти бўлган турли кимёвий моддалар фойдаланилади. Дезинфекция - бу микроорганизмларни йук килишга қаратилган чора тадбирлар. Дезинфекция - хашоратларни йук килиш. Дератизация - кемирувчи ҳайвонларни йук килиш. Антисептика ва дезинфекция қиладиган моддаларнинг бактерияга Қарши таъсирини аниқлаш:

1. Текширув - объектининг икки тури тайёрланади: а) *E.coli* культурасига шимдирилган ипақли иплар; б) спора ҳосил қилувчи культурага шимдирилган ипақли иплар. Иплар 5% - фенол, 5 % - лизол, 10 % - хлорли оҳак эритмасига солинади ва 5-60 минут ушлаб турилади. Сунгра иплар текшириляётган моддалардан ювилади, озикли муҳитга бўльонга экиб, бир сутка термостатга қуйилади.

2. Текшириляётган моддалар эритмасига филтр коғоз дисклари шимдирилади ва улар Петри косачасидаги озикли агар юзасига экилган тест-стафилококк ёки ичак таёкчаси культураси устига қуйилади. Косачалар бир сутка 37 % термостатга қуйилади. Дисклар атрофида бактериялар усмаса, текшириляётган моддаларнинг бактерияларга Қарши таъсири ҳақида ҳулоса чиқарилади.

Озикли муҳитлар.

Микробиологияда турли мураккаб ёки оддий бирикмалардан ташкил топган, бактерия ёки бошқа микроорганизмларни лаборатория ва ишлаб чиқариш шароитида қупайтириш учун қулланиладиган муҳитга озикли муҳит деб аталади. Ҳар бир озикли муҳит қуйидаги талабларга жавоб бериши керак: маълум микроорганизмларнинг қупайиши учун барча керакли моддалар осон узлаштириладиган шаклда, қулай намликда, ёпишқоқликда, РНда ва изотоник ҳолатда ва тиник, стерил бўлиши керак.

Бир қатор озикли муҳитлар, тугридан-тугри микробиологик лабораторияларда ҳайвон усимлик маҳсулотлари (мол гушти, тухум, сүт, қон зардоб, ачитки, казеин, сабзавотлар) ёки улар сунъий равишда юқоридаги моддалардан олинган маҳсулотлардан (пептон, аминопептид, ачитки ва жухори экстрактлари) тайёрланади.

Юмшоқ-катиқлигига қура озикли муҳитлар суюқ муҳитга 1,5-2% агар, ярми суюқ 0,3-0,7 % агар қушиш натижасида тайёрланади.

Айрим ҳолларда қаттиқ озикли муҳитларни олиш учун (10-15%) желатин ишлатилади. Нима мақсадда ишлатилишига қура озикли муҳитлар асосий, электив ва дифференциал диагностик турларга бўлинади.

VII. Амалий машғулот утқизиш учун керакли анжомлар.

Жадваллар, микроб культураси, озикли муҳитлар в ах.к.

VIII. Талабалар билимини назорат қилиш.

1) Интрактив (бош мияга ҳужум) усулини қуллаш, 10-15-25 минут давомида утқизилади.

2) Оғзаки савол-жавоб утқизилади.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш
рейтинги 4- машгулот**
Конспект ёзиш учун 1-балл
Реферат учун 10 балл
100% дан 11 балл.

86-100	Аъло	4-машгулот. Стерилизация усуллари. Асептика, антисептика, дезинфекция. Микроорганизмларнинг физиологияси ва озук мухитлари уларнинг класификацияси, тайёрлаш технологияси, озик мухитларига қўйиладиган талаблар. Стерилизация тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиши, усуллари мақсади. Стерилизация учун қўлланиладиган аппаратураларни билиши. Стерилизацияни дезинфекциядан фарқи. Стериллашнинг моҳиятини тушунтириши ва амалий ишида нима учун қўллаши. Озика мухитларининг классификацияси ва тайёрланиши ва уларни амалиётда қўлланилиши тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиши.
71-85	Яхши	Стерилизация, асептика, антисептика ҳақида тулик тасаввурга эга бўлиши ва уларни моҳиятини тушунтириб бериши. Озика мухитларига қўйиладиган асосий талабларни айтиб бериши ва уларни қўллашни билиши керак.
55-70	Кони-карли	Стерилизация, дезинфекция тугрисида қисман тасаввурга эга. Озика мухитлари қандай маҳсулотлардан тайёрланишини қисман тушунтириб бериши.
0-54	Икки	Тушунча йук. Жавоб йук уз тасаввурига эга эмас, билмайди.

4-амалий машгулот учун тест саволлари

1. Бактерияларни устирадиган омиллар.

А. Нуклеопротеин.

Б.Рибоза.

В. Сахароза.

Г.Микроэлементлар.

Д. Нуклеин кислотаси

.

2- Ультра бинафша нурлари

а. Ойна оркасидан таъсир этади.

Б. Антиген хусусиятларини кучайтиради.

В. Мода алмашинувини кучайтиради.

Г. Чакалокларнинг хоналаридаги хавони дезинфекция қилишда қулланилади.

Д. Токсинлар ҳосил қилишни оширади.

3. Ультра бинафша нурлар

А.маҳсул кургошинли тусикдан утади..

Б. замбуругларнинг усишига ёрдам беради.

В. Бактериоцид таъсир қилади.

Г.Антибиотиклар синтезига таъсир қилади.

Д. Ферментатив хусусиятини активлаштиради

.

4.ГПБ ни тайёрлаш учун керак .

А. аминокислоталарнинг энг кам миқдори.

Б.натрийнинг хлорли тузи.

В. Кон плазмаси.

Г. Сахароза.

Д.желатин.

5. Бактерияларнинг Эндо мухитидаги фарқи асосланган.

А. нордон маҳсулот ҳосил қилишига.

Б.Цистинни парчалашга.

В.Уреазани парчалашга.

Г.Сахарозани парчалашга.

Д.Индол ҳосил қилишига.

6. Дефференциал диагностик мухит булиб хисобланади.

- А. Гиса мухити.
- Б. Сабура мухити.
- В. Ру мухити.
- Г. Телирутли агар.
- Д. Леффлер мухити.

7. Нималарни стерилизация килиш учун ультратовуш ва ионли радиация ишлатилади

- А. Озик овкатларни
- Б. болалар учун тайёрланган овкатларни.
- В. Сув ховзаларни.
- Г. Жаррохлик асбобларини.
- Д. Бойлов материалларини.

8. Патоген микроорганизмлар киради.

- А. Аутотрофга
- Б. Метотрофга.
- В. Хемоаутотрофга.
- Г. Сапрофти аутотрофга.
- Д. Хемотрофга.

.

9. Электив мухит булиб хисобланади.

- А. Ишкорий агар.
- Б. ГПБ.
- В. Агар устини
- Г. Карбон сувли мухит.
- Д. ГПА.

10. Зардобли мухитларни стерилизация килиш учун ишлатилади.

- А. Кох аппарати..
- Б. Автоклав.
- В. Пастер печи.
- Г. Фильтрлаш усули.
- Д. Пастеризация усули.

5-машгулот

I. Мавзу: Микроорганизмларнинг усиши ва купайиши. Аэроб бактериялар соф культурасини ажратиб олиш усуллари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни озика мухитлар, уларни турлари микроорганизмларнинг озик мухитларда усиши ва купайишини ургатиш. Суюк низмларнинг каттик ва суюк озик-мухитларда усиши ва купайиши. Суюк озик-мухитларда бактерияларнинг усиши хусусиятлари ва уларни урганиш усуллари ва аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш турларини.

VI. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Микроорганизмларнинг каттик ва суюк озик-мухитларда усиши ва купайиши.
2. Суюк озик мухитларида бактерияларнинг усиши хусусиятлари ва уларни урганиш усуллари.
3. Суюк озик мухитларда микробларнинг эгри чизикли купайиши, культуранинг (эгри чизикли) микроб сонини аниклаш.
4. Аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш турлари.

V. Узлаштириш усуллари.

А) таркатиладиган материал. Ичак таёкчаси ва стафилококкнинг ГПА куйилган косачада усиши, ГПА да Петри косачасида, суюк озик-мухитларда хар хил микробларнинг усиши. Эгри чизикнинг купайиш жадвали.

Б) Топширик № 1. ГПАли Петри косачасига йирингни ковузлок Билан экиш. Жавоб: ковузлокни спиртовка алангасида киздирилади, сунгра совутиб йирингни олиб ГПАли Петри косачасига бир текисликда экилади.

Топширик № 2. Суюк озик-мухитларда бактериялар кандай усади.

Жавоб: Суюк озик мухитларда бактериялар чукма парда, ёки лойка хосил килиб усади.

Топширик № 3. каттик озик-мухитларда бактерияларни усиши.

Жавоб: каттик озик мухитларда бактериялар колони хосил килиб усади.

Колониялар 2 хил шаклда булади S ва R шаклда.

VI. Укитувчи мулохазалари.

Саволларни танлаш.

Бактериялар финологиясини урганиш бактерияларнинг озик-овкатга, пластик ва энергетик метоболизмда катнашувчи ферментларга талаб, каттик ва суюк озикли -мухитларда усиши ва купайишини текширишдан иборат. Бир катор озикли мухитлар тугридан-тугри микробиологик лабораторияларда хайвон, усимлик махсулотлари (мол гушти, тухум, сут, кон зардоб) ёки улар сунъий равишда юкоридаги моддалардан олинган махсулотлардан (пептон, ачитки ва жухори экстрактлари) тайёрланади. Юмшок-каттиклигига кура озикли мухитлар каттик, суюк ва ярим суюк булади. Каттик мухитлар суюк мухитга 1,5-2 % агар, ярим суюк мухитга 0,3-0,7 % агар кушиш натижасида тайёрланади. Агар махсус денгиз усимлигини кайта ишлаш натижасида

хосил булган махсулот булиб, у котирилса, мухитни каттик холатга келтиради. Агар 80-86 Сда эрийди. 40 Сда котади. Айрим холларда каттик озикли мухитларни олиш учун (10-15%) желатин ишлатилади. Нима максадда ишлатишига кура озикли мухитлар асосий, электив ва дифференциал-диагностик турларга булинади. Асосий мухитларга купгина бактерияларни устириш учун кулланиладиган мухитлар киради. Булар балчик махсулотларининг трипток гидрозилатлари ёки кизсинлар булиб, улардан суюк озикли мухит бульон ва каттик озикли агар тайёрланади. Бундай мухитлар бошка мураккаб мухитларни тайёрлаш учу насос булади. Айрим холларда мухитнинг асоси сифатида маълум минерал тузлардан тайёрланган сунъий мухитлар ишлатилиб, уларга аминокислоталар, витаминлар глюкоза кушилади.

Электив озикли мухитлар турли хил бошка микрофлорали материалдан маълум турни ажратиб олиш ва уни туплашга мулжалланган. Маълум микробларга электив озикли мухитни яратишда, бу микробларнинг бошка купчилик микроблардан фарклантирадиган биологик хусусиятларига асосланади.

Масалан: Стафилококк натрий хлор тузининг концентрацияси юкори булган мухитда вобо-вибриони эса микдорий мухитда яхши усади.

Дифференциал диагностик озикли мухитлар айрим турдаги микроорганизмларни бир-биридан ажратиш учун ишлатилади.

Дифференциал-диагностик мухитлар тартибига куйидаги асосий компонентлар киради: а) бактерияларнинг купайишини таъминлайдиган асосий озикли мухит; б) маълум кимёвий сутстракт (масалан, лактоза) унга шу микробнинг турли муносабати диагностик белги хисобланади: в) рангли индикатор (масалан Андреде индикатори) рангининг узгариши содир булаётган биохимиявий реакциядан ва текшириляётган микроорганизмда Ушбу фермент системаси борлигидан далолат беради.

Купайиш бактериялар сонининг маълум хажмда ортиб кетиши, усиш эса хужайра материалларининг синтез килиниши натижасида бактерия массасининг катталашишидир. Турли синфдаги микроблар хар хил усул билан купаяди. Масалан: бактериялар оддий булиниш йули билан купаяди, буни вегетатив купайиш хам деб аталади. Бактерияларнинг купайиши муайян конуниятларга асосланади. (боскичма-боскич, тухтовсиз ва синхрон) улар суюк озик мухитда устирилганда популяциянинг усиши ва купайиши маълум конуниятлар асосида содир булади.

Боскичма-боскич купайишининг асосий 8 боскичи Рим раками билан белгиланади.

I. Бошлангич тургун боскич - бактерияни эккан вақтдан усишигача булган муддат (1-2 соат давом этади) бунда бактериялар сони деярли узгармайди, кисман камайиши мумкин.

II. Купайишнинг тухтаб турган боскичи, бу боскичда катталашиш тезлиги ошади, лекин купайиш тезлиги паст булади. I ва II боскичлар лог фаза деб аталади. Бу боскич 2 соат давом этади.

III. Экспоренциал (логарифмик боскич, бунда бактерия хужайрасининг сони логарифмик равишда ошиб боради. Хужайралар жуда юкори тезликда, яъни

геометрик прогресс тарзда булинади. Бу боскичда бактериялар биохимиявий ва биологик жихатдан оргон булади ва 5-6 соат давом этади.

IV. Бактериялар купайишнинг секинлашиш боскич, бунда бактериянинг купайиш тезлиги ҳамда булинувчи хужайралар сони камаяди. Бу ҳолат озик мухит таркибининг узгариши, метоболизм маҳсулотларининг купайиши ва кислороднинг камайиши натижасида содир булади. Боскич 2 соат давом этади.

V. Максимал тургун боскич, бунда энги ҳосил булган бактериялар сони улган бактериялар сонига тенг булади. Боскич 2 соат давом этади.

VI. Бактерияларнинг нобуд булиш боскичи, бунда бактерия хужайраларининг нобуд булиши тезлашади. Боскич 3 соатча давом этади.

VII. Логарифмик нобул булиш боскичи, бактерия хужайралари муайян тезликда нобуд булади. Боскич 5 соатча давом этиши мумкин.

VIII. Нобуд булиш тезлигининг секинлашиш боскичи, бунда хужайраларнинг нобул булиши камаяди, тирик қолган бактерия хужайралари тенг ҳолатга утади. Боскичларнинг вақти шартли булиб, у узгариб туради. Ҳар хил турдаги бактериялар генерацияси турлича булади.

Масалан: *E.coli* ҳар 20-30, потоген спертококклар 30 минут, сил минобактерияси ҳар 18 соатда булинади. Таёкчасимон, спорасиз бактерияларнинг ривожланиш цикли коккларга ухшаш Хломедия каби бактерияларда мураккаб ривожланиш даври кузатилади. Уларнинг хужайралари узун игналарга айланади. Айримлари махсус купайиш аъзоси гон идийни ҳосил қилади. Булар уз навбатида ушиб, Янги хужайра ва ипчалар ҳосил қилади.

Актиномицетлар бир биридан фарқ қиладиган икки хил ривожланган боскичига эга :

А) Вегетатив усиш боскичи, бунда мицелиялар ҳосил булади.

Б) Ҳосил бериш боскичи, бунда спиралсимон ёки тугри шохчаларда спора тутиб турувчилардан споралар ҳосил булади. Микобактерияларнинг ривожланиш цикли мураккаб, таёкчасимон бактериянинг вегетатив хужайраси овалсимон ёки шарсимон макроцисталар билан алмашади, натижада хужайралар озик ушлаб турувчи мослама билан тана ҳосил қилади.

В) Аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиш олиш учун қуйидаги усуллар қўлланилади:

1) Бактерия хужайраларини механик равишда бир-биридан ажратиш;

2) Текшириладиган материалга олдиндан ишлов бериб, бактерияга Карши танлаб таъсир қила оладиган физик ва кимёвий омиллар билан таъсир қўратиш.

3) Экмаларни инкубация қилиш даврида физикавий ёки кимёвий омиллар билан қушилиб қиладиган микрофлоранинг купайишини танлаб тухтатиш;

4) Айрим бактерияларнинг уларга бирикувчи лаборатория ҳайвонлари организмда тез купайиш қобиляти (биосиномалар) соф культурани ажратиш процессини бир неча боскичларга бўлиш мумкин:

I-боскич: Текшириладиган материалдан суртма тайёрланади. Грам ёки бошқа усул билан бўялади. Керак бўлса текшириладиган материал пробиркада NaCl нинг стерилланган изотоник эритмаси билан суюлтирилади. Петри

косачасидаги озикли агар юзасига томизилади ва юзасига шпатель Билан яхшилаб суркалади. У 37 С да термостатга 18-24 суткага куйилади.

II-боскич: Косачалар курилади, якка-якка жойлашган колониялар урганилади. Колониянинг бир кисмидан суртма тайёрланади. Грамм усули Билан буЯлади ва микроскоп остида курилади.

III-боскич: Ажратиб олинган соф культуранинг хусусиятлари кайд килинади. Шу культурадан тайёрланган, буялган суртма микроскоп остида курилганда, морфология, тинкторсп хусусияти жихатидан бир хил булган хужайралар куринади. Агар бактерияларнинг айрим турларига хос руйи-рост куринадиган полиморфизм булса, у холда соф культурадан тайёрланган суртмада, хакикий хужайралар Билан бир каторда бошка узгарган шаклдаги хужайралар хам учрайди.

VII. Амалий машгулот утказиш учун керакли анжомлар: Ичак таёкчаси ва стафилококкнинг ГПА куйилган косачада усиши. ГПАда Петри косачасида Вае: antracordis нинг ва корин тифининг усиши суюк озик-мухитларда хар хил микробларнинг усиши. Эгри чизикнинг купайиш жадвали.

VIII. Талабалар билимини назорат килиш:

1. Интрактив усул бош мияга хужум) усули 5-10-15 минут давомида утказилади.
2. талабалар орасидан битта котиба сайланади ва берилган жавоблар доскага ёзилади.
3. киска танаффусдан сунг бахолаш ва мулохаза килинади.
4. Мавзу танланади: Микроорганизмларнинг усиши ва купайиши. Аэроб бактериялар соф культурасини ажратиб олиш усуллари саволлар тузилади:
А) Озикли мухитлар ва уларнинг турлари.
Б) Суюк озик-мухитларда бактерияларнинг усиши хусусиятлари ва уларни урганиш усуллари.
В) Аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш турлари.
5. Талабаларга вазифа тушунтирилади ва киска муддат (10-15 минут) ичида саволларга жавоб берилади ва барча жавоблар доскага ёзилади.
6. Доскага куйилган бахо ёзилади:

Масалан: а) саволга жавоб

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

Б) саволга жавоб в ах.к.

Узлаштирилди: "Аъло" хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади.

"Яхши" худди юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор.

"Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинги 5- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 0,5 балл

Соф культурани ажратиб олиш учун -3-балл

Культурани дифференциация қилиш -2 балл

100% дан 6,5 балл.

86-100	Аъло	5-машгулот. Микроорганизмларнинг усиши, купайиши. Анаэроб микроорганизмларининг соф культурасини ажратиб олиш усуллари ва этаплари (культура, штамм, клон, тур, кенжа тур ва х.к). микроорганизмларнинг устириш учун яратиладиган шароитлар тугрисида тулик тушунчага эга булиши. уСиш ва купайиш процесларининг фарқи. Соф культура, аралаш культура тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Соф культура ажратиб олиш этаплари ва бу усулни амалиётда куллай олиши. Клот, тур, штамм тугрисида тасаввурга эга булиши шарт. Микроб культурасининг софлигини аниклаш учун суртма тайёрлаши, буяши микроскоп остида куриб культуранинг соф ёки ифлослигини аниклаши лозим.
71-85	Яхши	Микроорганизмларни суюқ мухитда усиши, усиш этаплари хақида тулик тасаввурга эга булиши ва айтиб бериши керек нима учун соф культура билан ишлаш кераклиги хақида тулик тасаввурга эга булиши ҳамда узи мустакил соф культура ажрата олиши керак. Зич мухитда ушиб чиккан микроб колонияларига тулик характеристика бериши ва соф култура олиш учун микроб колонияларидан олиб қийшайтирилган агарда мустакил экиши керак.
55-70	Кони-карли	Микроорганизмларнинг суюқ ва зич озуқа мухитларида усиш характеристикаси тугрисида тушунчага эга булиши ва соф культура билан ишлаш мохиятини билиши.
0-54	Икки	Жавоб йук уз тасаввурига эга эмас, билмайди.

5 – МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. БАКТЕРИАЛАРНИ СУЮК ОЗИК МУХИТДА УСИШ ФАЗАЛАРИ
 - А. МАКСИМАЛ СТАЦИОНАР
 - Б. БАКТЕРИОСТАТИК
 - В. ПРОГРЕССИВ УСИШ
 - Г. ТАШКИ МУХИТГА БОГЛИК ЭМАС.
 - Д. АРИФМЕТИК ПРОГРЕССИЯ БИЛАН КУПАЙИШ ФАЗАСИ
2. КОЛОНИЯЛАРНИ МИКРОСКОП ОСТИДА УРГАНИШ УЧУН ИШЛАТИЛАДИ.
 - А. КУТАРИЛГАН КОНДЕСАТОР
 - Б. ИММЕРИСОН ОБЪЕКТИВ
 - В. ТУШИРИЛГАН КОНДЕНСОР
 - Г. РИ.Ф УСУЛИ
 - Д. ЭЛЕКТРОН МИКРОСКОП
3. АЭРОБЛАРНИНГ СОФ КУЛЬТУРАСИНИНГ АЖРАТИБ ОЛИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИГАН УСУЛ.
 - А. ШУКЕВИЧ
 - Б. ВЕЙНБЕРГ
 - В. ФОРТНЕР
 - Г. ПАСТЕР
 - Д. ПЕРЕТЦ.
4. АЭРОБЛАРНИНГ СОФ КУЛЬТУРАСИНИНГ АЖРАТИБ ОЛИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИГАН УСУЛ.
 - А. ДРИГАЛЬСКИЙ УСУЛИ
 - Б. САБУРО МУХИТИГА
 - В. КИМЁВИЙ УСУЛ
 - Г. СОТОН МУХИТГА ЭКИШ
 - Д. ПЕРЕТЦ УСУЛИ.
5. СУЮК ОЗИК МУХИТЛАРДА БАКТЕРИЯЛАРНИНГ УСИШ ФАЗАЛАРИ
 - А. ПРОГРЕССИВ
 - Б. АРИФМЕТИК ПРОГРЕССИЯ
 - В. ТАШКИ МУХИТГА БОГЛИК ЭМАС
 - Г. ЛОГАРИФМИК УСИШ
 - Д. БАКТЕРИОСТАТИК.
6. СУЮКЛИКДАГИ БАКТЕРИЯЛАР СОНИНИ АНИКЛАШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ.
 - А. МАЪЛУМ ХАЖМДА ЭКИШ
 - Б. ФАЗОВА КОНТАРАСТ МИКРОСКОП
 - В. ЭЛЕКТРОН МИКРОСКОП
 - Г. ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНТ УСУЛИ
 - Д. КОРОНГИЛАШГАН МИКРОСКОПИЯ МАЙДОНИ.
7. БАКТЕРИЯЛАРНИНГ УСТИРУВЧИ ОМИЛЛАРНИ КУРСАТИНГ
 - А. ВИТАМИНЛАР
 - Б. АНДЕРЕДЕ ИНДЕКАТОРИ
 - В. ЛИПИДЛАР
 - Г. УГЛЕВОДЛАР
 - Д. ФЕРМЕНТЛАР
8. АЭРОБ МИКРОБЛАРНИ СОФ КУЛЬТУРАСИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ УСУЛИНИ БЕЛГИЛАНГ
 - А. САБУРА
 - Б. ДРИГАЛЬСКИЙ
 - В. КИМЁВИЙ
 - Г. СОТОН
 - Д. ПЕРЕЦ
9. ПРОТЕЛИТИК ФЕРМЕНТНИ АНИКЛАШ УЧУН ЭКИЛАДИГАН ОЗУКА МУХИТИНИ БЕЛГИЛАНГ
 - А. ЖЕЛАТИНАЛИ
 - Б. УГЛЕВОДЛИ
 - В. ЭНДО
 - Г. СОТОН
 - Д. ЛЕВЕН
10. АЭРОБ БАКТЕРИЯЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. АРИСТОВСКИЙ АППАРАТИ
 - Б. ШАМБЕРЛЕЙН СВЕЧАСИ
 - В. ОМЕЛЯНСКИЙ СВЕЧАСИ
 - Г. ЭКСИКАТОР
 - Д. ТЕРМОСТАТ

6-машгулот

I. Мавзу: Микроорганизмларнинг нафас олиши. Анаэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш усуллари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни микроорганизмларнинг нафас олиш ва уларни турларини урганиш Анаэробларни культураларни устириш ва устириш учун шароитларни билиш керак.

III. Машгулот масалалари: Утказилган машгулотдан сунг талабаларнинг нафас олиши. Анаэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш усуллари.

IV. Куриб чикиладиган саволлар:

1. Микробларнинг нафас олиш турлари.

2. Анаэробларни культураларни устириш.

3. Анаэробларни устириш учун шароитлар:

А) физикавий-кимёвий : Вейнборг буйича экиш Кита-Тароцин мухитини ишлатиш, Винзаль-Вейсн, Перенц усуллари

Б) Кимёвий усул: берк бушликдаги кислородни кимёвий сургишлар Билан ютилиши (Аристон пробиркасида тиргаласнинг ишкорий эритмаси, эксикотор, Омелян сногами).

В) Фортнернинг биологик усули: микроорганизмларнинг аэроб-анаэробларнинг симбиони.

Г) Анаэроб соф культурасини ажратиб олиш усуллари.

V. Узлаштириш усуллари:

А) Таркатиладиган материал: Анаэроб озик-мухитлар 2-пробирканинг 2/3 кисмига куйилган Тукаев мухити, Кита-Тароц, Вильсон-Блор мухитлари, Аристовский аппарати, Омелян шагами эксикатор вакуми ГПА Дайи-Ваньян пойгалари.

Б) Топширик № 1: ГПАдан Петри косачасига экилган йирингни куриш.

Жавоб: Усиб чиккан культурадан суритма тайёрлаб грамм усулида буяб, микроскоб остида курамиз.

В) Топширик № 2: Усиб чиккан колонияларга характеристика бериш.

Жавоб: Колониялар асосан S ва R шаклда булади. S- варулент, R-новарулент холатларда.

Г) топширик № 3: Анаэробларнинг соф культурасини ажратиб олиш учун кандай огиз мухитларда фойдаланилади.

Жавоб: Анаэробларнинг соф культурасини ажратиб олиш учун Витта-Тароцин озик мухитидан фойдаланилади.

VI. Укитувчи мулохазалари:

Бактериянинг хаёт фаолияти учун етарли микдорда озик моддалар ва энергия керак. Бактериянинг энергияга булган эhtiёжи биологик оксидланиш хисобига кондирилади ва натижада АТФ кислотанинг молекуласи синтез килинади. Купгина бактерияларнинг хаёт фаолиятида кислород мухим ахамиятга эга. Л.Пастер биринчи булиб кислородсиз шароитда яшовчи бактерияларни кашф этди. У айрим бактериялар узининг хаёт фаолияти учун

зарур булган энергияни хисобидан олиши исботлади. Бактериялар нафас олишига кура катъий аэроб, микроаэрофил, факультатив анаэроб ва катъий анаэробларга булинади. Катъий аэроблар атмосферада 20 % кислород булган шароитда суюк ва каттик мухитлар юзасида усади, уларга вабо вибриони, бруцелли микрококк ва бошқалар киради.

Микроаэрофиллар оз микдорда кислород булганида ҳам купаяверади. Куп микдордаги кислорода улар усишдан тухтайди. Факультатив анаэроб бактериялар кислородли ва кислородсиз шароитда ҳам усаверади. Бунга купгина патоген ва сапрорат бактериялар киради. Катъий анаэроб бактерияларга молекуляр кислород захарли таъсир этади. Усишини тухтатади. Масалан: Кокшол, анаэроб инфекция, ботулизм кузгатувчилари шу ёругга киради. Анаэроб бактерияларга молекуляр кислород захарли таъсир этади. Аэроб бактериялар H_2O_2 ни каталога ферменти ёрдамида парчалаб юборади. Анаэроб бактерияларда эса бундай фермент булмайди. факультатив аэроб бактерияларнинг асосий вакили *E. Coli* таркибида углевод булган мухитда дастлаб углеводларни бижгиш йули Билан парчалаб анаэроб булиб ривожланади, сунг кислородни узлаштириб бичишган махсулотларни сут кислоталар CO ва сувгача оксидлантириб, аэроб булиб усади.

Бактерияларнинг нафас олиши Билан оксидоза ва дегидратаза жараёнидаги нафас олишлар бир-бирига жуда якин ва бир-бирини тулдиради. Аммо биологик ахамияти турлича, улар Ушбу реакцияларни амалга оширувчи ферментлар Билан ҳам фаркланади. Оксиди тести куп микробларни оиласи ва уругига кура ажратиш имконини беради.

Масалан: Оксиди мусбат бактерияларга нейсерия псевдомонос ва бошқалар, оксиди манфий бактерияларга эса эктробактериялар киради. Аэроб нафас олиш жараёнининг тезлиги культуранинг ёши, харорат ва озик моддаларга боглик.

Тез усувчи культураларда 1 мг. Бактерияларнинг курук моддаси 1 соатда 2500-5000 мм³ кислород истеъмол килади ва аксинча оч ёки азот озикаси булмаган бактериялар факат 10-1500 мм³ кислородни узлаштиради холос. Анаэроб дегидрогенизацияда углерод, азот, олтингугурт, водороднинг охирги акцептори хисобланади ва улар CH_4 NH_3 H_2S гача кайтарилади.

Бир молекула глюкозани этил спиртигача бижгитилганда 32 килоколлориягина энергия хосил булади. Агар водороднинг охирги акцептори субстратнинг узи булса, метоболизмнинг бу шакли бижгитиш деб аталади.

Аэроб микрококк, бруцелла, сил микробактерияларида а, в, с цитохромлар бор факультатив анаэробларда жумладанг *E. Coli* корин тифининг бурут кузгатувчилари, стрептококк ва бошқаларда факат битта ёки иккита цитохром булади. Катъий анаэробларда эса цитохромлар бутунлай булмайди. Шундай килиб бактерияларда нафас олиш жараёни кетма-кет оксидланиш-кайтарилиш реакцияларидан ташкил топган узун занжирдир. Бунда экстрактларни энг куп манфий потенциалга эга булган системадан юкори мусбат потенциалга эга булган системаларга утказувчи купгина ферментлар иштирок этади. М.Кларк оксидланиш ва кайтарилиш потенциалини $2H_2$, яъни газсимон водороднинг порциал босимини манфий логарифм Билан

белгилашни таклиы этди. Бу бирлик мухитнинг кислород ёуки водород Билан туйинганлигини курсатади. 2H_2 нинг оралиги Ш дан 43 гача. Аэроблар 2H_2 15-20, факультатив анаэроблар 0-20, анаэроблар 0-20 гача булган ораликда усади. Агар оксидланиш ва кайтарилиш потенциали юкори булса - бактерия хужайрасидаги хаёт учун зарур булган ферментларнинг фаоллиги тухтайди. Бу холатда анаэроблар муайян озикланиш хусусиятини йукотади. Ва очликдан нобуд булади. Анаэроб культураларни экилганда, улар купайишидан олдин 2H_2 ни 20-22 дан 1-3 гача камайтиради. Аэроблар хам шундай хусусиятга эга, улар узларининг тикланиш тусиги Билан ортикча кислороддан химоя килади. Шунинг учун озик мухит тайёрлашда факат озиклантирувчи энергия берувчи материал мухитнинг РНга ахамият берилмай, балки оксидланиш ва кайтарилиш потенциали (2H_2) хам хисобга олинади.

Анаэроб бактериялар лаборатория шароитида тургун ёки кутариб юрадиган анаэроустатларда хавосини суриб олиб купайтиради ва уларни вакуум-эксикаторларда хам устириш мумкин. Анаэробларни устириш учун кислород атмосфера азоти ёки бошка смерт газ Билан алмаштиради. Анаэроблар асосан Китта-Тароцин ва Вильсон-Блор мухитларида устирилади. Анаэроб шароитида экмалар инкубация килинганидан сунг хосил булган бактерия колониялардан суртма тайёрланади, буялади, микроскоп остида курилади. Сунгра соф культура ажратиб олиш учун кайтадан Китта-Тароци ва агарли мухитга экилади. Спора хосил килувчи анаэроб бактерияларни ажратиб олиш учун дастлабки экилган материаллар сув хаммомида 80°C да 20 мин. Давомида киздирилади. Бактерияларнинг соф культурасини ажратиш ва уни идентификация килиш:

I-боскич. Текшириладиган материал

II-боскич. Ажратилган колониялар характеристикаси.

III-боскич. Культура усишнинг характеристикаси.

Бактериологик амалиётда баъзи текширилаётган бактерияларнинг сихорометик ва протеолитик белгиларини урганиш Билан чекланилади.

Зарур холларда бошка белгилар хам урганилади.

Масалан: нитратни кайтадан тиклаши, аминокислоталарнинг декарбоксилланиши, оксидаза, плазмокоагулоза, фибриколизин ва бошка ферментларни хосил килиши хамда антиген тузилиши, фагларга сезувчанлиги вирулентлиги текширилади.

VII. Амалий машгулот утказиш учун керакли анжомлар: Анаэроб озик-мухитлар, 2 пробирканинг 2/3 кисмига куйилган Китта-Тароци, Вильсон-Блер мухитлари, Цейелнер агари, Аристовский аппарати Омельян шагами, Петри косачаси, Вейн-Виньям найчалари. Усиш жадвали.

VIII. Талабалар билимини назорат килиш.

- 1) интерактив бош мияга хужум усули 5-10-15 минут давомида утказилади.
- 2) Талабалар орасидан битта котиба сайланади ва берилган жавоблар доскага ёзилади
- 3) Киска танаффусдан сунг бахолаш ва мулохаза килинади.

2. Мавзу танланади: Микроорганизмларнинг нафас олиши. Анаэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш усуллари.

Саволлар тузилади

А) Микробларнинг нафас олиш турлари.

Б) Анаэробларни культураларини устириш.

В) Анаэробларни устириш учун шароитлар.

3) Талабаларга вазифа тушунтирилади ва киска муддат (10-15 минут) давомида саволларга жавоб берилади ва барча жавоблар доскага ёзилади.

4) Доскага куйилган баҳо ёзилади:

Масалан: А-саволга жавоб:

1.....

2.....

3.....

4.....

Б-саволга жавоб ва х.к.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониқарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташқари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун оғзаки савол-жавоб утказилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинг 6- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Кон олиш учун 1 балл

Соф культура олиш учун 1балл

Културани дифференциация килиш учун 3 балл

100% дан 8 балл.

86-100	Аъло	6-машгулот. «Микроорганизмларнинг нафас олиши, нафас олиш турига кура класификацияси. Анаэроб микроорганизмларини устириш усуллари ва соф культурасини ажратиб олиш этаплари». Микроорганизмларда неча хил нафас олиш турлари мавжудлигини тулик билиши. Анаэроб шароит яратишнинг физик, биологик, химик, механик усулларини тулик билиши. Бу усулларни амалда ишида куллаш хакида тулик тасаввурга эга булиши.
71-85	Яхши	Анаэроб микроорганизмлар кандай касалликларни келтириб чикаради ва уларни соф культурасини ажратиб олиш усуллари ва этаплари тугрисида тулик тасаввурга эга булиши ва бу усулларни амалий ишида куллай олиши.
55-70	Кони-карли	Анаэроб микроорганизмларни устириш учун кулланиладиган озука мухитлари тугрисида тасаввурга эга булиши ва кайси касал кузгатувчилари анаэроб турга киради.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тайёр эмас.

6-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. АНАЭРОБЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН ОЗИК МУХИТЛАР
 - А) КАНДЛИ БУЛЬОН
 - Б) ГПБ
 - В) КИТТА – ТАРОЦЦИ МУХИТИ
 - Г) ЛЕВИН МУХИТИ
 - Д) МУЮЛЛЕР МУХИТИ
2. АНАЭРОБ БАКТЕРИЯЛАРНИНГ УСИШ ШАРОИТИ
 - А) CO_2 БУЛМАГАНДА
 - Б) КИСЛОРОД ИШТРОКИДА
 - В) ПАСТ БОСИМДА
 - Г) ЭНДО МУХИТИДА
 - Д) ХАВОНИ ФИЗИК УСУЛ БИЛАН ЧИКАРИЛГАНДА /АНАЭРОСТАТДА/
3. МИКРООРГАНИЗМЛАР НАФАС ОЛИШИГА КАРАБ БУЛИНАДИ
 - А) ОБЛИГАТ АНАЭРОБ
 - Б) ПРОВИНОГРАД КИСЛОТА ХОСИЛ КИЛУВЧИ
 - В) СПИТРИК БИЖГИШ ХОСИЛ КИЛУВЧИ
 - Г) НОРДОН СУТЛИ БИЖГИШ ХОСИЛ КИЛУВЧИ
 - Д) НОРДОН ЕГЛИ БИЖГИШ ХОСИЛ КИЛУВЧИ
4. КАНДАЙ БУЮМЛАРНИ СТЕРИЛЛАШ УЧУН УЛЬТРА ТОВУШ ИОНЛИ РЕДИАЦИЯ КУЛЛАНИЛАДИ
 - А) ТУРЛИ ИДИШЛАРНИ
 - Б) ХОНАЛАРНИ
 - В) ЧАКОЛОКЛАР ХОНАСИНИ
 - Г) БОЛАЛАР УЙИНЧОКЛАРИНИ
 - Д) ЧАКАЛОКЛАР СУРГИЧИНИ
5. ОБЛИГАТ КАТЪИЙ АНАЭРОБ МИКРОБНИНГ ХОССАЛАРИ
 - А) ЦИХОТРОМ
 - Б) КИСЛОРОД ИШТИРОКИДА ВЕГЕТАТИВ ШАКИЛЛАРИ ХАЛОК БУЛАДИ
 - В) КАТАЛАЗА ФЕРМЕНТИ БОР
 - Г) СПОРА КИСМИ УЧУН КИСЛОРОД ЗАХАРИ ТАЪСИР ЭТАДИ
 - Д) ГЛЮКОЗАНИ СУВ ВА КИСЛОРОДГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
6. АНАЭРОБ МИКРОБЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИГАН ОЗУКА МУХИТИНИ БЕЛГИЛАНГ
 - А. КАНДЛИ БУЛЬОН
 - Б. ГПБ
 - В. КИТТА ТАРОЦИ МУХИТИ
 - Г. ГИССА МУХИТЛАРИ
 - Д. ПЛОСКИРИЕВ МУХИТИ
7. НАФАС ОЛИШИГА КУРА МИКРООРГАНИЗМЛАР БУЛИНАДИ
 - А) ОБЛИГАТ АНАЭРОБ
 - Б) ПИРОВИНОГРАБКИСЛОТА ХОСИЛ КИЛАДИ
 - В) СПИРТЛИ МАХСУЛОТ ХОСИЛ КИЛАДИ
 - Г) СУТ КИСЛОТАЛИ АЧИШ, БИЖГИШ
 - Д) СУТ КИСЛОТАЛИ АЧИШ
8. МИКРООРГАНИЗМЛАР ВИРУЛЕНТЛИГИ
 - А. ФАКАТ ШТАММГА БОГЛИК
 - Б. ЛАБОРОТОРИЯ ХАЙВОНЛАРИ ОРГАНИЗМИ ОРКАЛИ ПАССАЖ КИЛИНГАНДА ПАСАЯДИ
 - В. ИММУН ХАЙВОНЛАР ОРГАНИЗМИДА КУЧАЯДИ
 - Г. ТУРГА ХОС ХУСУСИЯТИ
 - Д. ГЕНОТИПИК УЗГАРУВЧАНЛАК НАТИЖАСИДА
9. МИКРООРГАНИЗМЛАР ПАТОГЕНЛИГИ
 - А. ТУРГА ХОС ХУСУСИЯТ
 - Б. МИКРООРГАНИЗМЛАРНИНГ РЕАКТИВЛИГИГА БОГЛИК
 - В. ДОИМО ПАРАЗИТИЗМ БИЛАН БОГЛИК
 - Г. УЗГАРУВЧАНЛИК
 - Д. РЕЗИСТЕНТ ОРГАНИЗМДА КУЧАЯДИ
10. АНАЭРОБ БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ТОКСИНЛАРИ
 - А) ЭНДОТОКСИН
 - Б) АУТОТОКСИН
 - В) ГЕТЕРОТОКСИН
 - А) ЭГЗОТОКСИН
 - Б) АРАЛАШ ТОКСИН

7-машгулот

I. Мавзу: Умумий вирусология. Риккетсия, хламидия ва вирусларни устириш усуллари. Бактериялар вируси – бактериофаглар

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни умумий вирусология, риккетсия, хламидия ва вирусларни улдириш усуллари ургатиш. Бактериялар вируси (фаглар) фагларни ташки мухитдан ажратиб олиш усуллари. Грация усули буйича фаглар титрини аниклаш ва тиббиётда фагларнинг кулланишини билиши керак.

III. Машгулот масалалари: Утказилган машгулотдан сунг талабаларнинг билиши шарт.

Умумий вирусология риккетсия, хламидия ва вирусларни улдириш усуллари ургатиш. Бактериялар вируси (фаглар) фагларни ташки мухитдан ажратиб олиш усуллари. Тиббиётда фагларнинг кулланишилиш усуллари.

IV. Куриб чикиладиган саволлар.

1. Риккетсия, хламидия ва вирусларни товук эмбриони, тукима культурасининг хужайраларида ва лаборатория хайвонларнинг организмларида купайтириш.
2. Товук эмбрион ива тукима культурасининг хужайраларида вирусларнинг аниклаш.
3. Фагларнинг тузилиши ва хусусиятлари
4. фагларни ташки мухитдан ажратиб олиш усуллари.
5. Грация усули буйича фаглар титрини аниклаш.
6. тиббиётда фагларнинг кулланилиши.
7. лизоген бактерияларни аниклаш.

V. Узлаштириш усуллари.

А) Таркатиладиган материал:

Бир катламли хужайра культурасини тайёрлаш, боскичлари. Вирусларни юктириш ва товук эмбрионини очиш усуллари, фаглар: дизентерия, тиф вабо фаглари. Аппельман усули буйича титри аникланган фаглар. Расмлар, Диафильмларнинг кургазмаси.

Б) Топширик № 1. Товук эмбрион ва тукима культурасининг хужайраларида вирусларни аниклаш усуллари.

Жавоб: Товук эмбрион ива тукима культурасининг хужайраларида вирусларни (ХПТ ва товук эмбрионида ГАР ёрдамида аникланади.

Топширик № 2 ГПАли Петри косачага экилган E.Coli фагининг таъсирини аниклаш.

Жавоб: Озикли агарли Петри косачасига ичак таёкчасининг суткалик бульонли культураси газон Билан экилади ва 37Cда 10-15 минут давомида курилади. Сунг газон юзасига бир томчи фаг томизилади. Термостатда бир сутка давомида инкубация килингандан сунг, косача куздан кечирилади. Бунда фаг томчиси теккан ерда лизис зонасининг борлиги белгиланади.

VI. Укитувчи мулохазалари

Риккетсия ва хламидиялар катъий хужайра ичида усадиган бактериялар булиб, сунъий озикли мухитларда усмайди. Вируслар ҳам катъий хужайра ичида усадиган микроорганизмлар булиб, улар барча хужайра ташкарисид ва ичкарисид усадиган бактериялардан хужайравий тузилиши, курилиши ва энергетик метаболизми учун ферментларнинг йуклиги, бир типдаги нуклеин кислота (ДНК ёки РНК) борлиги, бирор булинишга кобилиятсизлиги билан кескин фарк килади.

Риккетсия, хламидия ва вирусларни устириш учун хужайра култураси, товук эмбрион ва сезгир лаборатория хайвонларидан фойдаланилади.

Хужайра култураси. Одам ёки хайвонлар тукумасидан тайёрланади.

Културалар бирламчи ундирилмайдиган, ярим ундириладиган ва ундириладиган тукумаларга булинади. Бирламчи хужайра кулбтурасини тайёрлаш куйидаги бир неча кетма-кет боскичдан иборат. Тукумани майдалаш, трипсин таъсир эттириб, хужайраларни бир биридан ажратиш, хосил булган бир жинсли хужайралар суспензиясини ювиб, трипсиндан таъминлаб берадиган озикли мухитга. Масалан: бузок кон зардоб кушилган 199 мухитига олиб утказишдан иборат.

Ундириладиган бир катламли хужайра културалари хавфли усма хужайралари ёки нормал хужайра линиялардан тайёрланади.

Маълум шароитда *in vitro* да узок вақт купайиш хусусиятига эга. Буларга хавфли усма хужайралари Нело (биринчи марта бачадон буйидаги карциномасидан) Нер-3 (лимфоид корциномасидан) ҳамда одам амнионининг нормал хужайралари, маймун буйраги ва бошқалардан тайёрланган хужайралар киради.

Ярим ундириладиган култураларга одамнинг дипломи хужайралари киради. Улар хужайра системасидан иборат булиб, 50 марта (1 йилгача) пассаж килинганда ҳам фойдаланиладиган соматик хужайраларга хос диплоид хромосома туламини саклайди. Усиб ривожланаётган хаётга кобилиятли бир каватли хужайра култураси олингандан сунг уларга риккетсия, хламидия ва вирусли материал юктирилади. Эслатиб утилган микроорганизмлар хужайра ичига кириб купая бошлайди. Риккетсиялар билан юктирилган хужайраларда 3-8 кундан сунг цитоплазма ёки хужайралар ядросини бутунлай тулдирувчи куп микдордаги коккобацилляр шакллари кайд этилиб, бу хужайралар кейинчалик улади. Хламидияларни ҳам Романовский Гимза усули билан буялган хужайра препаратида турли купаяётган микроорганизмлар шаклида куриш мумкин.

Вирусларнинг хужайра културасида купаяётганлигини уларнинг хужайрага потоген таъсирини (ХТП) микроскоп остида куриш билан аникланади ва морфологик узгаришларнинг содир булганлигига караб бахоланади. Бунда уларнинг бир кисми халок булиб, пробирка деворидан кучади. Айрим хужайраларнинг емирилиши окибатида ажралиб чиккан вируслар бошка хужайраларга юкади. Маълум вақтдан сунг бу хужайралар ҳам улади. Турли вируслар хосил килган (ХТП)нинг характери бир хил эмас. Бир хил вируслар (нерв-миксовируслар, герпесвируслар купайишида хужайралар кушилиб кетиб, синцитиялар хосил килади, бошқалари (энтеровирус, реовируслар) эса

хужайраларни буриштиради, тузилишини кескин узгартиради, учинчи хиллари (адековируслар) эса хужайралар агрегациясини хосил килади. Айрим вируслар (ХТП)нинг 1-2 кун давомида бошкалари эса бирмунча узокрок вақтда (4-6 кунда) келтириб чикаради. Вирусларни ХТП характериға караб топиш ҳамда тахминий идентификация килиш ва бу хусусиятдан улар қайси турға мансублигини белгилашда фойдаланиш мумкин.

Вирусларни индикация килиш усулларида бири, улар кириб купаяётган хужайранинг юзаси эритроцитларни адсорбция килиш қобилятиға асосланган, бу эса гемадсорбция реакцияси дейилади. Бу реакцияни қуйиш учун вируслар билан зарарланган хужайра культурасиға эритроцитлар суспензияси қушилади. Маълум вақтдан сунг хужайралар натрий хлориднинг изотоник эритмаси билан ювилади. Таркибида вируслар булган хужайралар юзасида эритроцитлар ёпишганча қолади.

Гемагглютикация реакцияси унинг бошқача усулидир. Бу реакция суюкликдаги хужайра культурасидаги ёки товук эмбрионининг хорконналлактоис ёки амнионтик суюкликдаги вирусларни аниқлаш учун қулланилади. Гемагглютинацияни, яъни товук ва денгиз чучкачалари эритроцитларининг эуги булиб тупланишини қобикдаги гемагглютиканлар булган вируслар хосил килади. Вирус заррачалари сонини эса, хужайра культурасида ХПТ ёрдамида титрлаш усули билан аниқланади. Бунинг учун хужайра культурасиға ун марта суюлтирилган вирус юктирилади, 6-7 кун термостатда ушлангандан сунг, уларда ХПТнинг борлиги текширилади. Вируснинг титри учун 50 % юктирилган культураларда ХПТ қузгатадиган энг юкори концентрация қабул қилинади. Вируснинг титри хужайраға потоген дозанинг (ХПТ) микдори билан белгиланади.

Пилакчалар усули вирус заррачаларининг сонини ҳисобға олишнинг энг аниқ микдорий усули ҳисобланади. Хужайра культурасиға вирус юктирилади, сунгра юпка агар қатлами билан қопланади. Термостатда бир неча кун саклаб турилгандан сунг, агар қопламасида маълум шаклдаги ок-ок участкалар пайдо бўлади. Хар бир пилькға биргина вирус заррачасининг қупайиши натижасида хосил булиб, нейтрон қизил билан бўялган хужайралар орасида юмалок ок участкалар шаклида қурилади. Шу усул билан аниқланган вируснинг титри 1 млда пилькға хосил қилувчи бирлик (ПХБ) билан белгиланади. Вирусларнинг бу хусусияти штампларни селекция қилишда ва уларнинг соф линиясини ажратиб олишда қулланади.

Товук эмбриони хужайра культураси ва ва тажриба қилинаётган ҳайвонларға нисбатан вирус ва микоплазмаларни қамдан-қам қоллардағина юктирган бўлади.

Риккетсия, хломидия ва бир қатор вирусларнинг диагностик мақсадларда соф культурасини олиш ва турли препаратларни тайёрлаш учун 8-12 кунлик товук эмбрионларидан фойдаланилади. Грипп, чечак қаби айрим вирусларнинг қупайиши ҳақида товук ёки бошқа эритроцитларнинг гемагглютинация реакцияси (ТАР) караб баҳо бериш мумкин.

Лаборатория ҳайвонлари. Бу усулнинг бошқалардан афзаллиги шуни, бунда культура ёки товук эмбрионида яхши репродукция қилинмайдиган вирусларни ажратиб олиш мумкин бўлади. Бу усулнинг қамчилиги эса

тажриба килинаётган хайвон организмидаги микроорганизмларнинг бегона вирус ва мокоплазмалар билан аралашиб кетишидadir. Шунингдек, вируснинг соф линиясини олиш учун кейинчалик хужайра культурасига хайвондан олинган материал юктирилади, бу эса текшириш муддатини чузиб юборади.

Лаборатория хайвонларининг тери остига, тери ичига, мускул ичига, корин поруссига субдурак ва бошка юктириш усуллари ҳам кулланилади.

Бактерия вируслари (фаглар) - атроф мухитда сув хавзаларида, тупрокда кенг таркалган. Ичак бактериясининг фаглари - ичак таёкчаси, шигелла сильмонелла фагларини кулмак сувлардан, нажасдан ажратиб олиш мумкин. Жарохат инфекцияси анаэроб клостридияларининг фагларини ярадаги суюкликдан, тупрокдан топиш мумкин, фагнинг мухитда топилиши, шу ерда унга сезувчан микробнинг борлигини курсатади. Купчилик фаглар бактерия турига хос булади. Бирок шундай фаглар борки, улар факатгина бир турдаги бактериянинг айрим вариантларини лизис кила олади. Улардан шу турдаги фагоцитларни аниклаш учун фойдаланилади. Шу билан бир каторда айрим фаглар бир неча бир-бирига якин турдаги бактерияларни ҳам лизис килади. Фагнинг лизис килиш доирасини аниклаш. Озика агарли кочага текшириляётган бактериялар культураси сонига кура квадратларга булинади. Хар бир квадратга ковузлок билан бир томчи маълум бульонли культурадан томизилади. Сунгра хар бир культура экилган квадратга ковузлок ёки пипеткаси билан бир томчи текшириляётган фаг томизилади. Бир сутка термостатда ушлангандан сунг косачадаги квадратлар куздан кечирилади. Хар хил бактериялар культураси, синалаётган фаг билан лизис булганлиги ва фагнинг таъсири аникланади.

Грацик усули билан фагнинг титрини аниклаш. Тажриба утказиш учун олдиндан куйидагиларни тайёрлаш лозим: а) озикли агар Петри косачасига куйилади, термостатда куригилади; б) 3-4 мл.дан пробиркага куйилган 0,7 %ли ярим суюк озикли агар сув хаммомида эритилади. Текшириляётган фаг (10-2-10-7) суюлтирилади, сунгра 10-7 0,5 мл олиб, шу хажмдаги фага сезувчан бактериянинг суткали бульонли культураси билан аралаштирилади ва 45°с совутилган ярим суюк агарли пробиркага куйилади. Бу аралашма тезликда агарли Петри косачасига куйилади, фаг билан зарарланган хар бир бактерия лизисга учрайди ва натижада бир неча юз Янги фаг заррачалари ажралиб чиқади. Шунга кура 1 мл. фаг суспензиясидаги дог хосил килувчи фагларнинг концентрациясини курсатади, бу эса унинг титри деб аталади. Фаглардан куйидаги максадларда фойдаланилади:

- 1) Бактериянинг фаготипини аниклашда, яъни фаготипни, бир турдаги бактерия штампини шу типга хос фаглар билан линис кили шоркали аникланади.
- 2) Фагодифференцировка - фаг ёрдамида бактерия культурасини кайси турга мансублигини аниклаш.
- 3) Фагопрофилактика - эпидемик учокда булган кишилар орасида айрим касалликларининг олдини олиш (М: дизентерия)

4) Фаготеропия - айрим юкумли касалликларни келтириб чикарадиган шигелла, протей, стафилококк, Кук йиринг таёкчаси каби бактерияларга Карши даволашда ишлатилади.

VII. Амалий машгулот утказиш учун керакли анжомлар.

Жадваллар, расмлар, _____ кургазмаси: фаглар, дизентерия, тиф, вабо фаглари. Вирусларнинг купайиши, хужайрада цитоплазматик узгаришлари.

VIII. Талабалар билимини назорат килиш:

1. Интрактив бош мияга хужум усули 5-10-15 минут давомида утказилади.
 2. Талабалар орасидан битта котиба сайланади ва берилган жавоблар доскага ёзилади.
 3. Киска танаффусдан сунг бахолаш ва мулохаза килинади.
 2. Мавзу танланади: У мумий вирусология, риккетсия, хломидия ва вирусларни улдириш усуллари. Бактерия вирус (фаглар)
- Саволлар тузилади
- А) Риккетсия, хломидия ва вирусларни товук эмбриони тукима културасининг хужайралари, лаборатория хайвонларининг организмларига купайиши..
- Б) Фагларнинг тузилиши ва хусусиятлари.
- В) Грация усули буйича фаглар титрини аниклаш.
- 3) Талабаларга вазифа тушунтирилади ва киска муддат (10-15 минут) давомида саволларга жавоб берилади ва барча жавоблар доскага ёзилади.
- 4) Доскага куйилган бахо ёзилади:

Масалан: А-саволга жавоб:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

Б-саволга жавоб ва х.к.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Коникарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустикал ишини бахолаш рейтинги 7- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 0,5 балл

100% дан 1,5 балл.

86-100	Аъло	7-машгулот. Умумий вирусология. Вируслар, риккетсиялар, хломидияларни устириш усуллари. Бактерия вируслари бактериофаглар. Уларни структураси, олиниши ва тиббиётда кулланилиши. Вируслар хақида тушунча, уларнинг классификацияси, кимёвий таркиби. Оддий ва мураккаб вирусларнинг тузилиши, фарқи. Вируслар, риккетсиялар, хломидияларни устириш усуллари тугрисида тулик тасаввурга эга булиши ва фикрлай олиши. Бактериофаглар тугрисида мустакил мушохада юритиши.
85-71	Яхши	Бактериофагларнинг тузилиши, кимёвий таркиби, олиниши, тиббиётда кулланилиши тугрисида мустакил фикрлай олиши. Вирус, риккетсия, хломидияларни устириш, урганиш усуллари айтиб бериши, тулик тасаввурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	Бактериофагларни бактерия хужайраси билан узаро таъсир этиш боскичлари тугрисида тасаввурга эга булиши. Бактериофагларни олинишини тушунтириб бериши.
0-54	Икки	Аник тасаввурга эга эмас, билмайди.

7-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. БАКТЕРИОФАГЛАРНИ МЕДИЦИНАДА КУЛЛАНИЛИШИ

- А) ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ВА ДАВОЛАШ УЧУН
- Б) БАКТЕРИЯЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН
- В) ХУЖАЙРАЛАРНИНГ ИЧКИ ТУЗИЛИШINI АНИКЛАШДА
- Г) ЭМЛАШ УЧУН
- Д) СТЕРИЛЛАШ УЧУН
- Е) 2-ПРОФАГ

- А) БАКТЕРИЯЛАРНИ ТУЛИК ЛИЗИСГА УЧРАТАДИ
- Б) ЛИЗОГЕН ХУЖАЙРАГА ТАЪСИР ЭТМАСДАН КУПАЯДИ
- В) КУЛТУРАЛАРНИ ФАГОТИПИНИ АНИКЛАШДА КУЛЛАНИЛАДИ
- Г) ВИРУЛЕНТЛИК ХУСУСИЯТИГА ЭГА
- Д) БАКТЕРИЯ ХУЖАЙРАСИНING ХРОМОСОМАСИГА КИРИБ ОЛАДИ

3. БАКТЕРИОФАГЛАРНИ СУВДАН АЖРАТИБ ОЛИШ

- А) ЧУКТИРИШ УСУЛИ БИЛАН
- Б) МАХСУС ФИЛЬТРДАН УТКАЗИШ БИЛАН
- В) ЦЕНТРИФУГАЛАШ УСУЛИ БИЛАН
- Г) ГЕМОГЕНИЗАЦИЯ УСУЛИ БИЛАН
- Д) ФЛОТАЦИЯ УСУЛИ БИЛАН

4. БАКТЕРИОФАГЛАРДА МОДИФИКАЦИЯ КУПИНЧА КУЙИДАГИ КУРИНИШДА НАМОЁН БУЛАДИ

- А) ФЕРМЕНТАТИВ АКТИВЛИГИНИ УЗГАРИШИДА
- Б) ПИГМЕНТ ХОСИЛ КИЛИШИНING УЗГАРИШИДА
- В) ТОКСИН ХОСИЛ КИЛИШИНING УЗГАРИШИДА
- Г) ЭРИТУВЧИЛИК СПЕКТРИНИ УЗГАРИШИДА
- Д) АНТИБИОТИКЛАРСЕЗУВЧАНЛИГИНИ УЗГАРИШИДА

5. ХЛАМИДИЯЛАР КАНДАЙ МУХИТДА УСТИРИЛАДИ

- А) ГПАДА
- Б) ЭНДО МУХИТИДА
- В) ТОВУК ЭМБРИОНИДА
- Г) ЛЕВИН МУХИТИДА
- Д) МАЙМУН БУЙРАГИДА

6. БАКТЕРИОФАГЛАР ХАРАКТЕРЛАНАДИ

- А) БАКТЕРИАЛ ТАБИАТИ БИЛАН
 - Б) КОРПУСКУЛЯР ТУЗИЛИШИ БИЛАН
 - В) ХУЖАЙРАВИЙ ТУЗИЛИШИ БИЛАН
 - Г) ХРОМОСОМА БИЛАН БИРИКИШИГА КУРА
 - Д) ЮКОРИ ТЕМПРАТУРАГА ЧИДАМЛИЛИГИ БИЛАН
- 7..БАКТЕРИЯ ФАГ ОЛИНАДИ

- А) ХАВОДАН
 - Б) ОЗИК – ОВКАТЛАРДАН
 - В) ЮКУМЛИ КАСАЛЛИК БИЛАН ОГРИГАН БЕМОР НАЖАСИДАН
 - Г) БАКТЕРИЯЛАРДАН
 - Д) УСИМЛИКЛАРДАН
7. БАКТЕРИЯОФАГИЯ ХОДИСАСИДА КУЗАТИЛАДТИ.
БАКТЕРИЯЛАРНИНГ КУПАЙИШИ
- А) БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ЛИЗИСИ
 - Б) БАКТЕРИЯЛАРНИНГ УСИШДАН ТУХТАШИ
 - В) БАКТЕРИЯЛАРНИНГ УСИШИНИ ТЕЗЛАШИШИ
 - Г) БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ФЕРМЕНТАТИВ АКТИВЛИГИ СУСАЙИШИ
9. ВИРУСЛАРНИНГ ЮКУМЛИЛИГИ
- А НУКЛЕИН КИСЛОТА ХУСУСИЯТЛАРИ БИЛАН БОГЛИК
 - А) КАПСОМЕРЛАР СОНИГА БОГЛИК
 - Б) БУТУН ВИРУС БУЛАГИ БИЛАН БОГЛИК
 - В) ВИРУС ОКСИЛ КОБИГИНИНГ ХУСУСИЯТИГА БОГЛИК
 - Г) ВИРУСНИНГ ГЕНОТИПИГА БОГЛИК ЭМАС
10. ФАГНИНИНГ ТИТРИНИ АНИКЛАШ УСУЛИ
- А) АППЕЛЬМАН
 - Б) ГАМАЛЕЯ
 - В) ТВОРТ
 - Г) Д.ЭРРЕЛ
 - Д) ФИЛЬРТЛАШ

8-машгулот

I. Мавзу: Микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти даврида ишлаб чиқарадиган маҳсулотлари – ферментлар, пигментлар, токсинлар, ароматик моддалар ва антибиотиклар. Уларни урганиш усуллари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти даврида ишлаб чиқарадиган маҳсулотларини ургатиш. Бактерияларнинг антибиотикларга сезувчанлигини аниқлаш учун қўлланувчи методларни шргатиш.

III. Машгулот масалалари. Утказилган машгулотдан сунг талабаларнинг билиши шарт. Микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти даврида ишлаб чиқарадиган маҳсулотларини (пигмент, ферментлар, токсинлар) уларни урганиш методлари.

IV. Қуриб чиқиладиган саволлар:

1. Микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти даврида ишлаб чиқарадиган маҳсулотлари.
2. Микроорганизмларнинг ферментлари ва уларнинг турлари.
3. Микроорганизмларнинг ферментатик активлигини аниқлаш усуллари.
4. микроорганизмнинг автогенези ва антибиотиклар.
5. Антибиотикларнинг олинishi, титрлаш ва уларнинг таъсири қурсатиш бирлигини аниқлаш.
6. Бактерияларнинг антибиотикларга сезувчанлигини микдорий ва сифат жиҳатдан аниқлаш усуллари.

V. Узлаштириш усуллари:

А) Тарқатиладиган материал:

Бактерияларнинг пигментлари; Ичак таёкчаси, корин тифи, сольмонелласи, партиф А ва Б Лар усган рангли Гиса мухити. Турли антибиотик препаратлар. Плазмокоагулаза мусбат ва манфий стафилококклар.

Б) Топширик № 1. Стафилококкларнинг қандай пигментлар ишлаб чиқаради?

Жавоб: Етарли ёруглик ва ҳаво бўлган хонада стафилококклар ок, баъзан тилла ранг ёки лимонга ухшаш сарик линозролардан иборат пигментлар ҳосил қилади.

Топширик № 2. Стафилококкларнинг ферментатив хусусияти.

Жавоб: Стафилококклар углеводларни ва глициринни кислотагача парчалайди, лекин газ ҳосил қилмайди. Бундан ташқари потоген турлари бир қатор потогенлик ва химоя ферментларини ишлаб чиқаради: каталаза В лактолаза, фосфатаза, глануронидаза, ДНКаза, липаза ва лейспетиназа ва х.к.

VI. Уқитувчи мулоҳазалари.

Микроорганизмларнинг патоген хусусиятлари турли ферментлар, метоболизм маҳсулотлари захарли моддалар, яъни ҳужайин ҳужайралари ва туқималарнинг утказувчанлигини бузиб, унинг ҳужайра элементларини емирадиган токсинлар ишлаб чиқариш йули билан микроорганизм ҳужайраларига таъсир қурсатиш лаёқатига богликдир. Қупгина патоген микробларда гналорокат кислотани ёки бириктирувчи туқима асосини

ташкил этувчи мукополисахаридни парчалай оладиган гналурунидаза ферменти топилган. Газли гангрена кузгатувчилари кон ва турли орган хужайраларининг пардаларини емирадиган лецитиназа ферментини ишлаб чикарадики, бу микроб юккан хайвонларнинг тез халок булишига олиб келади. Стафилококклар Билан стрептококклар лейкоцитларни емирувчи лейкоцидинларни емирувчи гемолизенларни ишлаб чикара олади. Гемометик стрептококкнинг баъзи штаммлари кон лактасидаги фибринни эрита оладиган фибринолизин ферментни ишлаб чикаради. Потоген микробларда антимикроб зардоблар таъсирини нейтраллай оладиган агрессивлар ҳамда ютилишига тускинлик киладиган антифагинлар сингари алохида моддалар ҳам топилган.

Токсинлар ёки захарли деб аталадиган моддалар хужайин организмда каттагина узгаришларни келтириб чикаради.

Хозирги вақтда бактерияларнинг экзотоксинлари ва эндотоксинлари тафовут килинади. Булар химиявий таркиби ва бошка хоссалари жихатидан бир-биридан фарк килади.

Экзотоксинлар - микроблар организмда яшаб турган чогида, озик мухитларида устирилганида ҳам ташки мухитга улар томонидан ажратиб чиқариладиган оксиллардир. Граммусбат микроблар: дифтерия, кокшол, ботулизм ва Газли гопрень кузгатувчилари жуда кучли экзотоксинлар ишлаб чикаради. Экзотоксинлар юкори температура таъсирида парчаланиб кетади, улар термолюбилдир. Формалин таъсири Билан ҳам уларнинг захарли хусусиятини сусайтириш мумкин, формалин таъсири натижасида экзотоксинлар захарлигини йукотиб куядию, лекин организмга юборилганда зидди-захарлар антителолар ишлаб чикаради - буни анотоксинлар деб аталади. Экзотоксинларнинг характерли хусусияти маълум орган ва туқималарни танлаб-танлаб шикастлантиришга кодир.

Масалан: кокшол токсини орка миянинг харакатлантирувчи нейронларини шикастлантирса, ботулизм таёкчасининг токсини харакатлантирувчи нервларнинг токини харакатлантирувчи нервларнинг охирига таъсир курсатади.

Эндотоксинлар бактериялар танаси Билан махкам боғланган булиб, организмда микроб хужайраси емирилганида ёки микроб хужайралари махсус усуллар Билан ишланганида ажралиб чиқади. Эндотоксинлар дастлаб 1933 йили Буавен ва Месробян томонидан грамманфий бактериялардан ажратиб олинган. Уларнинг кимёвий таркиби мураккаб. Улар глюцид-протеин комплексларидан иборатдир. Эндотоксинлар термостатив иссиikka чидамли булади. Эндотоксинларнинг организмга курсатадиган таъсири узига хос, специфик томони Билан ажралиб турмайди. Эндотоксин кандай микробдан олинганига карамасдан, шу токсин таъсирида вужудга келадиган клиник манзара бир хил булади ва иситма чиқиши ҳамда умумий ахволнинг огир булиши Билан характерланади. Корин тифи, дезентерия, вабо, Кук йутал кузгатувчиларнинг эндотоксинлари ҳаммадан кура купрок урганилган. Эндотоксинлар хайвонларга венасидан юборилганида иситма чиқариб, лейкопенияга томир харакатлантирувчи хар хил ходисалар ва улимга сабаб булади.

Сув, тупрок ва хавода яшайдиган бактерия ва замбуругларнинг айрим турлари пигмент ҳосил қилиш хусусиятига эга. Каттик муҳитда колониялар қизил (антиномицетлар, ачиткичлар) пушти микрококклар. Кислород ҳарорат ва қуёш нури етарли микдорда булгандагина пигментлар ҳосил бўлади. Пигментлар сувда (Кук йиринг бактериялар) ва спиртда эрийдиган ва эримайдиган бўлади (ачитки, могор). Бундан ташқари хромофар ва хромофорларга ажратилади. Пигмент ҳосил қилиш бу микробларнинг физиологик аҳамиятига эга. Пигментлар бактериялар нафас олишида водородлар учун акцептор бўлиши мумкин ва ташкил муҳитдаги ультрабинафша радиациялардан химоя қилади. Синтез қилиш реакцияларида иштирок этади ва антибиотлар каби таъсир ҳам этади.

Микроорганизмларнинг айримлари ҳаёт фаолияти давомида хидли моддалар (сирка этил, эфир в ах.к.)га ажратилади. Хушбуй хид таркатувчи бактерияларга *Yeusontas cremoris* қиради. Бактериянинг бу тури сут саноатида ишлатилади, сут маҳсулотлари жумладан сарийғ, кефирларга хушбуй хид беради. Микроорганизмлар халқ хужалигининг турли соҳаларида қулланилади. Микроблар ёрдамида гунг усимликлар қолдиги, рузгор чиқиндиларини бичигитиб, улардан металл газини олиш йулга қўйилган.

Патоген бактериялар эса одам ва ҳайвонлар учун зарарли булган токсинларни ҳам ажратади..

Антибиотиклар - баъзи микроорганизмлар (актиномицетлар, замбуруглар ва бактериялар) ҳайвон туқималари ва айрим юксак усимликлар ҳаёт фаолияти натижасида ҳосил бўладиган ва турли хил микробларнинг усиши ҳамда ривожланишини тухтатадиган органик моддалар. Биринчи антибиотик моддани 1939 йилда Дюбо тупрокда яшовчи *Bacillus brevis* номли бактериядан олди. Антимикроб таъсир механизми бўйича антибиотиклар бир биридан фарқ қилади. Хужайра девори, цитоплазматик мембрана, рибосома, нуклеоид каби микроб хужайраси, морфологик компонентларининг синтез ива функцияси бузувчи антибиотиклар.

Антибиотиклар микроорганизмларга, асосан бактерияларга бактериостатик ёки бактерияни таъсир қурсатади. Бактерицид таъсирга эга булган антибиотикларга бензилпенициллин ва унинг ярим сунъий ҳосилалари, ҳама цифолоспоринлар, аминогликидидлар, рифамицинлар қиради. Бактериостатив таъсирга эга булган антибиотикларга эса левомецетин, тетроциклин, макролидлар қиради.

Антибиотикларнинг антимикроб таъсири илгари таъсир бирлиги ЕД-единица действия да урганар, бу эса 1 мл препарат эритмасида ёки 1 мг кимёвий тоза моддага тугри келар эди. Хозир антибиотиклар фаоллиги микрограммада улчанади. 1 мкг кимёвий тоза мода 1 ТБга тугри келади. Антимикроб спектр бўйича антибиотиклар 2 гуруҳга тор ва кенг таъсир доираларига бўлинади. Тор таъсир доирали антибиотиклар факат бир гуруҳ микробларга, масалан: бенхзилпенциллин йиринг пайдо қилувчи коккларга, баъзи бир граммусбат бактерия ва спирохеталарга, полимергуруҳга қирувчи антибиотиклар эса маълум бир замбуруг ва сода жониворларга таъсир қилади. Кенг таъсир доирали антибиотиклар бир неча граммусбат ва грамманфий бактерияларга

ва бошкаларга антимикроб таъсир курсата олади. Микроорганизмларнинг антибактериал моддаларга сезувчанлигини аниклашда бактерияларни сезгирлик даражасига кура турт гурухга булинади.

1) Диклар усули. Бактерия культурасини озикли агар солинган Петри косачасига газон усулида экилади, сунгра пинцет ёрдамида маълум микдорда антибиотиклар шимдирилган куд дисклари бир хил ораликда агар юзасига жойлаштирилади. Экилган косачалар 37 С да бир хил ораликда агар юзасига жойлаштирилади. Экилган косачалар 37 С да бир кун давомида термостатда сакланади. Диск атрофидаги микроорганизм культурасининг усиши тухтаган жой диаметрига караб, унинг маълум антибиотика сезгирлиги белгиланади. Агар диаметри 10 мм,дан куп булса, юкори даражада сезгир хисобланади.

2) Кетма-кет суюлтириш усули Билан бактерия культурасининг антибиотикларга сезгирлигини аниклаш. Бу усул Билан антибиотикнинг бактерия культурасига таъсир килувчи энг паст микдори аникланади. Аввало суюк мухитда ёки Буфер эритмасида маълум концентрациядаги (МКТ/млели ТБ/мл) антибиотикнинг асосий эритмаси тайёрланиб, у бир неча марта шу суюклик (1 мл хажмда) Билан суюлтирилади. Сунгра хар бир суюлтирилган пробиркага 0,1 мл.дан 10-6 -10-7 мл микдордаги бактериялар куйилади. Охирги пробиркага 1 мл суюк озик мухит ва 0,1 мл бактерия суспензияси назорат учун кушилади.

Экилган пробиркалар 37 С да бир кун термостатда саклангач, тажриба пробиркалари назорат пробиркалари Билан солиштириб, тажрибанинг натижаси аникланади. Кайси тажриба пробиркасида озикли мухит тиник ва ялтирок булса, шу микдордаги антибиот текшириляётган бактерия культурасининг усишини тухтаганлигини курсатади.

VII. Амалий машгулот утказиш учун керакли анжомлар:

Бактерия пигментлари, плазмакоагулаза мусбат ва манфий стафилококклар. Турли антибиотик препаратлари. Бактерияларнинг антибиотикларга сезувчанлигини аниклаш учун кулланувчи антибиотиклар шимдирилган когоз дисклари, таблица, расмлар.

VIII. Талабалар билимини назорат килиш:

1.Интрактив бош мияга хужум усули 5-10-15 минут давомида утказилади.

2.Талабалар орасидан битта котиба сайланади ва берилган жавоблар доскага ёзилади

3.Киска танаффусдан сунг бахолаш ва мулохаза килинади.

2. Мавзу танланади: Микроорганизмларнинг хаёт фаолияти даврида ишлаб чиқариладиган махсулотлари, ферментлар, пигментлар, токсинлар, ароматик моддалар ва антибиотиклар.

Саволлар тузилади

А) Микроорганизмларнинг ферментлари ва уларнинг турлари.

Б) Токсинлари.

В) Пигментлари.

Г) Ароматик моддалар ва антибиотиклар

3) Талабаларга вазифа тушунтирилади ва киска муддат (10-15 минут) давомида саволларга жавоб берилади ва барча жавоблар доскага ёзилади.

4) Доскага куйилган бахо ёзилади:

Масалан: А-саволга жавоб:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

Б-саволга жавоб ва х.к.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Коникарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтингги 8- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 1 балл

100% дан 2 бал

86-100	Аъло	8-машгулот. Микроорганизмларнинг ҳаёт фаолиятида ишлаб чиқарадиган маҳсулотлари, уларни урганиш усуллари. Микроорганизмларнинг турли ферментлари токсинлари, пигментлари, антибиотик моддалар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Бу маҳсулотларни амалиётда кулланилиши ва аниклаш усуллари ҳақида тулик билиши ва мустакил мушоҳада килиши. Амалий иш фаолиятида беморларга диагноз қуйишда куллай олиши. Микроб культурасини Рессель мухитига, глюкозали, манитли, лактозали мухитларга экиши ва содир булган узгаришларни аник тасвирлаб бериш.
71-85	Яхши	Микроорганизмларнинг токсинлари экзо ва эндотоксинларни бир-бириданасосий фарқларини билиши, уларни касаллик патогенезидаги аҳамияти, аниклаш усулларини мукамал билиши ва амалиётда куллай олиши. Тулик тасаввурга эга булиши. Микроб культурасини гушт пептонли агарда экиши ва диск усули билан антибиотикларга таъсирчанлигини аниклаши ва натижасини тугри шархлай олиши мумкин.
55-70	Кони-карли	Микроорганизмларнинг пигментлари, ароматик моддалари тугрисида тасаввурга эга булиши. Бу моддаларнинг касалликка ташхис қуйишдаги аҳамияти тугрисида тасаввурга эга булиши.
0-54	Икки	Аник тасаввурига эга эмас, тушунча йук.

8-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ЗАМБУРУГЛАРДАН ОЛИНАДИГАН АНТИБИОТИКЛАР

- А) ЛЕВОМИЦЕТИН
- Б) ГАМИЦИДИН
- В) МЕТИЦИЛИН
- Г) ЭКМОЛИН
- Д) ЭРИТРИН

2. ДОРИЛАРГА ЧИДАМЛИЛИКНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ УЧУН КУРИЛАДИГАН ЧОРАНИ БЕЛГИЛАНГ

- А) АНТИБИОТИКЛАРНИ ТУГРИ ИШЛАТИШ
- Б) АНТИБИОТИКЛАРНИ МИНИМАЛ ДОЗАДА ИШЛАТИШ
- В) ХАЙВОНДАН ОЛИНГАН АНТИБИОТИКЛАРНИ ИШЛАТИШ
- Г) УСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНГАН АНТИБИОТИКЛАРНИ ИШЛАТИШ
- Д) ФАКАТ СИНТЕТИК АНТИБИОТИКЛАРНИ ИШЛАТИШ

3. АНТИБИОТИКЛАРГА КУЙИЛАДИГАН ТАЛАБ

- А) ОРГАНИЗМДАГИ ЛИПИДЛАР БИЛАН БИРИКИШИ
- Б) ПАСТ ДОЗАДА ТАЪСИР ЭТИШИ
- В) ОРГАНИЗМНИНГ ХИМОЯ ОМИЛЛАРИНИ КУЧАЙТИРИШ
- Г) ОРГАНИЗМ СУЮКЛИКЛАРДА ЭРИМАСЛИГИ
- Д) КАТА ДОЗАДА ТАЪСИР ЭТИШИ

4. МИКРОБЛАРНИНГ АНТИГОНИСТИК НАЗАРИЯСИНИНГ АСОСЧИСИ

- А) КОШКИН
- Б) МЕЧНИКОВ
- В) ЗАБОЛОТОНИЙ
- Г) ЭЙДРЮС
- Д) ЧУМАКОВ

5. БАКТЕРИЯЛАРНИНГ САХАРОЛИТИК ФЕРМЕНТЛАРИ АНИКЛАНАДИ

- А) ГИССА МУХИТИДА
- Б) ЖЕЛАТИННИ СУЮЛТИРИШИГА КУРА
- В) НЕЙССЕР АГАРИДА УСИШИГА КУРА
- Г) КИТТА-ТАРОЦЦИ МУХИТДА УСИШИГА КУРА
- Д) ВИЛЬСОН-БЛЕР АГАРДА УСИШИГА КУРА

6. ПАТОГЕНЛИК ФЕРМЕНТЛАРИ

- А) АЛЬДОЛАЗА
- Б) ПЛАЗМАКОАГУЛАЗА
- В) ЛИПАЗА
- Г) ЛИЗОЦИМ
- Д) ПЕНИЦИЛЛИНАЗА

7. АНТИБАКТЕРИАЛ ДАВОЛАШ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ДОДДА

- А) ОРГАНИК СПИРТ
- Б) ФОРМАЛЬДЕГИД
- В) МШЯК ПРЕПАРАТЛАРИ
- Г) ПИТОНЦИТ
- Д) СУЛЕМА

8. АНТИБИОТИКЛАРНИНГ АСОСИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

- А. СУЮЛИКЛАРДА КАМ ЭРУВЧАНЛИК
- Б. БАКТЕРИОЦИТ ТАЪСИР ЭТИШ
- В. УМУМИЙ ЦИТОПАТИК ТАЪСИРИ
- Г. ЛИПИДЛАР БИЛАН БОГЛАНАДИ
- Д. САПРОФИТ МИКРОБЛАРНИ ИЧАКДА КУПАЙТИРАДИ

9. БАКТЕРИЯ ФЕРМЕНТЛАРИ КУЙИДАГИЛАРНИ ПАРЧАЛАШ НАТИЖАСИДА АНИКЛАНАДИ

- А) КОНБОН СУВЛАРНИ
- Б) МИНЕРАЛ ТУЗЛАРНИ
- В) АЕДРЕДЕ ИНДЕКАТОРИНИ
- Г) ЛИПИДЛАРНИ
- Д) ВИТАМИНЛАРНИ

10. ХАЙВОНДАН ОЛИНАДИГАН АКТИВИОТИК

- А) ЭРИТРИН
- Б) ПЕРЕЦИЛИН
- В) НИСТАТИН
- Г) ЦИКЛОСПОРИН
- Д) ЛЕВОРИН

9-машгулот

**Микробиологиянинг тарихи, микроорганизмларнинг морфологияси, тузилиш, буяш усуллари физиологияси, асептика, антисептика, дезинфекция, микробларнинг соф культурасини ажратиш олиш, умумий вирусология, микроорганизмларнинг ҳаёт фаолиятида ишлаб чиқарадиган маҳсулотлари бўлими буйича
I-Якуний машгулот.**

1. Микроблар тугрисида тушунча. Микробиология Фани нимани урганади?
2. Бактериология, лабораториясининг тузилиши, жихозланиши ва у ерда ишлаш коидалари.
3. Вирусология ва иммунология лабораторияларининг тузилиши, жихозланиши, вазифалари.
4. Суртма тайёрлаш техникаси. Оддий усулда буяш.
5. микроскопларнинг турлари. Микроскопнинг иммерсион системаси Билан ишлаш коидалари.
6. Бактерияларни буяш учун кулланиладиган бўёқлар.
7. Микроорганизмларнинг асосий шакллари (бактериялар, кокklar, бурамасимонликр, ипсимонлар в ах.к.)
8. Шарсимон бактериялар (кокklar) тугрисида тушунча.
9. Таёкчасимон бактерияларнинг тузилиши.
10. Бурамасимон бактериялар (спирохеталар) тугрисида тушунча, урганиш усуллари.
11. Риккетсияларнинг тузилиши, уларни урганиш усуллари.
12. Замбуругларнинг тузилиши, уларнинг бактериялардан асосий фарқларини урганиш усуллари.
13. Вирусларнинг тузилиши, асосий хоссалари, урганиш усуллари.
14. Микроорганизмларнинг тузилиши, урганиш усуллари.
15. Хламидияларнинг тузилиши, урганиш усуллари.
16. Бактерия хужайрасининг зарур, доимий компонентлари.
17. Цитоплазматик мембранани тузилиши асосий вазифалари аниклаш усуллари. В) цитоплазма тузилиши, вазифаси, органоидлари ва уларни аниклаш усуллари. Г) Бактерия нуклеотида тузилиши вазифасини аниклаш усуллари.
18. Бактерия хужайрасининг доимий ёки зарур булмаган структура компонентлари: (капсула, спора, хивчинлилар тузилиши, вазифаси, аниклаш усуллари)
19. Мураккаб усулда буяш ва унинг ахамияти.
20. Грам, Нейссер, Среф_Жельсен, Джеско Гипс-Бурри, Ромоновский-Гимза усуллари Билан буяш механизм ива техникаси.
21. Стерилизация, стерилизация турлари, усуллари.
22. Стерилизация кисми учун ишлатиладиган аппаратлар.
23. Асептика хакида тушунча. Асептиканинг ахамияти.
24. Антисептика хакида тушунча. Антисептик моддалар.

25. Дезинфекция хакида тушунча. Дезинфекцияловчи моддалар ва уларнинг ахамияти.
26. Мезинсекция, дератизация хакида тушунча.
27. Антисептик ва дезинфекцияловчи моддаларнинг таъсирчанлигини аниклаш усуллари.
28. Микроорганизмлар физиологияси, уларнинг озикланиши ва озикланиш турлари.
29. Озика мухитлар ва уларни тайёрлаш учун ишлатиладиган махсулотлар.
30. Озика мухитларнинг классификацияси ва уларга куйиладиган талаблар.
31. Озика мухитларини тайёрлаш техникаси.
32. Микроорганизмларнинг каттик ва суюк озик мухитларда усиши ва купайиши.
33. Суюк озик мухитларида бактерияларнинг усиши хусусиятлари ва уларни урганиш усуллари.
34. Суюк озик мухитларда микробларнинг эгри чизикли купайиши, культуранинг (эгри чизикли) микроб сонини аниклаш.
35. Аэроб бактерияларнинг соф культурасини ажратиб олиш усуллари.
36. Микробларнинг нафас олиши турлари.
37. Анаэробларни культураларини устириш.
38. Анаэробларни устириш учун шароитлар: а) физикавий-химиявий; Вейнберг буйича экиш, Китта-Тароций мухитини ишлатиш, Винзаль-Вейси, Перски усуллари; б) Кимёвий усул: берк бушликдаги кислородни кимёвий сургичлар Билан ютилиши (Аристон-пробиркасида, эксиметор, Омельян спагами); в) фортнернинг биологик усули; микроорганизмларнинг аэроб-анаэробларнинг симбиози; г) Анаэроб соф культурасини ажратиб олиш усуллари.
39. Риккетсия, хломидия ва вирусларни товук эмбриони, тукима культурасининг хужайраларида ва лаборатория хайвонларнинг организмларида купайтириш.
40. товук эмбрион ива тукима культурасининг хужайраларида вирусларни аниклаш.
41. Фагларни тузилиши ва хусусиятлари.
42. Фагларни ташки мухитдан ажратиб олиш усуллари.
43. Грация усули буйича фаглар титрини аниклаш.
44. Тиббиётда фагларни кулланилиши.
45. Лизоин бактерияларни аниклаш.
46. Микроорганизмларнинг ферментлари ва уларнинг турлари.
47. Микроорганизмларнинг ферментатив активлигини аниклаш усуллари.
48. Микроорганизмларнинг антогенези ва антибиотиклар.
49. Антибиотикларнинг олиниши, титрли ва уларнинг таъсири курсатиш бирлигини аниклаш.
50. Бактерияларнинг антибиотикларга сезувчанлигини микдорий ва сифат жихатдан аниклаш усуллари.

86-100	Аъло	9-машгулот. Микробиологиянинг тарихи микроорганизмларнинг морфологияси тузулиши, буяш усуллари, физиологияси, асептика, антисептика, дезинфекция. Микробларнинг соф културасини ажратиб олиш. Умумий вирусология микроорганизмларнинг ирсияти, хаёт фаолиятида ишлаб чиқарган маҳсулотлари бўлими бўйича 1-якуний машгулот. Барча бўлимлар бўйича берилган саволларга тулик жавоб бериши, аник тасаввурга эга бўлиши, олган билимларни амалий иш фаолиятида қўллай олиши, хулоса қабул қилиши, аник жавоб бериши.
71-85	Яхши	Учта ёки тўртта бўлим бўйича берилган саволларга тулик, аник жавоб бериши. Мустиқ фикрлай олиши ва бу билимларни амалий иш фаолиятида қўллай олиши мўҳиятини тушунириши.
55-70	Кони-карли	Иккита-учта бўлимдан берилган саволларга жавоб бериши. Аник тасаввурга эга бўлиши ва мўҳиятини тушунириб бериши.
0-54	Икки	Якуний машгулотларга тайёргарлик қўрмаган. Жавоб йук.

10-машгулот

I. Мавзу: Микроблар экологияси. Сув, ҳаво ва тупроқ микрофлораси. Болалар озик-овқатлари ва асбоб анжомларига бактериологик баҳо бериш. Тугрукхона ва чакалоқлархоналаридаги ҳаво микрофлорасига баҳо бериш.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларни сув, ҳаво ва тупроқ микрофлорасини аниқлашни ургатиш. Тугрукхоналар ва бошқа болалар муассасалари учун ҳаво микрофлорасини аҳамиятини касалликларни тарқалишда уни ролини билиш керак.

III. Машгулот масалалари: Утказилган машгулотдан сунг талабаларнинг билиши шарт. Ҳаво микрофлораси ва унинг аҳамияти, инфекциян касалликларнинг тарқалишда ҳаво микрофлорасини аниқлаш усуллари (Кох ва Кротов усуллари) тупроқнинг перфрингенс титрини аниқлаш ва болалар овқат маҳсулотининг микрофлорасини текшириш усуллари)

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

А) Ҳаво микрофлораси:

1. Ҳаво микрофлораси ва уни юқумли касалликлар тарқалишидаги аҳамияти.
2. Ҳаво микрофлорасини аниқлаш усуллари (Кох ва Кротов усуллари)
3. Санитарно-курساتкичли микробларни аниқлаш, ҳавони конли ва сутли тузли агарга экиш.
4. Ҳавонинг тозаллигини микроблар сони билан аниқлаш, санитарно-курساتкичли потоген микробларни борлиги билан аниқлаш.
5. Ҳаво микрофлорасининг тугрукхона ва Янги тугилган чакалоқлар палатасидаги аҳамияти.

Б) Тупроқ микрофлораси:

1. Тупроқ микрофлораси ва уни юқумли касалликлар тарқалишидаги аҳамияти.
2. Текшириш учун тупроқни олиш қоидалари.
3. Тупроқдаги микробларнинг умумий сонини аниқлаш.
4. Тупроқнинг перфрингенс титрини аниқлаш.
5. Шу курсаткичлар бўйича тупроқнинг санитар-курساتкичини аниқлаш.
6. Болалар овқат маҳсулотининг микрофлораси.

V. Узлаштириш усуллари:

А) Тарқатиладиган материал: Таблицалар, сув, тупроқ, Эндо ва китто-Тароции муҳитлари, Аппарат Кротова Петри косачаси агар билан.

Б) Топширик № 1. Водопровод сувидаги микроблар сонини аниқлаш ва унга баҳо бериш.

Жавоб: 1 мл. водопровод сувидаги микроблар сони 100 дан ортмаслиги керак. 100-150 шубҳали 500 ва ундан ортиқ бўлса ифлосланган ҳисобланади.

Топширик № 2. Ҳаводаги микробларни сонини Коха методи билан аниқлаш. Жавоб: Седиментацион усули 2 та озикли агар қуйилган Петри косачаси очик ҳолда 60 минут давомида стол устига қуйилади. Сунгра 37°C да термостатга

жойлаштирилади. Икала косачалардан ушиб чиккан колониялар сонига караб натижа чиқарилади. 250 дан кам калония ушиб чикса, хаво тоза хисобланади, 250-500 уртача, 500 дан ортик булса нихоятда ифлосланган булади.

Топширик № 3. Сут ва сут махсулотларини текшириш.

Жавоб: Озик-овкатлар оркали асосан, ичак гурухига кирувчи юкумли касаллик кузгатувчилари (сильмонелла, ненгелла, стафилококкли, ичак таёкчаси, ботулизм кузгатувчиси) овкатдан захарланишнинг келиб чиқишига сабаб булади.

Сутга касал хайвонлардан сил микробактериялари сольмонеллалар, бруцеллалар, потоген стрептококк ва стафилококклар киради. Сут махсулотларини водопровод суви Билан суюлтирилади: 1:100, 1:1000, 1:10000 1 мл олиб Петри косачасига экилади ва 482 соатга термостатга куйилиб, ГОСТИ буйича 1 мл пастеризация килингач сутда 75000 купаймасини юрак 1 мл флококда сутда 300000 ошмаслиги керак.

VI. Дарс олиб боришнинг интратив усули "бош мияга хужум"

1. Танланган мавзу: Микроблар экологияси, сув, хаво ва тупрок микрофлораси. Болалар учун фойдаланиладиган буюмларни санитария бактериологик текшириш. Микрофлораларни санитарно-бактериологик баҳо бериш. Хаво микрофлорасининг тугрукхона ва Янги тугилган чакаловлар палатасидаги ахамияти.

2. Саволларни танлаш.

А) Хаводаги микроблар сонини аниклаш (Кротова аппаратида ва седиментацион усулда)

Б) Озик-овкат махсулотларини санитарно-бактериологик текшириш.

В) Тупрокдаги микробларнинг умумий сонини аниклаш. Тупрокнинг перфрингенс-титрини аниклаш.

Г) Сувнинг холи-титрини ва поли-индексини аниклаш (бизгиш усули ва мембранани филтър усуллари)

VII. Укитувчи мулохазалари:

Хозирги замон санитария микробиологиясининг асосий вазифаси микроорганизмлар экологиясини урганиш ва шу билан бирга ташки мухитни муҳофаза қилиш муаммоларига асосланган. Экология юнонча Суз булиб *oîlus* - уй, яшаш жойи, *logos* Фан демақдир. Экология, микробиология бу микробиологиянинг бир булими булиб, маълум биотопларда яшовчи микроорганизмлар уртасидаги муносабатларни урганади. Микробиология фанининг муҳим урганиш объекти микробиоценоздор. Табиий мухитда тупрок, сув, хаво, тирик организмлар шулар жумласига киради. Симбиоз аэроб ва анаэроб бактериялар уртасида, шунингдек, одам организм ива унинг нормал микроорганизмлари Билан ҳам кузатилади.

Хаво микрофлорасини шартли равишда доимий, яъни тез-тез учрайдиган ва алмашилиб турадиган бактерияларга бўяши мумкин.

Хавонинг доимий микрофлораси, асосан тупрок микрофлораси хисобига шаклланади, купрок турли хил пигмент ҳосил қилувчи кокklar, спора ҳосил қилувчи бацеллалар, антиномицетлар, замбуруглар, вируслар бўлади.

Пигмент ҳосил қилувчи бактериялар узининг таркибидаги коротиноидлар хисобига қуёш нурига маълум даражада чидамли хисобланади ва уларнинг

хавода узок вақт сакланишини таъминлайди, баъзи тадқиқотчиларнинг фикрича бу бактериялар хатто хавода купая олади. Хавода тупрок-чанг зарралари камайса, хаво бир мунча тозаланади. Шунинг учун 500 метр баландликдаги 1м³ хавода бор йуғи 1000 та микроб учрайди. Тоза хаво купинча тоғ, урмон ва кукаламзорлаштирилган жойларда булади, чунки дарахт, кукал ва улар борида чанг ушлатиб қолади. Потоген ва шартли потоген микроорганизмлар, касал одамлар ёки хайвонлар шунингдек бактерия ташувчилардан хавога томчи аэрозоллари куринишида тушади. Хаво микрофлорасини аниклаш усуллари кокк ва Кротов усуллари. Седиментацион усул (Кох) иккита озикли агар куйилган Петри косачаси очик холда 60 мин. Давомида стол устига куйилади. Сунг 37 Сда термостатга жойлаштирилади. 2 ла косачалардан усиб чиккан колониялар сонига караб натижа чикарилади. 250 дан кам калония усиб чикса, хаво тоза хисобланади, калониялар сони 250-500 та булса, хаво уртача ифлосланган, агар 500 дан ортик булса нихоятда ифлосланган булади.

2-чи усул Аспирицион ёки Кротов усули.

Бу хаводаги микроблар сонини аниклашда жуда хам аник усул хисобланади. Хаво аппарати ёрдамида экилади. Кротов аппаратида хаво маълум тезликда озикли агарли косачага ёпиб турган илексиглас пластинканинг тор ёригидан сурилиб урилади. Бунда микроорганизмларга эга булган аэрозол заррачалари бир текис агар юзасига жойлашади, чунки косага ёригнинг тагида доимий айланиб туради. Термостатга куйилгандан сунг формула буйича микроб сони хисобланади.

$$X = \frac{a \times 1000}{V}$$

А- косада хосил булган колониялар сони; V- аппарат оркали суриб утказилган хавонинг хажми; 1000 текширилувчи хавонинг хажми.

Хаводаги санитарно-курساتкичли микробларни аниклашда озикли агардан, гемометик стрептококклар учун эса генциан бинафша кушилган конли агардан фойдаланилади. Кейинчалик колониялар микроскоп остида курилади. Гумон килинган колониялар эса кайтадан конли агарга экилади. *Staph aureus* хавони тухум саригини тузли агарга экиш усули Билан ажратиб олинади. Касалхона ичида стафилококк этиологияли инфекция пайдо булганда текширишлар инфекция манбаини таркалиш йулларини аниклашга каратилади.

Тупрок микрофлораси микдор ва сифати жихатидан ранг-барангдир (спорали ва спорасиз бактериялар, антиномицетлар, сода жониворлар, замбуруглар, Кук яшил сут утлари ва вируслар) 1чи тупрокда бир неча миллиардгача микроорганизмлар булиши мумкин, энг куп микроорганизмлар кора тупрокли ва хайдалиб экин экиладиган ерлар тупрогида учрайди. (1га 4,5-5,0 млрд) камрок урмон тупрок ва кумларда (1 га 0,9-1,2 млрд) булади. Одам учун потоген бактерияларнинг тупрокда сакланиши ва яшаши тупрокнинг турига, уз-узини тозалаш хусусиятига айникса микроорганизмларнинг турига боглик. Аспороген-патогенли ва шартли потоген бактериялар тупрокда бир неча кундан, бир неча хафтагача айримлари ойлаб сакланиб туради.

Куйдирги, кокшол, ботулизм, Газли гангрена кузгатувчиларининг спораси эса, бир неча ун йиллаб сакланиши мумкин. Ботулизм, антиноминазлар, чукур микозларни келтириб чикарадиган замбуруглар учун тупарок табиий яшаш мухити хисобланади. Тупрокнинг санитария ҳолатига аниқрок баҳо беришда куйидаги усуллар кулланилади, тупрокнинг титри 1 г тупрокда топилган *Cl.Horfringens* сони, умумий микроблар сони эса 1г тупрокдаги бактерияларнинг сони билан аниқланади. Тупрокнинг микроблар сонини аниқлаш учун санитария пичок билан тупрокдан 10-15 см. чуқурликда намуна олинади ва стерилланган банкаларга солинади. Намунадан 30 г. Олиниб, 270 мл. сувли колбага солинади ва яхшилаб силкитилади. Олинган суспензиялар 10-3, 10-4, 10-5 гача суюлтирилади. Охириг иккита суюлтирилган пробиркадан 0,1 мл.дан олинади ва 40 мл. 0,76 эритилган. 45 С гача совутилган озикли агар билан аралаштирилиб, 2 % ли озикли агар булган Петри косачасига куйилади. Бу материаллар 37 С да термостатга куйилади. Сунгра ҳосил булган колониялар микдори саналади ва микробсона аниқланади.

Тупрокнинг коли-титри, перфрингенс-титрини аниқлаш.

Тупрок суспензиясининг турлича суюлтирилганидан 1 мл дан Кеселар мухити булган пробиркаларга экилади ва термостатда 43с ва 48 соат давомида сакланади кейинчалик сувнинг коли-титрини аниқлашда кулланиладиган схема буйича анализ утказилади.

Тупрок суспензиясининг перфрингенс-титрини топиш учун, турли даражада суюлтирилган суспензиядан 1 млдан ёлғиз стерил су теки тайёрланган темир сульфатли Вильсон Блер мухит куйилган пробиркаларга extempore экилади. Бу экмалар 43 Сда термостатда 24-48 соат давомида сакланади, сунг сутнинг чириши ёки Вильсон-Блер мухитининг агарли устунчасида ҳосил булган *Cl.Perfringens* кора колонияларга кура ҳулоса чиқарилади. Колониялардан сууртмалар тайёрланиб, грам усули билан буялади. Микроскоп остида курилгандан сунг перфренгенс титри аниқланади.

Озик овкат ва бошқа маҳсулотлар микрофлораси (сут, гушт, тухум кузикорин ва бошқалар) микроорганизмларнинг купайиши ва яшаши учун қулай мухит хисобланади. Уларда узига ҳос маҳсус микроорганизмлар мавжуд булиб, улар маҳсулотларга тош, хид ва маълум бир консистенция беришда қатнашади. Озик-овкатлар орқали асосан, ичак гуруҳига қирувчи юқумли касаллик кузгатувчилари (соль монелль, шигелла стафилококки, ичак таёкчаси, ботулизм кузгатувчиси) овкатдан захарланишнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Сутга касал ҳайвонлардан сил микробактериялари, сольмонеллалар, бруцеллалар, *Coxiella burnetic*, потоген стрептококк ва стафилококклар тушади. Гуштниң потоген ва шартли- потоген микроблар билан ифлосланиши ҳайвон ва қушларнинг касалланиши ҳисобиға улар суйилганда, териси шилинганда гушт маҳсулотларини ташиш ва саклаш жараёниларида юзага келиш мумкин. Озик овкатларни санитария микробиологик жихатидан баҳолашда, асосан озик-овкатдаги умумий микроблар сонини ва санитария курсаткичини аниқлаш микрофлораларни топишға асосланади. Сут ва сут маҳсулотларининг санитария бактериологик ҳолати микроблар сонига кура ва коли-титр буйича аниқланади.

Микроблар сони аниклаш учун посторланган сут натрий хлориднинг стерил изотоник эритмаси билан суюлтирилади (1:10, 1:100, 1:1000) ва ҳар бир эритмадан 1 мл ҳажмда стерил Петри косачасига қуйилади. Устидан эритилган ва совутилган агар қуйилади. Экилган косачалар 37 С да термостатга бир суткага қуйилади, сунг ҳосил бўлган колониялар саналади. Коли-титрини аниклаш учун суюлтирилмаган пистерланган сут Кесслар муҳитли олтига пробиркага экилади, учта пробиркага 1 мл.дан сут қуйилади, қолган учта пробиркага 0,1 мл/1мл.дан стерил сув билан 10 марта суюлтирилганлардан қуйилади. Экмалар 43 С да бир сутка давомида термостатда сақланади. Ҳосил бўлган кизил колониялардан суртмалар тайёрланади. Грам усули билан бўялади. Микроскоп остида қурилади ва Лозер муҳитига экилган пробиркалар 37 С термостатга қуйилади. Натижани аниклашда глюкоз ёки парчалаб кислота ва ш у ҳосил бўлувчи, аммо цитратли нозер муҳитда усмайдиган бактериялар ҳисобга олинади. Шундай усул билан қаймоқ, катик, сутли нордон маҳсулотлар текширилади, қоме титр қиймати Гост бўйича ҳисобланади. Сутдаги потоген бактерияларни аниклаш учун сутни тегишли электив ва дифференциал диагностик муҳитларга экилади, сунгра соф культуралар ажратилади ва идентификация қилинади.

Сув микроорганизмларнинг яшаши учун табиий муҳит ҳисобланади. Сувни тозалаб туришда, микроэлемент ва органик моддалар билан бойитишда микроорганизмларнинг аҳамияти жуда ката. Сувда организмларнинг қупайиши сопроблиги билан белгиланади. Сувда яшайдиган барча тирик мажжудотлар қузда тутилади, бунда 3 та зона тафовут қилинади.

1) Полисопроб зона - сув жуда ифлос, таркибида қислород қам, органик бирикмалар қуп зона 1 мл сувдаги микроблар сони 10 ва ундан қам қуп (қиритувчи, биқигиш қараёнини қелтириб қикарувчи эшерихмалар анаэроб бактериялар, қамбуруглар ва актиномицетлар.

2) Мезосапроб зона - Бактериялар сони 1 мл.да юз мингги ташқил қилади *E.coli* сони қамрок бўлади.

3) Олигосапроб зона - Микроблар сони оз, 1 мл сувда бир неча ён ёки юзни ташқил қилади, бу зонада *E.coli* бўлмайди. Сув потоген ва шартли потоген микроорганизмларнинг яшаши ва ҳаёт қечириси учун қоникарли муҳит бўлмасди, леқин қупчилиқ микроорганизмлар унда маълум вақтгача яшаш ва сақланиши даври, асосан шу муҳитдаги микроорганизмлар тури, қонтаминация дозаси сув ҳарорати органик моддалар билан сувнинг қанчалиқ туйинганлиги ва сипрофат бактериялар турқумларига боқлиқ. Сувнинг санитария ҳолати қуйидаги қурсатқичлар орқали белгиланади:

А) Микроорганизмларнинг умумий сони - 1 мл сувдаги мезофилл хемоорганотроф бактерияларнинг умумий сони;

Б) сувнинг қоли-титри - битта иқак таёққаси топиқан сувнинг энг қам миқдори.

В) сувнинг қам индекси - 1 л сувда топиқан иқак таёққасининг сони.

Сувнинг Қоли титри 300 мл дан қам бўлмаслиги қоли индекси 3 дан ва умумий микроблар сони 100 дан қуп бўлмаслиги қерақ.

Бижгитиш усули: Озик хавзадан олинган 100, 10, 1 ва 0,1 мл хажмдаги сув глюкоза - пептонли мухитга экилади. Водопровод сувини текшириш учун 100 мл.дан туртта капсула 10 мл 10 та капсула олиниб, 10 мл.дан 3 та капсула концентрацияланган мухитга 1мл дан 3 капсула оддий глюкоза пептонли мухитга экилади. Экилган материаллар 37 С да термостатга бир суткага куйилади.

Пукакчада газ пуфакчаларининг хосил булиши унда бижгиш жараёни кетаётганлигини курсатади. Бижгиган ва куйка хосил килган намуналар эндо мухитига экилади. Хосил булган колониялардан суртма тайёрланади. Грам усули Билан буялади ва *Eschericia*, *Litrobacter*, *Enterobacter* оиласига кировчи бактерияларни сувда яшайдиган грамманфий хамда бошка оксидаза мусбат бактериялардан ажратиш учун оксидаза тести куйилади. Шу максадда мухит юзасига шиша таёкча оркали 2-3 та айрим-айрим жойлашган колониялар олинади ва диметил-П-фениленгдиамин шимдирилган филтър когозга штрих Билан суртилади. Агар оксидага тести манфий булса, когознинг ранги узгармайди ва аксинча мусбат булса когоз 1 минут давомиде Кук рангга айланади. Оксидаза хосил килмайдиган грамманфий таёкчалар кайтадан бижгитиш усули Билан текширилади. Улар 0,5 % глюкозали, ярим суюк, озика агарга экилади ва 37 Сда 1 сутка давомиде термостатда сакланади. Мусбат колонияларга асосланиб ГОСТнинг 18963-73га кура аколи-титр ва коли-индекс аникланади.

Мембранали титр усули. 3 номерли мембранани филтър Бунзев колбасига урнатилган Зейтед воронкасига жойлаштирилиб, сунгра вакуум-насос Билан бирлаштирилади. Мембранали филтрлар олдиндан дистилланган сувда кайнатилиб стерилланади. Агар сув нихоятда ифлосланган булса, филтрланади, олдин стерил сув Билан суюлтирилади. Сунгра филтрлар Эндо мухитли Петри косачаси устига куйилади.

37 С да инкубация килингандан сунг, ичак таёкчалари гурухидаги бактерияларга хос булган колониялардан суртмалар тайёрланади. Грамм усулида буялиб оксидаза тести куйилади. Агар оксидаза хосил булса, индикатор колонияларни Кук рангга айлантиради. 2 3 та ранг узгармаган колониялар 0,5 % ли ярим суюек глюкозали мухитга экилади. Масалан: коли-индекс 5 га тенг булса, у холда Коли-Титр 200ни ташкил этади.

Микробларнинг поли-титри ва поли-индекси аникланади.

VIII. Амалий машгулот учун керакли анжомлар:

- 1) Хаво микробларни Кох усули Билан экиш
- 2) Аппарат Кротова
- 3) Китта-Тароции мухитига тупрок экилади.

IX. Утилган мавзунинг узлаштирилганлигини аниклаш.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги 10- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 1 балл

100% дан 2 балл.

86-100	Аъло	10-машгулот. Ташки мухит экологияси, сув, хаво, тупрок микрофлораси. Болалар озик-овкатлари ва асбоб анжомларинига
--------	------	---

		бактериологик баҳо бериш. Тугрукхона, операция хонасидаги, чакалоқлар палатасидаги ҳаво микрофлорасига баҳо бериш: атроф муҳит микрофлорасини урганиш аҳамияти. Сув, ҳаво, тупрок учун санитар курсатгич микроорганизмлар ва уларни аниқлаш усуллари тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиш. Атроф муҳитнинг касалликларининг тарқалишидаги аҳамияти тугрисида тасаввурга эга бўлиш. Касалликлар тарқалишининг олдини олиш учун олиб бориладиган чора тадбирлар тугрисида тасаввурга эга бўлиш ва амалий иш фаолиятида мустақил куллай олишни билиш. Сувнинг коли титри ва коли индексини филтрлаш ва эмлаш муҳитига экиш усули билан аниқлаш. Ҳаводаги санитар курсатгич микробларини аспирацион ва седиментацион усуллар ёрдамида аниқлаш ва олинган натижани тугри шарҳлаб бериш.
71-85	Яхши	Сув, ҳаво, тупрок микрофлорасини урганишдан асосий мақсад. Қандай касалликлар сув, ҳаво орқали тарқалиши ва бу касал кузгатувчиларини аниқлаш усуллари тугрисида тасаввурга эга бўлиш. Моҳиятини тулик тушуниши, айтиб бериши.
55-71	Кони-карли	Сув, ҳаво, тупрок таркибидаги микроорганизмларнинг миқдори қандай факторларга боғлиқлигини билиши ва қамайтириш чоралари тугрисида тасаввурга эга бўлиши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Ҳавоб йук.

10-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

- ВОДОПРОВОД СУВИГА КУЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР
 - КОЛИ ТИТРИ 300 ДАН ЮҚОРИ
 - КОЛИ ТИТР 2
 - КОЛИ ИНДЕКС 10
 - КОЛИ ИНДЕКС 4
 - МИКРОБ СОНИ 200
- СУВ ОРҚАЛИ ЮҚУВЧИ КАСАЛЛИКЛАР
 - КОРИН ТИФИ
 - КИЗАМИК
 - КОКШОЛ
 - ГАЗЛИ ГАНГРЕНА
 - БОТУЛИЗМ
- ТУПРОККА САНИТАР БАКТЕРИОЛОГИК БАҲО БЕРИШДА КУЙИДАГИЛАР АНИҚЛАНАДИ
 - ПЕРФРИНГАНСТИТР
 - АУТОТРОФЛАРНИНГ МАВЖУДЛИГИ
 - ШИГГЕЛЛАРНИНГ МАВЖУДЛИГИ
 - МУГОР ЗАМБУРУГЛАРНИНГ МАВЖУДЛИГИ
 - СТРЕПТООКОККЛАРНИНГ МАВЖУДЛИГИ
- ХАВОНИНГ САНИТАР КУРСАТГИЧ МИКРООРГАНИЗМЛАРИ
 - ГЕМОЛИТИК СТАФИЛОКОКК

- Б) ИЧАК ТАЕКЧАСИ
- В) ЭНТРЕКОККЛАР
- Г) ПРОТЕЙ
- Д) БОТУЛИЗМ КУЗГАТУВЧИЛАРИ
- Е) ГЕМОЛИТИК СТАФИЛ

5.ТУПРОКДАГИ ПЕРФРИНГЕНСБАЦИЛАЛАРНИ АНИКЛАШ АСОСЛАНГАН

- А) ВИЛЬСОН БЛЕРА МУХИТИДА ГЛЮКОЗАНИ ФЕРМЕНТАЦИЯЛАНИШИГА
- А) ЭНДО МУХИТИДА КИЗИЛ КОЛОНИЯЛАРНИ ХОСИЛ БУЛИШИГА
- Б) СЕРОВОДОРОД ХОСИЛ БУЛИШИГА
- В) ГИССА МУХИТИДА ЛАКТОЗАНИ ФЕРМЕНТАЦИЯЛАНИШИГА
- Г) РЕССЕЛЬ МУХИТИДА САХАРОЗАНИ ФЕРМЕНТАЦИЯЛАНИШИГА

6. СУВНИНГ КОЛИ ТИТРИ КУЙИДАГИЧА АНИКЛАНАДИ

- А) ЭЙКМАНА МУХИТДА
- Б) КЕССЛЕР МУХИТИ ЕРДАМИДА
- В) ВИЛЬСОН БЛЕР МУХИТДА
- Г) ВИСЬМУТ СУЛЬФИТЛИ МУХИТДА
- Д) УТ САФРО МУХИТДА

7. СУВНИНГ САНИТАР КУРСАТКИЧ МИКРООРГАНИЗМЛАРИ

- А) ИЧАК ТАЕКЧАСИ
- Б) СТРИПТОККОКЛАР
- В) СТАФИЛОКОККЛАР
- Г) ПЕРФРИНГЕНС
- Д) ВАБО ВИБРИОНИ

8. ХАВОДАГИ МИКРОБ СОНИ КУЙИДАГИЧА АНИКЛАНАДИ

- А) ГУШТ ПЕПТОНЛИ АГАРДА
- А) ТУХУМЛИМ ТУЗЛИ АГАРДА ЭКИБ
- Б) МЕМБРАНАЛИ ФИЛЬТРАШ УСУЛИ БУЙИЧА
- В) ЭНДО МУХИТИГА ЭКИБ
- Г) ПЛОСКИРЕВА МУХИТИГА ЭКИБ

9. ХАВОНИНГ САНИТАР КУРСАТКИЧ МИКРООРГАНИЗМЛАРИ

- А) ГЕМОЛИТИК СТАФИЛОКОКК
- Б) ИЧАК ТАЕКЧАСИ
- В) ЭНТРЕКОККЛАР
- Г) ПРОТЕЙ
- Д) БОТУЛИЗМ КУЗГАТУВЧИЛАРИ

10. ТУПРОКДА УЗОК МУДДАТ САКЛАНУВЧИ ПАТОГЕН МИКРОБЛАР

- А) КУЙДИРГИ ЯРА БАЦИЛЛАЛАРИ
- А) ВАБО ВИБРИОНЛАРИ
- Б) ТОУН КУЗГАТУВЧИЛАРИ
- В) БРУЦЕЛЛАЛАР
- Г) КОРИН ТИФИ САЛЬМОНЕЛЛАЛАРИ

11-машгулот

I. Мавзу: Одам организмининг нормал микрофлораси ва унинг ёшга бошликлик хусусиятлари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларга одам организмининг нормал микрофлорасини ва унинг ёшга бошликлик хусусиятларини тушунтириш. Айниқса ичак микрофлорасининг ривожланиш боскичлари, бундан ташқари кукрак сути, сунъий ва аралаш овкатлантирилувчи Янги тугилган болалардаги ичак микрофлорасининг ривожланиш ва диагностикасини, дисбактерид ва унинг болалар касалликларидаги ахамиятини олдини олиш ва даволашни тушунтириш.

III. Машгулотни масалалари. Машгулот утилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Тери микрофлораси ва уни аниклаш усуллари.
2. Ичак микрофлорасининг ривожланиш боскичларини И.И.Мечниковнинг ичак микрофлорасининг одам организмидаги роли ҳақидаги таълимотни. Одам организмининг турли аъзо ва бушликлардаги микроб биоцинозлик усуллари тугруқхона ва бошқа болалар муассасаларида болалар парваришига ишлатиладиган буюмларни ва атроф муҳитни санитар бактериологик текшириш.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Одам организмининг нормал микрофлораси ва унинг ахамияти.
2. Тери микрофлораси ва уни аниклаш усуллари.
3. Ичак микрофлорасининг ривожланиш боскичлари.
4. Кукрак сути, сунъий ва аралаш овкатлантирилувчи Янги тугилган болалардаги ичак микрофлорасининг ривожланиш диагностикаси.
5. И.И.Мечниковнинг ичак микрофлорасининг одам организмидаги роли ҳақидаги таркиби таълимоти.
6. Одам организмининг турли аъзо ва бушликлардаги микроб биоцинозининг усуллари.
7. Тугруқхона ва бошқа болалар муассасаларида болалар парваришига ишлатиладиган буюмларни ва атроф муҳитни санитар бактериологик текшириш.
8. Дисбактериоз ва унинг болалар касалликларидаги ахамияти. Уни олдини олиш ва даволаш.

V. Машгулот утқишиш учун керакли жихозлар.

А) Тарқатиладиган материал: Табиий ва сунъий овкатлантирилувчи болаларнинг нажаси. Тайёр суртма, озик муҳитлар.

Б) Вазифа № 1. Бармоқлар теккизилган эндо муҳит усган колонияларни урганиш. Грам усулида буяш. Микроскопда куриш.

Жавоб: Терида микробларнинг куп булмаслигига сабаб, унинг муҳити ҳисобланади (РН), бундай муҳит купгина потоген микроблар учун

бактерицид таъсир курсатади. Терида вактинча учрайдиган аллохтоп микробларга куйидагилар киради:

S-aureus, K-имометик ва пигеометик стпертококклар. E.coli стафилококки, дорж, спорели аэроб ва анаэроб бацилл учрайди.

Вазифа № 2. Тиш кариесидан суртма тайёрланибю. Грамм усули Билан буяш. Микроскоп остилда куриб чизиш.

Жавоб: огиз бушлигида асосан Stc.mutans Y.cosei Лар кузгатади, улар углеводларни су кислотасигача парчалайди. Грамманфий аэроб ва микроаэрофил бактерияларнинг купчилиги учрайди.

Интрактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм".

1. Танланган мавзу: Одам организмнинг микрофлораси ва унинг ёшга боғлиқлик хусусиятлари

2. танланган саволлар:

А. Тери микрофлорасит ва унинг ахамияти.

Б. Огиз бушлиги микрофлораси.

В. Меъда ичак тизими микрофлораси.

Г. Сийдик таносил йуллари микрофлораси.

Д. Гнотология.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вақт ичида (М610) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агарда талабалар жавоб беришга кийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради.

Соглом одам организмда учрайдиган микроб биоценозларининг йигиндиси одам микрофлорасини ташкил килади ва бу эволюция жараёнида микро ва макроорганизмларнинг узаро мослашиш махсулидир. Чакалок микрофлора Билан тугилмайди, микроблаценозлар унинг ҳаёти жараёнида шаклланади одам ва ҳайвонлар организмдаги микроорганизмлар доимий (облигат, аутохтон) ва факультатив (транзитор, тасодифий, аллохтон) гуруҳларга ажратилади.

Аутохтонлик микроорганизмлар организмга биринчи кунлардан тушиб, умрининг охиригача сакланиб қолади. Улар асосан тери, куз, кулок, огиз бушлиги, меъда ичак, сийдик-таносил ва нафас йулларида булиб, ҳар хил сифат ва микдордаги аэроб ва анаэроб, сопрофит, шартли потоген, потоген микроблардан ташкил топган. Аллохтон микроблар макроорганизмга маълум шароитда (ташки муҳитдан ифлосланган озик-овкатлар Билан, иммун тизим сусайганда муайян вақтагина тушади. Булар сипрофит, шартли-потген ва потоген булиши мумкин.

Тери микрофлораси доимо ташки муҳит таъсирида булишига қорамол, ундаги микроорганизмлар тури ва микдори организмдаги бошқа биопатлари нисбатан куп эмас. Терида микробларнинг куп булмаслигига сабаб, унинг нордон муҳити ҳисобланади. (АН=5,5) бундай муҳит купгина потоген микроблар учун бактерицид таъсир курсатади. Терида вактинчалик

учрайдиган аллохтон микробларга куйидагилар киради: *S.aureus*, *L-гемолитик* ва *когемолитик стрептококклар E.coli*.

Огиз бушлиги одам организмида микроорганизмлар учун кулай шароитли жойлардан хисобланади. Биринчи микроорганизмлар (лактобацилла, энтеробактерия, коринобактериялар, стафилококк ва микрококклар) чакалок тугилаётган даврда (кин микрофлораси хисобига) ва тугилганидан кейинги биринчи соатларда тушади, лекин 2-7 кунларда бу микрофлора она ва тугрукхона ходимлари микрофлорасига алмашинади.

Огиз бушлигидаги аутохтон микроорганизмларга : *Str.salivarius* (тилда) *STR.mitis*, *Str.sanguis* (лунж эпителийсида), *Str.mutans* (тишларнинг устки кисмида) фузобактериялар, вейлонеллалар, микоплазмалар протозоалар, замбуруглр ва бошқалар киради. 1 мл сулакда 10⁷-10⁸ микдорда 200 хил атрофида аэроб ва анаэроб микроорганизмлар учрайди. Болада Тиш чикаётган даврда облигат грамманфий анаэробларнинг купайиши кузатилади. Огиз бушлигидаги микроорганизмларнинг купчилиги (70%) Тиш кирида учрайди. 1 мг. Курук Тиш кирида 250 млн. микроб булади. Огиз бушлигидаги грамманфий кокклар (*Veillonella* туркуми) углеводларни CO₂ ва H₂O хосил булгунча парчалайди ва мухит РН мувозанатини саклайди. Дунёдаги 1 % ли тишларда бу микроблар куп микдорда уячрайди, шунинг учун уларда кариес касаллиги кузатилмайди.

Граманфий анаэроб ва микроаэрофил бактерияларнинг купчилиги (*Bacteroides fusobacterium*, *yeptotrichia* туркумлари) *Bacteroides* оиласига мансуб. Улар углеводларни шу, пептонларни аминокислота хосил булгунча парчалайди. Бу моддаларнинг баъзилари хисобига одамнинг огиз бушлигидан ёмон хид келади. Огиз бушлигида номахсус химоя омиллари (сулак, шиллик ва шиллик ости кават хужайраларининг тусиклик хоссалари) хам мавжуд. Сулак таркибида кучли бактериостатик ва бактерицид хусусиятга эга моддалар (лизозим, ферментлар S Lg A) ва бошқалар булади. Шунинг учун кунига овкатлангандан сунг тишларни Тиш пастаси Билан 2-3 марта ювиш ва йилда 1-2 марта тошлардан тозалаш керак.

Ингичка ичакнинг юкори булимларида микроорганизмлар меъдага нисбатан кам (1мл.да 10²-10³ атрофида булади, бунга сабаб ун икки бармок ичакка тушадиган ут моддасининг бактерицид таъсири хисобланади. Бу ерда асосан лактобацилия, бифидумбактерии ва корридалар, замбуруглр топилган.

Микроорганизмлар ингичка ичакнинг пастки кисмида купая боради ва улар сифат жихатидан йугон ичак микрофлорасига якин туради. Одам организми бионтатлари ичида энг куп микроб тутувчи жой хисобланади. 1 г. Нажасида 10⁹-10¹¹ та 500 турдан ортик микроорганизм учрайди. Облигат микрофлоранинг 98-99 % анаэроб микроорганизмлар - бактероид, бифидобактерия, лактобактерия ва бошқалар факультатив анаэроблар *E.coli* *STR faecalis*, *citrobacter* ва бошқалар. Одам ичак микрофлораси хаёти давомида узгаради. Янги тугилган чакалокларнинг ичагига асосий микрофлора она сути оркали тушади. (бифидобактерия).

Сунъий бокиладиган ойига етмай тугилган ва нимжон чакалоклр ичаги микробиоценозида бифизумбактериялар микдори камайгани аникланган, бунинг хисобига ичак таёкчаси энтерококклар, стафилококклар ва

лактобактериялар купайиб кетади. Сунъий овкатлантириладиган чакалокларда онасини эмган ячакалокларга нисбатан ичак касалликлари купрок кузатилади. Шундай килиб йугон ичак микрофлорасини 4 гурухга булиш мумкин.

1. Микрофлоранинг асосий массасини спора хосил килмайдиган катъий анаэроб ташкил килади. Йугон ичак микрофлорасининг 96-98 %, бифидобактериялар ва бактероидларга тугри келади.
 2. Грамманфий *E.coli* ва граммусбат энтерококклар спора хосил килмайдиган *Yastobacillus* туркумининг сут ачитки таёкчалари, яъни факультатив анаэроблардан ташкил топган 1-4 %.
 3. Факультатив анаэробларнинг колдик микрофлорасидан ташкил топган. Бу гурухга *Proteus*, *Clistudium*, *Rseudomamos*, *Condid*лар мисол булла олади.
 4. Гурухга *Enterobacteiacebe* оиласининг ичак инфекцияларини кузгатиши мумкин булган доимий ва вактинча учрайдиган вакиллари (*Salmonella*, *Shigella*, *Enterobacter* ва бошка туркум аъзолари) киради.
- Сийдик-таносил микрофлораси. Нормада буйрак, сийдик йули, уругдан стерил булади. Уретранинг ташки кисмида пепострептококк, корибактериялар бактероид *M: pominis*, *smegmatis* грамманфий нопотоген бактериялар учрайди.

Аёлларнинг сийдик йулларидаги микрофлора сифат ва микдор жихатидан эркакларникига нисбатан камрок булади. Соглом аёл кин микрофлораси тозалигининг 4 даражаси тафовут килинади. 1 даражаси кин секретининг РН нордон (РН 4,0-5,5) булиши хисобига жуда куп Додерлейн таёкчалари топилади, бошка микроблар кам учрайди.

II-III даражаси - кучсиз нордон ва кучсиз ишкорий Додерлейн таёкчаларининг сони камаяди ва бошка микроорганизмлардан стрептококк, стафилококклар топилади, лейкоцитлар сони купаяди. Хомиладорлик давридаги гармонал узгаришлар киннинг тозалик даражасига яхши таъсир курсатади, яъни бунгача III тозалик даражасида булганлар II ва I даражасига утиши мумкин. Бу узгаришларнинг ахамияти жуда ката, она бачадонида стерил шароитда булган чакалок тугилаётган даврда онанинг сут ачитки микроорганизмлари Билан таъсирлашади ва болада, тугилишининг биринчи дакикаларидан бошлаб сопрофит микрофлора хисобига нормал микробиоценоз шакллана бошлайди. Агар хомиладорлик сунъий йул Билан тухтатилса (*M: аборт*) шеншенг шартли-потоген микроорганизмлари купайиб, кучли яллигланиш жараёнларини юзага келтириши мумкин. Одам организмнинг нормал ишлашида эвалюция жараёнида юзага келган танамикрофлорасининг ахамияти жуда ката. Ичак микрофлораси кальций витамин Д темир каби моддаларнинг сурилишига ёрдам беради. Бундан ташкари аминокислота оксил B1, B2, B3, B5, B6 ва K каби организм учун зарур булган витаминларни ишлаб чикаради. Одам организмидаги аутохтон микроблар бошка факультатив микроорганизмлар, айникса потоген турлари учун юкори антогонистик хусусиятга эга. *M: бифидум* ва *лактобактериялар* кислота, спирт, бактериоцин каби моддалар ишлаб чикаради. Нормал микрофлоранинг асосий вазифаларидан бири бу иммун системани кувватлашдир. Микроорганизмларнинг антигенларига нисбатан организмда

маълум даражада иммун жавоб ривожланади. Бу доимий таъсир натижасида сиртки иммун тизим аъзолари ривожланади ва маҳаллий химоя кучаяди. Нормал тана микроорганизмларининг одам учун аҳамиятини урганиш максидида биология фанида гнотобиология (юн. *gnatus*-аник, *Bios*-хаёт) йуналиши юзага келди. Бу Фан ёрдамида алоҳида ҳар бир нормал микроорганизмнинг макроорганизмдаги аҳамиятини урганиш мумкин. Одам организмдаги ҳар бир микробиоценознинг таркиби ва микдори купгина омилларга боғлиқ, озик овқатларнинг таркиби ва сифати, спиртли ичимликлар ичиш, чекиш макроорганизмининг физиологик ҳолати, тугри овқатланиш, иш фаолияти тури в а.х.к. Патологик жараёнлар, ҳатто бир микроорганизм узига хос биотипдан микроорганизмнинг бошқа биотипига тушиб қолса ҳам вужудга келиши мумкин.

6. Бундай миёға ҳужум утқазиб муддати 5-10-15 минут.

7. Қиска танаффуздан сунг - баҳолаш ва мулоҳаза қилиш.

Узлаштирилди: Аъло - ҳатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб қолмади. Яхши - ҳуди юқоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз ҳатолар бор. "Урта" бир қанча ҳатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Қоникарсиз" қуп ҳатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирқанча ҳатолар бор ва мазмун моҳияти нотугри талқил қилинган. Бундан ташқари топширилган вазифа ва Амалий қуникмаларни назорат қилиш учун оғзақи савол-жавоб утқазилади.

5. Амалий машғулотга қерақли анжомлар. Таблица­лар, расмлар, сунъий овқатлантирилган қақалоклар нажасидан тайёрланган суртма, гушт-пептонли бўльон флақонда болаларга ишлатиладиган бўюмларни стериллигини текшириш усуллари. Табиий овқатлантирилган қақалоклар нажасидан тайёрланган суртма ва профилактика учун қулланиладиган прекоротлар.

6. Топширилган Амалий қуникма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат қилиш усули:

1. Оғзақи жавоб.

2. Мустиқил бақарилган лаборатория иши.

IV. Лаборатория иши. Ҳаар бир талаба, ҳаво, сув, тупроқ эқилган озика муҳитдаги қультурасидан суртма тайёрлаб Грам усулида бўяб, микроскоп остида қуриб шаклини қизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустиқил ишини баҳолаш рейтинги 11- машғулот

Қонспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал қизиш учун 1 балл

Сийдик олиш 1 балл

Сийдик таносил азоларидан Сурма олиш 1 балл

100% дан 4 балл.

86-100	Аъло	11-машгулот. Одам организмнинг микрофлораси. Унинг ёшга таалукчилиги, урганиш усуллари. Усаётган бола организми учун ахамияти. Одам танаси – тери, огиз, бушлиги, ошқозон-ичак трактида яшовчи микроорганизмлар таркиби, уларнинг келтирадиган фойдаси зарарлари, аниклаш усуллари тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Аниклаш усуллари билиши. Одам микрофлорасининг нотугри антибиотиклар куллаш натижасида узгариши ва узининг амалий фаолиятида эътибор бериши тугрисида фикрлай олиши. Огиз микрофлорасини урганиш учун тиш карачидан суртма тайёрлаб, Грам усулида буяб, микроскоп тагида куриб, шаклини чизиш ва тулик микробларни тасвирлаб бериши.
71-85	Яхши	Она сути билан бокилган болалар микрофлорасининг сунъий бокилган болалар микрофлорасидан фаркини билиши. Мечниковнинг ичак микрофлораси тугрисидагитаълимотини мушохада килиши. Чакалоklar микрофлорасининг ривожланиш боскичларининг ва ичак микрофлорасини урганиш тугрисида тасаввурга эга булиши. Табiiй она сути билан ва суъий аралаш овкат билан бокилган чакалоklarнинг нажасидан суртма тайёрлаб, Грам усулида буяб, микроскоп остида куриб фаркини тушунтириб бериши.
55-70	Кони-карли	Ичак ва бошка аъзолар микрофлорасининг фойдаси ва зарари тугрисида тушунчага эга булиши. Микрофлорани аниклаш усуллари айтиб бериши, тушунчага эга булиши.

11-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. КАТТА ЕШДАГИ ОДАМ ОГИЗ БУШЛИГИ МИКРОФЛОРАСИ

- А DIPHTHERIAE
- Б LACTOBACILLARIUM BITIDUM
- В L.BUCCALIS
- Г L.TETANI
- Д S.TYPHI

2. ЯНГИ ТУГИЛГАН БОЛАЛАР УЧУН ХОДИМЛАРДА КАЙСИ МИКРОБЛАРНИ ТАШИБ ЮРИШ ХАВФЛИ

- А ЭНТЕРОПАТОГЕН ИЧАК БАКТЕРИЯЛАРНИ
- Б СУТ АЧИТУВЧИ БАКТЕРИЯЛАРНИ
- В ПРОТЕУС ВУЛЬГАРИСИНИ
- Г ЛАКТОБАКТЕРИЯЛАРНИ
- Д БИФИДУМБАКТЕРИЯЛАРНИ

3. ТАБИЙ ОВКАТЛАНАДИГАН ЧАКАЛОКЛАРНИНГ ИЧАК МИКРОФЛОРАСИ

- А МОРО АЦИДОФИЛ ТАЕКЧАСИ
- Б АНАЭРОБ ЧИРИТУВЧИ БАКТЕРИЯЛАР
- В ПРОТЕЙ

- Г МИКРОКОККИ
- Д САРЦИНА

4. НОРМАЛ МИКРОФЛОРАНИНГ АХАМИЯТИ

- А АНТОГОНИСТИК
- Б ЭНЕРГИЯ МАНБАИ
- В УГЛЕВОДЛАР МАНБАИ
- Г ОКСИЛЛАР МАНБАИ
- Д МОЙЛАР МАНБАИ

5. БОЛАЛАРДА ИЧАК НОРМАЛ МИКРОФЛОРАСИНИНГ БУЗИЛИШИ

- А УТКИР ОВКАТДАН ЗАХАРЛАНИШ
- Б НАТИЖАСИДА КЕЛИБ ЧИКАДИ
- В АВИТАМИНОЗ
- Г ДИСБАКТЕРИОЗ
- Д ШИГЕЛЛЕЗ
- Е КОЛИЭНТЕРИТ

6. КАТТА ЕШДАГИЛАРНИНГ ОГИЗ БУШЛИГИДА УЧРАЙДИГАН МИКРООРГАНИЗМЛАР

- А. ТРЕПОНЕМА ДЕНТУМ
- Б. ЭШЕРИХИЯ КОЛИ
- В. БИФИДУМ ЛАКТОБАКТЕРИЯЛАР
- Г. БОРРЕЛИЯ РЕКУРРЕНТИС
- Д. ТРЕПОНЕМА ПАЛЛИДУМ

7. БОЛАЛАР УЧУН ТАЙЕРЛАНГАН СУТЛИ АРАЛАШМАЛАРНИНГ САНИТАР БАКТЕРИОЛОГИК НОРМАЛАРИ

- А. ПАТОГЕН МИКРОБЛАРНИНГ УЧРАМАСЛИГИ ШАРТ
- Б. КОЛИ ТИТРИ 3,0
- В. МУГОР ХАМБУРУГНИНГ УЧРАШИ МУМКИН
- Г. МИКРОБЛАР СОНИ 1000 ДАН ОРТМАСЛИГИ ШАРТ
- Д. ПАТОГЕН МИКРОБЛАР УЧРАШИ МУМКИН

8. ЕШ БОЛАЛАРДА ЙУГОН ИЧАК МИКРОФЛОРАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИ

- А. СТАЦИОНАР МАКСИМАЛЬ
- Б. КУПАЙИШ (ОРТАБОРИШ)
- В. ЛОГАРИФИРИК
- Г. АЦИДОФИЛ
- Д. АСЕПТИК

9. ЕШ БОЛАЛАРДА (ГУДАКЛАРДА) НОСПЕЦИФИК ИММУНОЛОГИК РЕАКТИВЛИК

- А. КАТТА ЕШДАГИЛАРГА НИСБАТАН ЮКОРИ (КУЧЛИ)
- Б. ХОМИЛАДАГИГА НИСБАТАН ПАСТ (КУЧСИЗ)
- В. ЧАЛА ТУГИЛГАН БОЛАЛАРДА КУЧЛИ
- Г. ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИ БОШЛАНИШИДА ОРТАДИ
- Д. ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИ АВЖИДА ПАСАЯДИ

10. ЯНГИ ТУГИЛГАН ЧАКАЛОК БОЛАЛАРДА ФАГОЦИТОЗ

- А. ИНФЕКЦИЯНИНГ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯЛАШГА ОЛИБ КЕЛАДИ
- Б. КАТТАЛАРГА НИСБАТАН КУЧЛИРОК БУЛАДИ
- В. ХЕМИОТАКСИС ФАЗАСИ ЙУК
- Г. АДСОРБЦИЯ ФАЗАСИ ЙУК
- Д. УМУМАН СОДИР БУЛМАЙДИ

I. Мавзу: Инфекция, инфекцион жараён. Инфекцион касалликларнинг классификацияси. Микроорганизмларнинг патогенлик омиллари ва уни шрганиш усуллари.

3-соат

II. Мақсад: Талабаларга инфекция ва инфекцион жараён хақида тушунча бериш. Инфекцион жараённи ёш болалар организмда кечиши. Инфекция формалари (бактерия ташувчилар утки рва сурункали, суперинфекция, реинфекция ва аралаш) инфекцияларни тушуниш. Булардан ташқари патогенлик, таксигенлик, вирулентлик ва инвазиенлигини таъминловчи ферментларни урганиш.

III. Машгулот масалалари: Машгулот утилгандан сунг талабалар билиш керак:

1. Инфекция. Инфекцион процесс.
2. Инфекцион процессни таъминловчи омиллар.
3. Инфекцион процессни ёш болалар организмда кечиши.
4. Лаборатория хайвонларига юктиришдан мақса два юктириш усуллари.
5. Инфекцион процессда микроорганизмнинг роли.
6. Бактерияларнинг инвазиллигини таъминловчи ферментларни аниклаш (гемолизин, плазмоногулаза ва бошқалар) урганиш керак.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Инфекция ва инфекцион жараён хақида тушунча.
2. Инфекцион жараённи ёш болалар ва организмда кечиши
3. Инфекция формори (бактерия ташувчилар утки рва сурункали инфекция, рецидив)
4. Патогенлик факторларини аниклаш.
5. Патоген микроорганизмлар (варулентлик, патогенлик, токсинлар, инвазионлигини таъминловчи ферментлар, бактерияларнинг агрессив ферментлари)
6. Лаборатория хайвонларга юктириш.
7. Улган хайвонлар жасадларидан материал олиб бактериологик текшириш. агарда устирилган культураси, Дермонекротик проба учун куён. Таблицалар микробиологик диагностика схемалари даволаш ва олдини олиш учун V.

Машгулот утказиш учун керакли жихозлар.

А) Тарқатиладиган материал: Стафилококкни кулланиладиган препаратлар.

Б) Вазифа:

1 вазифа: Ок сичконга юктириш учун ишлатиладиган стафилококкни агардаги соф культурасидан суртма тайёрлаб куриш грамм усули билан буяш.

Жавоб: Стафилококклар юмалок, суртма тайёрлаб микроскопда курилганда узуш шингилига ухшаб куринади. Стафилококк хивчинсиз, харакатсиз капсула ва спора хосил қилмайди. Грамм усулда мусбат буялади.

2 вазифа. Стафилококк культураси билан куёнда терини чиритувчи демонекротин синома куйиш.

Жавоб: Стафилококк соф культурасини 0,2 мл куён терисига юборилганда 2-3 суткадан сунг культура юборилган ерда терида некроз хосил булса, у холда намуна мусбат хисобланади.

3 вазифа: Инфекцион жараённи микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: талабалар дафтариغا Инфекцион жараённи микробиологик диагностикаси ва схемасини стафилококк кузгатувчисини морфологиясини чизадилар.

Интерактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм":

Танланган мавзу: Инфекция.

Инфекцион жараён инфекция касалликларнинг классификацияси.

Микроорганизмларнинг патогенлик омиллари ва текшириш усуллари.

Биологик текшириш усуллари.

Танланган саволлар:

А) Инфекция, инфекция процесс.

Б) инфекция формалари.

В) Патогенлик, вирулентлик.

Г) Токсинлар.

Д) Инфекциянинг юкиш йуллари.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш: Катнашувчилар киска вақт ичида масалани 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агарда талабалар жавоб беришга кийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради.

Инфекцион сузи латинча Infectio - юктирмок, ифлос килмок, ниманидир ташкаридан киритмок деган суздан келиб чиккан. Инфекцион касаллик баъзан энгил атипик ёки турли касалликларга ухшаб кетадиган, билинмас формаларда намоён булади. Инфекциянинг яширин формалари деб анна шунга айтилади. Одам организми билан микроблар уртасида муайян ёзаро муносабатлар буладики, буларни мутуапаза комменсализм ва паразитизм деб таърифлайди. Инфекцион касалликни келтириб чиқарадиган микроорганизмлар патогенлик, вирулентлик, специфитик ва органотропик хоссаларига эгадир. Одам кандай касалликлар билан касалланадиган булса, факат уша касалликларнинг кузгатувчиларга куп даража берилувчан булади. Бу касалликлар антропонозлар дейилади. Хайвон касалликлари - зоонозларнинг кузгатувчиларига одам берилувчан эмас. Бирок хайвонлар ҳам одамлар ҳам барабар оғрий берадиган касалликлар учрайди Масалан тоун, туляремия, бруцеллез шулар жумласидандир. Булар антропозооноз касалликлари дейилади. Организмга микроб тушгандан кейин бир неча даврлардан тортиб топадиган инфекция процесс бошланади:

I. Инкубацион давр.

II. Продромал давр.

III. Касалликнинг авжига чиқиш даври.

IV. Реконвалесценция ёки соғайиш даври.

Инфекция бир неча йуллар билан юкади:

- 1) Алиментар.
- 2) Хаво томчи
- 3) Тронсмиссив йул.
- 4) Контакт йули (бевосита ва билвосита)
- 5) Вертикал йул - онадан болага утувчи касалликлар

Касаллик вақтида баъзи бемор организмида уша кузгатувчиларнинг узи такрор марта тушади, бу суперинфекция деб айтилади. Агар илгари бирор касаллик билан оғриб утган одамга ҳудди уша касаллик кузгатувчисининг такрор марта юкиши риенфекция деб аталади. Одамга 2-3 хил касаллик кузгатувчиларининг юкиши натижасида аралаш инфекция руй беради. Инфекцион касалликларнинг келиб чиқиши ва тарқалиб бориши учта омилнинг узаро таъсири: инфекция манбалари, юкиш механизмлари ва берилувчан аҳолининг борлигига боғлиқдир. Бу уз навбатида одамларнинг турмуш шароитларига, яъни табиий ва ижтимоий омилларга боғлиқ булади. Патоген микроблар турли штаммларнинг вирулентлиги мойил хайвонларни улдира оладиган энг кам микдорида қараб белгиланади.

Патоген микроорганизмларнинг касаллик кузгата оладиган микдорига инфекцион доза (LD) деб аталади. Юкумли касалликнинг ривожланиши ва яширин даврининг муддати, касалликнинг оғир ёки енгил кечиши ҳамда асоратлари микробнинг организмга тушган жой ва микдорига боғлиқ. Масалан: Корин тифи бактерияларининг уртача юкумли микдори 10⁵. эль Тор вобо вибрионлари учун 10⁶-10¹⁰, ич буруғ бактериялари учун эса 10-100 та микроб хужайрасига тенг. Патоген микроорганизмларнинг вирулентлиги, уларнинг аутолиз колонизация қилиш ёки қучайиши, инвазив, химоя омилларини сусайтириш заҳарли моддалар ишлаб чиқариш каби хоссалари орқали амалга ошади. Инвазия патоген микробларнинг организмга Қира олиш хусусияти туқималарни емира оладиган ёки ҳар хил хужайраларни шикаслайдиган ферментлар ишлаб чиқаришига боғлиқ. Вобо вибриони, стрептококк каби микроорганизмлар нейрамидян ферменти ишлаб чиқаради. Бу фермент ҳар хил гликопротеид, полисахаридлар таркибидаги нейраман кислотасини танлаб парчалайди. Стафилококк, стрептококклар кон турли аъзо хужайраларнинг қобигини эритроцитларни лизистга учратадиган гемолизин ишлаб чиқаради.

Юкумли касаллик кузгатувчи микроорганизмлар тарқалиш ҳудудининг кенглигига қараб эпидемиопандемия, эндемия турларига бўлинади.

Эпидемик учок - патоген микроорганизмлар турқала бошлаган қичик бир ҳудуд.

Эпидемия - касалликнинг бир туян микёсидан давлат ҳудуди микёсигача тарқалиши.

Пандемияда - касаллик кузгатувчи микроорганизм бир неча давлатлар ҳатто қитъалар қамраб олади. М: Грипп.

Эндемия - айрим юкумли касалликнинг маълум бир ҳудудда узок вақт сакланиб қолиши, бу қупрок ижтимоий ва табиий шароитларга боғлиқ.

Патоген микроорганизмларнинг инфекцион жараёни юзага келтира оладиган потенциал хусусияти. Патологик факат маълум бир шароитда, яъни унга мойил булган организмдагина амалга ошади, шунинг учун у потенциал хосса хисобланади. Бундан ташкари патогенлик касаллик кузгатадиган микробларнинг генлар томонидан назорат қилинадиган турга хос белгиси ҳамдир. Масалан: Бугма ва вабо вибриони факат одам учун патоген булиб, хайвонларга нисбатан ҳеч қандай хавф тугдирмайди. Микробларнинг патогенлиги табиий шароитга қараб ўзгариб туриши мумкин. Бир микроб турига мансуб булган турли штаммдаги микробларнинг касаллик кузгатиш қобилияти ҳар хил даражада булиши мумкин. Шунга қура уларнинг патогенлик даражаси вирулентлик деб номланган.

Организмнинг химоя қучларига таъсир қурсатувчи омиллар агрессинлар деб юритилади. Бактерия ҳужайрасининг устки қисмида жойлашган капсулалар тилла ранг стафилококкларнинг ҳужайра деворидаги А-оксили патоген стрептококкларнинг М-оксил, грамманфий бактерияларнинг липополисахаридлари, минобактерияларнинг корд-омили, улат бактериясининг V ва W антигенлари шундай хусусиятга эга моддалардир. Бу омиллар мейлоцитлар хемотоксисини сусайтириб, фегоцитознинг амалга ошишишга тусқинлик қилади.

Бактерия токсинлари. Бактериялар синтез қиладиган захарли моддалар қимёвий табиатига қура оксиллар (экзотоксинлар) ёки мепополисахаридлар (эндотоксинлар)га бўлинади. Экзотоксинлар юқори тропикка эга. Улар патоген микроб турли туқимани некрозга учратади. Бундан туқима микроорганизм учун озик субстрати булиб қолади. Эндотоксинлар бактерия қобиғи билан боғланган булиб, организмда микроб ҳужайраси парчаланишидан сунг ажралиб чиқади. Эндотоксинлар қимёвий таркиби бўйича ЛПС булгани учун қупрок грамманфий бактерияларда учрайди. Шундай қилиб, экзотоксин қанча қуп микдорда тушса, организмда таксик-септик шок ҳолати қузатилади. Юқумли касалликларнинг пайдо булиши одам организмнинг реактивлиги патоген қузгатувчи учун қерақли моддалар, иммунитет ҳолати, микробнинг патогенлиги ва вирулентлиги таъки мухит таъсир ва ижтимоий омиллар билан боғлиқ. Касаллик қузгатувчининг организмга тушиши ҳар доим касалликни олиб қелавермайди. Қуп ҳолларда бу жараён ёки макроорганизм ўзоқ вақт микроб ташувчи булиб қолади. Одам организмнинг реактивлиги унинг иммунитет ҳолати, таъки мухит омиллари, яшаш шароити, овқатланиши ва иш фаолияти, санитария-гигиена қоидаларига риоя қилиши қабии омилларга боғлиқ. Қуп ҳолларда организм химоясининг сусайишга оч қолиш, совуқотиш, ичиб қетиш ва бошқалар сабаб бўлади. Инфекцион ҳолатларнинг ривожланишида гиповитаминозларнинг аҳамияти қата (айниқса А, В, С) Тана ҳароратининг пасайиши организмдаги патоген ва шартли патоген микробларнинг қупайиш ҳар хил касалликлар қелтириб чиқаришига сабаб бўлади. Ҳатто, бу ҳолатда оч қолишдаги қабии турга хос иммунитет бўзилади.

Одам организмда қечаётган бир қатор соматик касалликлар даврида ҳам организмнинг инфекцион омилларга таъсирчанлик ортади. Буларга без

тизими, кон-томир, жигар, буйрак, талок касалликларини мисол килиб келтириш мумкин.

Булардан ташкари МНС узгаришлар ҳам ҳар хил касалликлар, жумладан юкумли касалликлар ривожланишига сабаб бўлади.

6.Бундан "мияга хужум" утказиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - баҳолаш ва мулохаза килиш.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониқарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

5. Амалий машгулотга керакли анжомлар. Конли агардаги *S.aureus* гемотоксини, куёнларда дермoneкротик синама, Бактерияларнинг инвазивлигини таъминловчи (ферментларни аниклаш):

а) гиалуропид;

б) фибринолизин;

в) плазмонoгулаза ва бошқалар.

Таблица, жадваллар, схемалар.

6. Топширилган Амалий куникма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат килиш усули:

1. Огзаки жавоб.

2. Мустакил бажарилган лаборатория иши.

IV. Лаборатория иши. Ҳар бир талаба, ҳаво, сув, тупрок экилган озика муҳитдаги культурасидан суртма тайёрлаб Грам усулида бўяб, микроскоп остида куриб шаклини чизади, инфекцион касалликларнинг микробиологик диагностикаси схемасини чизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинги 12- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

100% дан 1 балл.

86-100	Аъло	12-машгулот. «Инфекция. Инфекцион касалликларнинг классификацияси. Микроорганизмларнинг патогенлик омиллари ва уларни текширишнинг биологик усуллари.усаётган бола организмид инфекциян жараённинг кечиши». Инфекцион касалликларнинг соматик касалликлардан фарқи тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиши. Юкумли касалликларнинг юқиш йулига қараб классификациясини билиши.
--------	------	---

		Юкумли касалликларнинг кечиш даврларини билиши. Юкумли касалликлар чакирувчи микроорганизмларнинг патогенлик, вирулентлик хоссаларини билиши ва мустакил мушохада юритиши. Уз амалий фаолиятида юкумли касалликларнинг тез аниклаш усулларини билиши. Юкумли касаллик билан огриган бемордан келтирилган махсулотни (нажас) эндо мухитига экиши, усиб чиккан колонияларни шакли, рангли, таркибига караб патоген ичак гурухи микробларини фарклай олиши
71-85	Яхши	Патоген микроорганизмларнинг , патогенлик вирулентлик хусусиятларини аниклаш усулларни билиши ва мустакил аниклаш олиши. Биосинама усули тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Усаётган бола организмда инфекцион жараённинг кечиши тугрисида мулохаза килишни билиши. Ажратиб олинган микроб культурасининг вирулентлик даражасини аниклаш учун, ок сичконларнинг корин бушлигига культурани юбориш усулини узлаштириши ва натижасини тулик шархлаб бериши шарт.
0-54	Икки	Фикрлай олмайди. Жавоб йук, тасаввурга эга эмас

12-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. КОММЕНСАЛИЗМ

- А. МАКРООРГАНИЗМ ВА НОРМАЛ МИКРОФЛОРАНИНГ СИМБИОЗИ
- Б. ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ БИР ТУРИ
- В. МИКРОБЛАРНИНГ УЗАРО ФОЙДАЛИ АЛОКАСИ
- Г. ПАТОГЕН МИКРООРГАНИЗМЛАР СИМБИОЗИ
- Д. БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ЛОВИЯСИМОН УСИМЛИКЛАР БИЛАН СИМБИОЗИ

2. ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРГА ХОС

- А. КАСАЛЛИКНИНГ ЦИКЛИК КЕЧИШИ
- Б. КОНТАГИОЗ ЭМАС
- В. ИНКУБАЦИОН ДАВРИ БИР ХИЛ
- Г. ОРГАНИЗМДА КАСАЛЛИК КУЗГАТУВЧИСИ ТОПИЛМАЙДИ
- Д. КАСАЛЛИК ЦИКЛИК КЕЧМАЙДИ

3. ЗАРАРЛАНТИРИЛГАН ХАЙВОН ОРГАНИЗМИНИ БАКТЕРИОЛОГИК ЕРИБ КУРИШДАН МАКСАД

- А. ОРГАНЛАРДАГИ ПАТОЛОГИК УЗГАРИШЛАР АНИКЛАНАДИ
- Б. ОРГАНЛАРНИ ГИСТОЛОГИК УРГАНИЛАДИ
- В. КАСАЛЛИКНИНГ КОНТАГИОЗЛАРИНИ АНИКЛАШ МАКСАДИДА
- Г. ОРГАНЛАРДАГИ НОРМАЛ МИКРОФЛОРАНИ АНИКЛАШАДИ
- Д. ОРГАН БУЛАКЛАРИ КОНГА ЭКИБ УРГАНИЛАДИ

4. БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ВИРУЛЕНТЛИГИ БОГЛИК

- А. КАПСУЛА ХОСИЛ БУЛИШИГА
- Б. ПЕРМЕАЗА ФЕРМЕНТИГА
- В. СПОРАЛАРГА
- Г. ИНДОЛ ХОСИЛ БУЛИШИГА
- Д. ВОДОРОД СУЛЬФИД ХОСИЛ БУЛИШИГА

5. ХОМИЛА ИНФЕКЦИЯСИ

- А. ХОМИЛАНИНГ ЗАРАРЛАНИШИ ОКИБАТИДА
- Б. ЗАРАРЛАНГАН СПЕРМОТОЗОИДЛАР ОРКАЛИ ЮКАДИ

- В. ТУХУМ ХУЖАЙРАСИ ЗАРАРЛАНИШИ САБАБЛИ ЮКАДИ
- Г. ЗАХМГА НИСБАТАН СИЛ КАСАЛЛИГИДА КУПРОК КУЗАТИЛАДИ
- Д. СПЕРМОТОЗОИД ВА ТУХУМ ХУЖАЙРАСИНING ЗАРАРЛАНИШИ ОКИБАТИДА

6. МИКРООРГАНИЗМЛАР ВИРУЛЕНТЛИГИ

- Е. ФАКАТ ШТАММГА БОГЛИК
- Ж. ЛАБОРОТОРИЯ ХАЙВОНЛАРИ ОРГАНИЗМИ ОРКАЛИ ПАССАЖ КИЛИНГАНДА ПАСАЯДИ
- З. ИММУН ХАЙВОНЛАР ОРГАНИЗМИДА КУЧАЯДИ
- И. ТУРГА ХОС ХУСУСИЯТИ

7. МИКРООРГАНИЗМЛАР ПАТОГЕНЛИГИ

- А. ТУРГА ХОС ХУСУСИЯТ
- Б. МИКРООРГАНИЗМЛАРНИНГ РЕАКТИВЛИГИГА БОГЛИК
- В. ДОИМО ПАРАЗИТИЗМ БИЛАН БОГЛИК
- Г. УЗГАРУВЧАНЛИК
- Д. РЕЗИСТЕНТ ОРГАНИЗМДА КУЧАЯДИ

8. ПАТОГЕН МИКРООРГАНИЗМЛАРГА ТАБИЙ КАРШИЛИК

- А. ОДАМЛАРДА ЙУК
- Б. ГЕНЕТИК (ДЕТЕРМИНАНТЛАНГАН
- В. ЕШ БОЛАЛАРДА БИР МУНЧА КУЧЛИ)
- Г. ОНТОГЕНЕЗ ЖАРАЕНИДА УЗГАРМАЙДИ
- Д. ТАШКИ МУХИТ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИГА БОГЛИК ЭМАС

9. КАТТА ЕШДАГИЛАРНИНГ ОГИЗ БУШЛИГИДА УЧРАЙДИГАН МИКРООРГАНИЗМЛАР

- А. ТРЕПОНЕМА ДЕНТУМ
- Б. ЭШЕРИХИЯ КОЛИ
- В. БИФИДУМ ЛАКТОБАКТЕРИЯЛАР
- Г. БОРРЕЛИЯ РЕКУРРЕНТИС
- Д. ТРЕПОНЕМА ПАЛЛИДУМ

10. ИНФЕКЦИЯГА КАРШИ ХИМОЯНИНГ НОСПЕЦИФИК МЕХАНИЗИМЛАРИ (ОМИЛЛАРИ)

- А. ХУЖАЙРАВИЙ ФУНКЦИОНАЛ ВА ГУМАРАЛ ОМИЛЛАРГА БУЛИНАДИ
- Б. ХОМИЛАДА КУЧЛИ РИВОЖЛАНАДИ
- В. ЕШ БОЛАЛАРДА РИВОЖЛАНМАГАН
- Г. БАКТЕРИОЛИЗИНЛАР ИШЛАБ ЧИКАРИЛИШИ БИЛАН БОГЛИК
- Д. ИНФЕКЦИЯ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ КЕЧИШ ЖАРАЕНЛАРИДА УЗГАРМАЙДИ

13-машгулот

I. Мавзу: Иммуитет. Иммуитетнинг турлари. Организмнинг иммунологик ҳолатига баҳо бериш усуллари. Организмнинг носпецифик химоя омиллари. Вакцина ва иммуун зардоблар, уларни олиниш ва ишлатилиши Болаларни эмлаш календари. Эмланиш болалар организмига таъсири ва унинг асоратлари.

3 соат.

II. Мақсад: талабаларга Иммуитет. Иммуитетнинг турлари. Т ва В системаси. Организмнинг носпецифик химоя омиллари фагоцитоз ва унинг турларини ургатиш. Айниқса ёш болаларда фагоцитоз реакциясининг узига ҳос хусусиятини тушунтириш. Вамнень ва иммуун зардоблар уларни кулланилишини ургатиш.

III. Машгулот масалалари: машгулот утилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Иммуитет. Иммуитетнинг турлари. Уларнинг ёшга тааллуқлиги.
2. организмнинг носпецифик химоя омиллари.
3. И.И.Мечниковни фагоцитоз тажрибасида фагоцитознинг босқичини ва фагоцитоз килувчи хужайраларни урганиш *in vivo*.
4. Болаларда фагоцитар реакциянинг узига ҳос хусусияти фагоцитар курсатгич ва опсопофагоцитар реакциянинг курсатгичлигини тажрибада *in vitro* (одамнинг текширилувчи қонида) аниқлаш.
5. Вакцина ва иммуун зардобларни олиниш ва кулланилишни урганиш керак.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Иммуитет. Иммуитет турлари. Унинг ёшга тааллуқлиги.
2. катталар ва болаларда носпецифий химоя омиллари.
3. Табиий иммуитетнинг гуморал омиллари ва уларни аниқлаш усуллари.
4. Иммуитетнинг Т ва В системалари ва уларга баҳо бериш усуллари.
5. Фагоцитоз, фагоцитознинг турлари И.И.Мешников ишининг ахамияти.
6. Болаларда фагоцитоз реакциянинг узига ҳос хусусияти.
7. Вакцина ва иммуун препаратлари уларни турлари ва ишлатилиши.

. V Машгулот утказиш учун керакли жихозлар:

А) таркатадиган материал: қуёнлардаги дермонекротик синомаларни қуриш. Гонококкларда тугалланмаган фагоцитознинг тайёр суртмасини қуриш шаклиги қизиш. Даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган вакцина ва зардоблар.

1-вазифа. Қуёнлардаги дермонекротик синомапорни қуриш.

Жавоб: Қуён териси орасига игичка игнали туберкулин шприци Билан 0,2 мл. бульонли текширилаётган культура юборилади, 2-3 суткадан сунг культура юборилган ерда - терида некроз ҳосил булади.

2-вазифа. Ок сичконларда стафилококк фагоцитозини урганиш.

Жавоб: Тажриба бошланишдан 24 соат олдин ок сичконлар корин пардасига 2-3 мл. стерил 1 фоизли крахмал эритмаси юборилади. Бу корин бушлигиджа фагацитоз килувчи хужайраларнинг тупланишга олиб келади.

Ок сичконларнинг корин пардасига 1 мл.дан 2 млн. ок стафилококк юборилади. 30 мин. Утгандан сунг, ок сичконларнинг корин деворига Пастер пипеткаси капиллярининг ингичка томони Билан синчилади ва бир неча томчи экссудат олинади. Ундан суртма тайёрланади. Митемин Куки эритмаси Билан 3-4 мин. Давомида буялади. Препаратда фагацитознинг айрим боскичлари ёпишиш, камраб олиш, кисман хазм килишни куриш мумкин.

3-вазифа Ормопекротик синоним ва фагацитоз боскичларини дафтарга чизиш.

Жавоб: Талабалар дафтарга куёнлардаги фермонецротик синема ва препаратдаги фагоцитознинг (ок стафилококк) айрим боскичларини дафтарга схемасини чизадилар.

Интрактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм".

1. Танланган мавзу: Иммуниетет. Иммуниететнинг турлари. Организмнинг посспецифик химоя омиллари. Организмнинг иммун тизими холатини бахолаш. Викцин ва иммун зардоблар, уларни олиш кулланилиши.

Болаларни эмлаш календари. Эмлашнинг болалар организмга таъсири ва унинг асоратлари.

2. Танланган саволлар:

а. Иммуниетет. Иммуниететнинг турлари.

Б. Организмнинг посспецифик химоя омиллари.

В. Фагоцитлар ва уларнинг турлари.

Г. Вакцина ва уни турлари.

Д. Вакцина тайёрлаш усуллари.

Е. Иммун зардоблар, уларни олиниши.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вакт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агарда талабалар жавоб беришга кийналса, укитувчи уйлашга вакт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, укитувчи уларга айтиб беради.

А-саволга жавоб: Организмнинг касаллик кузгатувчи микробларга ва табиатан носпецификцион булган моддаларга берилмаслиги иммуниетет деб номланади. Иммуниетет турлари ва шакллариининг хар хил классификациялари бор. Бу организмда буладиган химоч омиллари ва иммуниетет механизмларининг анча хилма хиллигига боглик. Организмни инфекцион агентлар ва бошка ёт моддалардан химоя килиш омиллари уз табиатига кура учта булинади.

1. Филогентик кадимий булган анотомик ва физиологик белгилар томонидан таъминланиб, наслдан-наслга утувчи номахсус химоя омиллари ёт организмнинг номахсус резистентлиги. Бу омиллар потоген агентлар Билан

биринчи булиб организмнинг юкумли касаллик кузгатувчиларга чидамлилиги таъминланади.

2. Тугма иммунитет (турга хос, табиий) - бу бир биологик турнинг маълум бир потоген агентларга нисбатан чидамлилиги булиб, наслдан-наслга утади.

3. орттирилган иммунитет. Бу ҳаёт давомида организм иммун тизимининг ёт антигенлар билан таъсирлашуви ҳисобига юзага келадиган ҳимоя.

Организмнинг инфекцияларга Қарши номахсус ҳимоя омилларига тер ива шиллик каватлар, лимфа тугунлари, организмдаги суюқликлар (сулак, қуз ёши, меъда ичак) нафас ва сийдик таносил йулларининг шиллик моддалари, лимфа, қон зардобининг бактериялар таъсири нормал микрофлора, фагоцитоз қилувчи ҳужайралар, табиий қиллерлар, организмнинг физиологик реакциялари ва бошқалар қиради.

Тери ва шиллик каватлар. Микроблар асосан организмга тери ва шиллик каватлар орқали қиради. Тери ва ёғ безлари ажратмалари шиллик кават суюқликлари микробларнинг ичкарига қиришига тусқинлик қилиб, тер ива шиллик каватларни тозалаб туради.

Терида доимий яшайдиган, шу муҳитга чидамли сапрофит микроблардан фарқли уларок гемолитик, стрептококк, ичак таёқчаси салмонеллалар каби потоген бактериялар узок яшамайди. Қуз, нафас, оғиз, меъда-ичак ва сийдик-таносил йулларини суюқликлари таркибида бактерицид таъсирга эга бўлган лизиним каби ферментлар мавжуд. Лимфа тугунлари. Тери ва шиллик қават "тусиқларини" енгиб утган микроорганизмлар лимфага тушади. Лимфа тугунлари потоген бактерияларни тутиб қолади ва ҳалок қилади. Патоген микроорганизмлар лимфа тугунларига тушса, у ерда яллиғланиш жараёни юзага келади. Бунда туқималардан лейкотоксин, лейкопеник омил, гистамин, серотонин ва бошқа моддалар ажралади. Булар лейкоцитларга таъсир этиб, уларни фаоллигини оширади. Натижада яллиғланиш руй беради. Бунда товуқ ҳарорати қутарилади. Анидоз, гипоксия ривожланади. Булар ҳам уз навбатида потоген микроорганизмларга бактерицид таъсир қурсатади. 1883 йили Мечников биринчи булиб қон ва туқималарда организмни тозалаб фагоцитоз қилувчи ҳужайралар борлигини аниқлаб ҳужайравий иммунитет назариясига асос солган. Барча фагоцитоз қилувчи ҳужайраларни И.И.Мечников микрофаг ва макрофагларга бўлади.

Микрофагларга нейтрофил, эозинофил ва базофиллардан ташқил топган қоккнинг полиморф узакли гранулоцитлари макрофагларга эса организмнинг ҳар қил туқимаси ҳужайралари (бириктирувчи туқима, жигарнинг қуффер ҳужайралари упқа ва талок ҳужайралари, қон томир эндотелийлари ва бошқалар) қонмонетцлари ва уларнинг қумик утмишдошлари қиради.

Фагоцитлар уч қил вазифани бажаради: 1. сенфикацион агентлар, туқиманинг нормаланиш маҳсулотлари ва бошқа омиллардан организмни лизалайди. 2. фагоцит мембранасида антиген эпитонлари туғрисидаги ахборотни иммун ҳужайраларга етқазиб беради. 3. лизосоманферментлар ва иммуногенезда қата аҳамиятга эга бўлган молининларни ишлаб қикаради.

Фагоцитознинг қуйидаги қетма-қет босқичлари тафовут қилинади.

1. хемотаксис - фагоцитларнинг хемоапаратлар таъсирида яллиғланиш учоғига қараб ҳаракатланиш.

2. Аутолизия - рецепторлар ёки номухсус йезик-кимёвий таъсирлар натижасида фагоцитлар ёт агентларга ёпишиши.

3. Эндоцитоз - фагоцитларнинг ёт агентларни камраб олиши.

4. Ёт агентнинг хужайра ичида парчаланиши. Бунда фагосома фагоцитларнинг лизосомалари билан қушилиб фаголизосомалар ҳосил қилади.

Фагоцитоз 2 хил бўлади: агар фагоцитоз қилинган микроблар тулик парчаланса, тугалланган фагоцитоз дейилади. Агар микроблар фагоцитлар ичида тулик парчаланмаса, бу жараён тугалланмаган фагоцитоз деб аталади. Масалан: токсоплазма ва сил микобактерияси фагоцитоз қилинганда фагосома лизосома билан бирикмайди, Гомококк, стафилококк эса Эндоцитоздан сунг фагоцитлар цитоплазмаси ичида узок вақтгача сақланиб қолади. Фагоцитларнинг вазифаси антигенлар тугрисидаги ахборотни етказиб бериш. Бунда микробларнинг охиригача парчаланмай қолган асосий антиген детерминантлари хужайра мембранаси юзага чиқарилиб, иммун тизим хужайраларига презентация қилинади. Натижада организмда мувофиқ антиген тутувчи микробларга Қарши иммун жавоб ривожланади. Номухсус реакцияларга стресс ҳам қиради. Буни келтириб чиқарувчи омилларни Г.Сепье стрессорлар деб аталади. Ушбу омилларга совук, иссиқ ультрабинафша нурлар, радиация потоген микроорганизмлар, уларнинг токсинлари ва организмга салбий таъсир қилувчи омиллар қиради. Вакцина сигир термининг тиббиётга биринчи бўлиб Л.Пастер XIX асрда қиритган Вакциналар мухсус танлаб олинган микроорганизмнинг штампларидан тайёрланади. Бундай штамплар вакцина штамплари деб аталади. Улар бошқа штаммлардан аварулентлиги ва юқори даражада иммуногенлиги билан фарқ қилади. Ҳозирги вакциналар тарқиби ва тайёрланиш технологияси бўйича 5 хилга бўлинади.

1) тирик вакциналар - микроорганизмнинг авирулент штампларидан тайёрланади.

2) Корпускуляр ёки улдирилган вакциналар - микробларни физик-кимёвий усуллар билан улдириб олинади.

3) Анатоксин - экзотоксинлардан тайёрланади.

4) Кимёвий ва сунъий вакциналар.

5) Ген инженерияси усуллари билан тайёрланган вакциналар.

Тирик вакциналар - Чинчечак, тоуп, қизамок, эпидемипаратит ва бошқалар.

Тирик вакциналар олишнинг 2 хил усули 1). Патоген бактерия ва вирусларни ноқулай шароитларда устириш. Ноқулай шароитларга тушган микроорганизмларда спонтан мутациялар бошланади. Бунда вирулентлиги пасайган турлар ажратиб олиниб, алоҳида қупайтирилади, лекин шу штаммларнинг антигенлик ва иммуногенлик хоссалари сақланиб қолиши шарт. Бу усул билан Пастер "қутириш" Чумаков шол касалликларига Қарши тирик вакциналар тайёрлади.

Улдирилган вакциналар. Булар юқори иммуногенлик ва паст вирулентлик хусусиятга эга бўлган штаммлар танлаб олиниб, физиологик эритмада суспензия тайёрланади ва физик ёки кимёвий омиллар ёрдами улдирилиб, ундан вакцина тайёрланади.

Кимёвий вакциналар. Булар кимёвий усуллар ёрдамида, бактерия хужайрасидан юкори даражадаги иммуногенлик хусусиятига эга булган антигенларни ажратиб олиб тайёрланади. Масалан: корин тифининг иммунокрофилактикасида ва бошкалар.

Анотоксинлар - касаллик потогенезида экзотоксинлар асосий ахамиятга эга микроблар купайтирилиб, улардан экзотоксинлар соф холда ажратиб олинади. Бу экзотоксинларга 0,3 - 0,4 % формалин кушиб, 38-40 С термостатда 30 кун сакланади. Натижада токсиннинг захарлилик хусусияти йуколади, аммо антигенлик ва иммуногенлик хоссалари сакланиб қолади. Иммунопрофилактикада бугма, кокшол ва вабо анотоксинлари кенг кулланилмоқда.

Ген инженерияси йули билан олинadиган вакциналар. Бу йуналишда олинadиган омиллар вакциналарнинг 4 авлоди булиб, охирги 10-15 мл синут ривожлана бошлади, бунда биотехнология фани эришган.

Микроорганизм купайиши жараёнида киритилган геннинг биомолекулалари хам синтез қилинади, сунг бу омиллар алоҳида ажратиб олиниб, бошка оксиллардан тозаланади ва вакцина сифатида ишлатилади. Хозир ачитки замбуруги геномига киритиб, олинган генотип Вга Карши рекомбинанг вакцина дунёда кенг кулланилмоқда.

Нормал зарбдоблар соғлом донор конидан ажратиб олиниб, жуда оғир кечадиган юкумли касалликларни даволаш ва олдини олишда ишлатилади.

Иммун зарбдоблар юкумли касалликдан тузалган одамлар кони ёки шу касаллик кузгатувчисининг узи ёки антигенлари билан бир неча марта иммунизация қилинган хайвонлар конидан олинади. Бундай зардоб оксилининг таркиби одам зардобидagi оксилларга яқин, шу сабабли одамларга юборилганда аллергия реакциялар хам кузатилади.

Хайвонларни иммунизация қилиш тугагач, орадан 3-4 кун утгач, синаш учун оз микдорда кон олиниб, унда иммуноглобулинлар микдори, яъни антителонинг титри аниқланади, даволаш ва профилактика учун ишлатиладиган иммун зарбдоблар тозаланган, концентрацияланган холда чиқарилади. Иммун зарбдоблар 2 гуруҳга булинади, токсинга Карши-антитоксин ва бактерияга Карши антибактериал. Бугма, ботулизм, кокшол, анаэроб, инфекция, чаён ва илон захарларига карши антитоксик.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинги 13- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал қизиш-0,5

Бурун халқумдан суртма олиш.-1 балл

100% дан 2,5 балл.

86-100	Аъло	13-машгулот. Иммунитет. Иммунитетнинг турлари. Организмнинг иммунологик ҳолатига баҳо бериш усуллари. Тананинг посспецифик химоя омиллари, уларнинг вазифалари вакцина ва иммун зарбдоблар
--------	------	---

		Олиниши, кулланилиши. Болаларни эмлаш календари. Иммуниетет ва унинг турлари тугрисида тушунчага эга булиши. Тананинг специфик химоя омилларини билиши ва мустикил организмнинг имун холатига бахо беришни билиши. Вакциналар классификацияси, нима мақсадда кулланилиши тугрисида тулик тасаввурга эга булиши ва амалий фаолиятида шу олган билимларини куллай олиши мустикил фикрлай олиши.
71-85	Яхши	Тананинг поспецифик омиллари хакида мустикил фикр юритиши ёш болалар билан катталар имун системаси орасидаги фаркни тулик билиши ва мушохада килиши. Имун зардоблар, олиниши, кулланилиши тугрисида тасаввурга эга булиши. Амалий ишда вакцина ва имун зардобларни куллай олиши хакида тулик тушунчага эга булиши.
55-70	Кони-карли	Вакцина тайёрлаш усулларини тушунтириб бериши. Уларнинг турлари тугрисида, кулланилишини мохиятини тушунтириб бериши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Жавоб йук.

.....13-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ИММУНИТЕТНИНГ НОСПЕЦИФИК ГУМОРАЛ ОМИЛЛАРИГА КИРАДИ

- А. ПРОПЕРДИН СИСТЕМА
- Б. АГГЛЮТИНИНЛАР
- В. БАКТЕРИОЛИЗИНЛАР
- Г. ГЕМАГЛЮТЕНИНЛАР
- Д. ПРЕЦИПИТИНЛАР

2. ЯНГИ ТУГИЛГАН ЧАКАЛОК БОЛАЛАРДА ФАГОЦИТОЗ

- А. ИНФЕКЦИЯНИНГ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯЛАШГА ОЛИБ КЕЛАДИ
- Б. КАТТАЛАРГА НИСБАТАН КУЧЛИРОК БУЛАДИ
- В. ХЕМИОТАКСИС ФАЗАСИ ЙУК
- Г. АДСОРБЦИЯ ФАЗАСИ ЙУК
- Д. УМУМАН СОДИР БУЛМАЙДИ

3. ИММУНИТЕТ

- А. ОРГАНИЗМНИНГ ФИЗИОЛОГИК ФУНКЦИЯСИ
- Б. БАКТЕРИЯЛАРГА НИСБАТАН ТАРИХИ КАМ УРГАНИЛГАН
- В. АКТИВ ОРТТИРИЛГАН НАСЛДАН НАСЛГА УТАДИ
- Г. ТАБИЙ ОРТТИРИЛГАН НАСЛДАН НАСЛГА УТАДИ
- Д. ПАССИВ ОРТТИРИЛГАН НАСЛДАН НАСЛГА УТАДИ

4. АНТИТОКСИК ИММУНИТЕТ КУЙИДАГИЧА ХОСИЛ БУЛАДИ

- А. АНТИТОКСИК ЗАРДОБ ЮБОРИЛГАНДА
- Б. УЛДИРИЛГАН МИКРОБЛАР ОРГАНИЗМГА ЮБОРИЛГАНДА
- В. ЭНДОТОКСИС ЮБОРИЛГАНДА
- Г. ОКСИЛ МОДДАЛАР ЮБОРИЛГАНДА
- Д. АНТИМИКРОБ ЗАРДОБ ЮБОРИЛГАНДА

5. КИМЕВИЙ ВАКЦИНАЛАР

- А. ТУЛИК АНТИГЕН КОМПЛЕКСДАН ИБОРАТ
- Б. АНТИТОКСИК ИММУНИТЕТ ХОСИЛ КИЛАДИ

- В. МИКРОБ ВА УЛАРНИНГ ТОКСИНЛАРИДАН ОЛИНАДИ
- Г. АЙНАН ТУЛИК МИКРОБ ХУЖАЙРАСИДАН ИБОРАТ
- Д. МИКРОБЛАРНИ ОЗИК МУХИТЛАРДА УСТИРИБ ОЛИНАДИ

6. УЛДИРИЛГАН ВАКЦИНАЛАР

- А. ЮКОРИ ИММУНОГЕН ХУСУСИЯТИГА ЭГА
- Б. МИКРОБ ТОКСИНЛАРИДАН ОЛИНАДИ
- В. СТЕРИЛ ЭМАС /НОСТЕРИЛ/
- Г. КОЛДИК ВИРУЛЕНТЛИК ХУСУСИЯТИГА ЭГА
- Д. АНТИТОКСИК ИММУНИТЕТ ХОСИЛ КИЛАДИ

7. ОРТТИРИЛГАН ИММУНИТЕТ

- А. ЙУЛДОШ ОРКАЛИ УТМАЙДИ
- Б. СУНЪИЙ ЭМЛАНГАНДА ХОСИЛ БУЛАДИ
- В. ГЕНОТИП УЗГАРГАНДА РИВОЖЛАНАДИ
- Г. ТУРГА ХОС БЕЛГИ
- Д. ФИЛОГЕНЕЗ ЖАРАЕНДА ШАКЛЛАНАДИ

8. ВИРУСЛАРНИНГ ЮКУМЛИЛИГИ

- А. НУКЛЕИН КИСЛОТА ХУСУСИЯТЛАРИ БИЛАН БОГЛИК
- Б. КАПСОМЕРЛАР СОНИГА БОГЛИК
- В. БУТУН ВИРУС БУЛАГИ БИЛАН БОГЛИК
- Г. ВИРУС ОКСИЛ КОБИГИНИНГ ХУСУСИЯТИГА БОГЛИК
- Д. ВИРУСНИНГ ГЕНОТИПИГА БОГЛИК ЭМАС

9. ЭНДОТОКСИНЛАР

- А. ТЕМПЕРАТУРАГА ЧИДАМЛИ
- Б. ТЕМПЕРАТУРАГА ЧИДАМСИЗ
- В. ОРГАНОТРОП ТАЪСИРИГА ЭГА
- Г. АНАТОКСИН ТАЙЕРЛАШ УЧУН ИШЛАТИЛАДИ
- Д. ОКСИЛ МОДДАДАН ТУЗИЛГАН

10. КИМЕВИЙ ВАКЦИНАЛАР

- А. ТУЛИК АНТИГЕН КОМПЛЕКСДАН ИБОРАТ
- Б. АНТИТОКСИК ИММУНИТЕТ ХОСИЛ КИЛАДИ
- В. МИКРОБ ВА УЛАРНИНГ ТОКСИНЛАРИДАН ОЛИНАДИ
- Г. АЙНАН ТУЛИК МИКРОБ ХУЖАЙРАСИДАН ИБОРАТ
- Д. МИКРОБЛАРНИ ОЗИК МУХИТЛАРДА УСТИРИБ ОЛИНАДИ

14-машгулот.

I-Мавзу: Антигенлар ва антителалар. Бактерия хужайрасини антигенлари. Антигенлар ва уларнинг класификацияси. Серологик реакцияларнинг турлари, агглютинация, комплементни боғлаш, гемолиз, бактериолизис ва приципитация реакциялари.

3-соат

II Мақсад: Талабаларни антигенлар, антителалар, уларнинг турлари серологик реакциялар: РСК, реакция лизиса, гемолиз, бактериолиза утказишни туғрисида тулик тушунча бериш. Айниқса касал одамларнинг кон зардобда специфик антителолар титрини аниқлаш ва уларнинг микроорганизмлар турини ажратиш учун ишлатиш усулларни ургатиш.

III. Машгулот масалалари: Машгулот утказилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Антигенлар ва антителолар турлари классификациялари.
2. Ёпишни (агглютинация) реакцияси
3. Механизм, алоҳида ингредиентларининг роли, турлари уни ишлатиш.
4. Касалликларни даволаш ва олдини олишда кулланиладиган ва диагностик зардобларнинг олишни урганиш.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Антигенлар ва уларнинг турлари, классификациялари.
2. Антителолар, уларнинг турлари.
3. Агглютинация реакцияси, механизми, алоҳида ингредиентларининг роли, турлари, унинг ишлатилиши.
4. Бактерия хужайрасининг антигенлари.
5. Реакция гемомун ва комплементни боғлаш реакцияси (КБР)
6. Реакция пассив (тескари) гемоагглютинация (РПГА)
7. Реакция призинитации, механизми, реакция утказиш.
8. Иммунофермент ва радиоиммун методлари, уларни кулланилиши.

V. Машгулот утказиш учун керакли жихозлар:

А) Тарқатиладиган материал: Куёндан олинган зардоб, агглютинируюгацин видовой сыворотки юнегностинизм. Текширилаётган материал антигеннинг холатини аниқлаш мақсадида халкали преципитация реакциясини куйиш.

Б) Вазифа:

1-вазифа: Буюм ойначасига текширилувчи бактерияларни ажратиш учун ориентир агглютинация реакциясини куйиш.

Жавоб: Буюм ойначаси мумли калам Билан уртасидан булинади. Биринчи ярмига бир томчи натрий хлориднинг изотоник эритмаси II ярмига бир томчи зардоб томизилади. Сунгра ковузлок Билан хар бир томчига оз микдорда бактерия культураси кушилади ва айланма харакат Билан бир хил суспензияга айлангунича аралаштирилади. Томчиларда агглютинат доначаларининг хосил булиши кузатилади. 3-5 минутдан сунг хисобга олинади.

1-вазифа: Текширилаётган материалдан антигеннинг холатини аниклаш максадида халка приципитация реакциясини куйиш:

Жавоб: Бунинг учун махсус пробиркалардаги стандарт суюлтирилган ташхис симлари зардобларга кетма-кет пробирка деворига томизилади. Бир неча минут утгандан сунг икки мухит чегарасида антиген-антитело бирикмасида ок халка куринишида намоён булади.

3-вазифа: Агглютинация ва халка приципитация реакцияларини натижасини укиш.

Жавоб: Талабалар куйилган серологик реакцияларни натижаларини дафтарига ёзиб оладилар. Таблица, расмлардаги серологик реакциялар схемасини чизадилар

Интерактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм":

1. Танланган мавзу: Антигенлар ва антителдалар. Бактерия хужайрасини антиген структураси. Серологик реакциялар уларни инфекцион касалликларни диагностикасидаги ахамияти серологик реакция турлари: реакция агглютинация, комплемен боғлаш, гемолиз, бактериолизис, приципитация реакциялари.

2. Танланган саволлар:

а. Антигенлар ва Антителолар турлари классификация Бактерия антигени.

Б. Антитело турлари. Иммуноглобулинлар ва уларга характеристика.

В. Серологик реакция турлари, реакция гемолиз, реакция бактериолиз.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вақт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан Котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агар талабалар жавоб беришга кийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради.

А. Антигенлар: Антиген сузи юнонча булиб "бегона" деган маънони билдиради. Иммуно тизимга таъсир кила олиш учун антиген 1) организм учун нёт булиши; 2) иммуно тартибни ишга тушира олиши; 3) мустахкам иммунитет хосил кила олиш; 4) махсуслиги, яъни антиген факат гомологик антитело ёки лимфоцитлар Билан бирикиши; 5) каллоид тузилиши; 6) организм суюкликларида эрувчи булиши керак. Антигенлар организмга ташкаридан тушиш (экзоантигенлар) ёки организмнинг узида хам хосил

булиши мумкин. (Эндоантигенлар) Экзоантигенларга озик-овкатлар таркибидаги моддалар, микроорганизмлар ва уларнинг махсулотлари, эндоантигенларга эса нобуд булган хужайралар, оксиллар катоболизм натижасида организмда доимо хосил булиб турадиган моддалар ват устик орти аъзоларининг антигенлари мисол булади. Антигенлар 2 хил булади: Тула кимматли антигенлар: организмда антителилар хосил килиш хусусиятига эга булиб, манна шу антителилар Билан муайян узига хос специфик тарзда узаро таъсир килади. Антителилар таъсири остида микроблар бир-бирига ёпишиб пробирка тубига чукиб тушиши мумкин. Антигенлар, масалан вируслар антителилар Билан нейтролланиши ва хайвонларга юборилганда уларга касаллик келтириб чикаради. Тула кийматлимос антигенлар организмда антителилар хосил булишига сабаб булмайдую, лекин оксил таркибига киритилса ёки организм оксиллари Билан бирикса, улар Тула кимматли антиген булиб колади. Тула кимматлимас антигенлар орасида гантенлар ва ярим гантенлар тафовут килинади.

Хар кандай антиген узига хос, яъни ноёб тузилишга эга булганлиги сабабли, уларнинг куйидаги таснифи тафовут килинади.

1. Гетеромахсуслик - хар хил хос мавжудотларда бир-бирига жуда ухшаш булган антигенлар борлиги: Масалан: форсман антигенлари от, куй эритроцитлари ва чучка мияси хужайраларида топилган.
2. Турига хос махсуслик - бир ту аъзоларига хос булган антигенлар. Масалан: Тиббиёт суэ эксперт ходимларга кон догани махсус иммун зардоблар ёрдамида одамга ёки хайвонга тегишли эканлигини аниклашади.
3. Гурухга хос махсуслик (изоантигенлар) хар хил одамларга хос булган махсуслик. Масалан: кон гурухлари, резус омил ёки NLA системаси. Тиббиётда гурухга хос мослик кон куйишда, аъзо ва тукималарни кучириб утказишда ката ахамиятга эга.
4. Типга хос махсуслик - бир турга кировчи микроорганизмларнинг узига хослиги. Хозир грипп вирусининг 3 типи, ОИТС вирусининг 2 типи менингоноккларнинг 4 типи аникланган.
5. Функционал махсуслик - биологик фаол моддаларнинг ухшашлиги. Масалан: Хайвон ва одамлардан олинган инсулин, ухшаш антиген таркибига эга, шу боис тиббиётда кандли диабет Билан огриганларни хайвонлардан олинган инсулин Билан хам даволаш мумкин.
6. Аутоантигенлар - организмнинг иммун тизими учун "бегона" хисобланган шахсий антигенлар Масалан: калконсимон без, бош ва орка мия, куз гавхари, уругдон ва тогайларга нисбатан эмбриогенез жараёнида иммунологик телорантлик ривожланади.

Тимусга боглик антигенлар факат тимусга боглик лимфоцитлар ёрдамида юзага чикара олади, шу боис уларга тимусга боглик антигенлар деб аталади. Микроорганизмларнинг антигенлари битта микроорганизмда бир неча хил тур ва типга хос антигенлар булади. Бактерия хужайрасида соматик О, хивчинли Н, капсулали К, экзо ва эндотоксин таркибига кирадиган ва протектив антигенлар борлиги аникланди. Соматик антиген асосан грамманфий бактериялар хужайра деворидаги гликолипид моддаси ёки

эндотоксиннинг полисахарид кисмида жойлашган О- антиген иссиikka чидамли 100 Сда киздирилганда 1-2 соатгача чидайди. Формалаш таъсирида парчаланмайди. Н антиген орлагелин моддасидан тузилган хароратга чидамсиз 56-80 С киздирилганда парчаланади. Бактериялар капсуласида гликопротеиддан ташкил топган К антиген бор. Капсуладан К антигендан ташкари К антиген ҳам ажратиб олинган бу антиген корин тифи касаллиги кузгатувчиси каби юкори вирулентли энтеробактериллардан ажратиб олингани учун вирулентлик антигени деб ҳам аталади. Капсула антигенлари салмонелла, эшерихий пневмококк, клебенелла, куйдурги бациллалари каби капсула хосил килувчи микробларда яхши урганилган.

Вирус антигенлари хар бир вирион бир нечта антигенга эга. Улардан бири вирусга хос булса, иккинчилари хужайра кобиги таркибига хужайин хужайраси компонентлари Кириши хисобига хосил булади.

S антиген кимёвий таркибига кура рибонуклеоротеид тузилган булиб, яхши эрийди.

V-антиген гемагглютинин ва нейроминдаги ферменти таркибига киради. Бу антиген вирусларнинг ташки кобигида жойлашган. Вируслар хужайин антигенлари ҳам учрайди. Масалан: агар грипп вирусли мовук эмбрионнининг аллонтаис кобигида устирилган булса, факат шу кобик антигенларига Карши зардоблар Билан реакцияга киришади.

Б. Антителолар. Плазматик хужайра ва В лимфоцитлар томонидан антиген таъсирида синтез килиниб, шу антиген Билан махсус бирлаша оладиган кон плазмаси оксиллари, (гликопротеидлар)га иммуноглобулинлар _____ антителолар деб аталади. Антителолар 4 хил хусусиятга эга: махсуслик, валентлик, аффинитет ва авидлик. Антителолар махсуслиги - иммуноглобулинларнинг факат гомологик антигенлар Билан таъсирлаша олиш, яъни антиген детерминантлари (эпитонлар)га Карши антителоларда детерминанталар (наратонлар) мавжудлиги. Иммуноглобулин малекуласи Н деб аталган икки огир занжир ва енгил деб юритиладиган икки енгил занжирдан тузилган. Хар бир полипептид занжир V узгарувчан ва С узгармас кисмлардан иборат. Электрон микроскопда V харфини эслатади.

Иммуноглобулинлар биологик хоссалари LUM пентамер булгани учун энг огир молекула булиб 10 валентли, яъни 10 фаол антиген тутувчи маркази мавжуд. Организмга антигенлар киритилганда, уларга биринчи булиб ldm хосил булади. У микдори буйича зардоб иммуноглобулинларнинг 13 %ни ташкил килади. Нормал антителоларнинг купчилиги Масалан: кон гурухларини антителоларга мансуб. Улар йулдош оркали утмайди, шунинг учун хомилада биринчи булиб ldm синтез килина бошлайди. Ldm in vitro агглютинез преципитация ва комплементни боглаш реакцияларига киришади, фагоцитозни кучайтиради. LgC зардоб иммуноглобулинларининг 80 % ини ташкил килади. Шулардан 48 % тукима суюклигида учрайди. Ёш утиши Билан уларнинг микдори ортиб боради. Агар 10-14 ёшли болаларда 10 г/л атрофида булса, 75 ёшли одамларда 12 г/л ни ташкил килади. Хосил булган LgG организмида бир ойдан ортик вақтгача парчаланмай айланиб юради. Улар асосан жигарда, макрофаг ва яллигланиш учокларида фентмерлар таъсирида парчаланиши LgG асосан тимусга боглик булган

антигенларга бактерия экзотоксинлари вируслар Карши ишлаб чиқарилади. Улар гуморал иммун жавобнинг асосий омили ҳисобланади. Шунинг учун аффинитети жуда юқори бўлиб, йулдош орқали оқодан болага ута олиш хусусиятига эга. Бола тугилганидан сунг она иммуноглобулинларининг миқдори 3-4 ойгача пасайиб боради. Кейин бола организмнинг IgGни синтез қила бошлаб, бола 7 ёшга етганида муайян курсаткича чиқади. IgG антителолари Н-занжирининг антигенлик фарқига қура IgG1, IgG2, IgG3, IgG сув синфларига бўлинади, булар бир биридан тузилиши ва вазифалари билан фарқ қилади.

IgA 2 хили мавжуд: IgA - зардоб ва IgA-секретр иммуноглобулинлар улар бир-биридан физик-кимёвий хусусиятлари ва бажарадиган вазифаларига қура фарқ қилади. Зардобдаги IgA миқдори 16 %ни ташкил қилади. Организм секретларидаги миқдори эса ҳар хил. Онадан болага асосан су торқали утади. IgA миқдори бола 8-10 ёшга тулгандагина меъёрли курсаткич ётади. IgA организмда талок, лимфа тугунлари ва шиллик каватларнинг плазматик хужайралари томонидан синтез қилинади. Зардоб IgA эпителиал хужайралар орқали утганда, у ердан синтез қилинган секретор компонентни бириктириб олади. Секретор IgA маҳаллий иммунитетга жавоб бериб, қуз, кин, меъда ичак ва нафас йуллари шиллик кавати эпителиал хужайраларига бактерия ва вирусларни йуллаб қўйди. Секретор IgA агрегат ҳолатда комплементни қушимча йул орқали фаоллаштиради, маҳаллий фагоцитлар фаоллигини оширади.

IgD, В - лимфоцит утмишдошларининг рецепторлари вазифасини утайди. Қондаги IgD вазифалари тулик урганилмаган, аммо маълум бир аутоиммун касалликлар ва ҳомиладорликда уларнинг миқдори ошиши қузатилган, IgD зардобдаги оксилнинг 0,2 %ни ташкил қилади.

IgE - реакинлар. Нормал қон зардобда жуда кам миқдорда бўлади. IgE анофилактик реакцияларда қатнашиб, хужайраларга бирикиб олиш хусусиятига эга бўлгани учун уни реакинлар деб юритилади. IgE йулдош орқали ута олмайди, семиз хужайралар ва базофилларга FE қисмлари билан бирикади.

Қупгина стопик касалликлар (анофилактик шок, бронхиал астма ва бошқа) потогенезида унинг аҳамияти қата. Антителоларни плазматик хужайралар синтез қилади. Иммуноглобулинлар биосинтези оксил синтезидан фарқ қилмайди. Аммо бу жараённинг узига ҳос хусусияти мавжуд. Бунда 1 та пептид синтези 2 та ёуи ундан ортик генлар томонидан назорат қилинади. Антитело ҳароратга қидамсиз 70 С да 1 соат қиздирилганда денатурацияга учрайди. Антителоларга этил спирт ива пост ҳарорат таъсир этмайди.

Иммуноглобулинлар ҳосил бўлишида ирсият муҳим роль уйнайди.

Антигенга Қарши антителолар ишлаб чиқарилиши бўйича бирламчи ва иккиламчи иммун жавоблар фарқланади. Бирламчи иммун жавобнинг бошида 7 дм ҳосил бўлиб, бир неча қун утгандан сунг плазматик хужайралар IgG ишлаб чиқара бошлайди. Агар организмга, маълум вақтдан сунг Яна ҳуди шу антиген қайта тушса, унга Қарши тезда қучли иммун жавоб, яъни иккиламчи иммун жавоб ривожланади.

Иммунологик хотира. Хотира хужайралари узок яшовчи В ва асосан Т лимфоцитларнинг субионуляцияси хисобланади.

В. Антиген ва антитело орасидаги узаро таъсирларга асосланган серологик реакциялар ута махсуслиги ва юкори даражада сезгирлиги Билан бошка усуллардан устун туради. Серологик реакцияларнинг Яна бир кулайлиги, уларни икки хил максадда ишлатиш мумкин.

1) Маълум микдордаги антигенлар ёрдамида антителолар микдорини аниклаш. 2) антиген ёки микроб турини маълум иммун зардоблар ёрдамида аниклаш. Лизис реакцияси - Бу реакция махсус антителоларни узгарган хужайра эритроцит ва бактериялар Билан бирикиб, комплемент иштирокида уларни эритиб юборишига асосланган. Лизинларнинг бошка антителолардан фарқи, улар факат комплемент иштирокида антигенга таъсир курсатади.

Лизис реакцияси 2 хил булади.

1) Гемолиз ва бактериолиз. Гемолиз реакцияси - бу реакцияда антитело ва комплементлар эритроцитларни эритади. Гемолиз реакцияси жуда хам махсус булгани учун уни комплементни боғлаш реакциясида индикатор сифатида ишлатилади.

Комплементни боғлаш реакцияси (КБР) Махсус антителолар антиген Билан бирикканидан сунг уларга комплемент кушилади. Бу реакция натижасини куриш жуда кийин, шунинг учун индикатор сифатида гемолитик омил куй эритроцитларига кушилган куйнинг антигемолитик иммун зардобни излатилади. Бунда антиген-антитело бирикмаси хосил булмаса, комплемент буш қолади ва бу комплемент гемолитик зардобга бирикиб эритроцитларни гемолизга учратади. (манфий р-я) агар гемолиз кузатилмаса, реакция мусбат хисобланади, яъни хосил булган антиген антитело бирикмасига комплемент кушилади ва бу бирикма чуқмага тушади.

Комплементни боғлаш реакциясининг асосий тажрибаси.

т/р Ингредиентлар мл ПРОБИРКАЛАР №12345671.1:5 нисбатда суюлтирилган текширилади-ган зардоб 0,2

--0,2---2. Мусбат зардоб-0,2-----3. Манфий зардоб--0,2----4. Антиген 0,20,20,2-0,2--5. Натрий хлориднинг изотоник эритмаси---

0,20,20,40,66. Комплементлиги дозада 0,20,20,20,20,20,20,206-40С даги совук шароитда инкубация кишиш 18-20 соат ёки 370С да инкубация

килинади. 7. Гемолитик система 0,40,40,40,40,40,40,420-30 минут давомида 370С да инкубация килинади. 8. НАТИЖАЛАР Асосий тажрибани куриш

Барча ингредиентлар титр ива ишчи дозаси аниклангандан сунг КБРнинг асосий тажрибаси куйилади. Хар бир пробиркага 0,4 мл дан гемолитик система кушилгач, пробиркалар силкитилади ва 37С да 20-30 минут давомида сакланади.

Агар пробиркадаги суюклик тиник булиб, эритроцитлар чуқмага тушса ва гемолиз бутунлай булмаса, реакция мусбат хисобланади.

Агар эритроцитларнинг барчаси эриб, суюклик кизил рангга буялса, реакция манфий хисобланади. Гемолизнинг тухташ даражаси суюкликнинг буялиш кучи ва пробирка тубидаги эритроцитлар чуқмасининг ката-кичиклиги Билан бахоланади (++++)+++) контрол сифатида (2 ва 3 пробиркалар) олинади мусбат ва манфий реакция борадиган зардоблар хисобланади, 4 ва 5

пробиркалар зардоб ва антигеннинг комплементга Карши хусусиятини аниклаш учун хизмат килади. 6 ва 7 пробиркаларда комплемент ва гемолитик системанинг сифати текширилади.

6. Бундай мияга хужум утказиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - бахолаш ва мулохаза килиш.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худди юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Коникарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

5. Амалий машгулотга керакли анжомлар. Таблицаалар, расмлар, диагностикум, агглютинирующие видовой сыворотки реакция преципитации в геле. Иммунофлюоресцирующие специфических и иммунные сыворотки.

IV. Лаборатория иши. Хар бир талаба, предмет ойначасида агглютинация реакциясини куйиш ва олинган натижаларинин дафтарга ёзади. Таблица ва расмлар схемасини чизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги 14- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Расм жадвал чизиш учун 0,5 балл

100% дан 1,5 балл.

86-100	Аъло	14-машгулот. «Антигенлар ва антителалар, уларнинг классификациясини. Бактерия хужайрасининг антиген тузилиши. серологик реакцияларнинг турлари, агглютинация, компанентни боглаш, преципитация, гимолиз, бактериолиз ва бошкала». Антигенлар, антителалар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Бактерия хужайрасининг антиген тузилишини билиши ва мохиятини тушунтириб бериши ва аниклаш усуллари билиши керак. Серологик реакцияларнинг механизмини билиши ва нима максадда куйилиши тугрисида тасаввурга эга булиши, узининг амалий фаолиятида куллай олиши, мохиятини тушунтириб бериши. Кенгайтирилган Видал реакциясини купайиши ва натижасини шархлаб бериши. Реакциянинг механизмини тулик тушунтириб бериши лозим.
71-85	Яхши	Антителалар тугрисида мустакил мушохада юритиши. Серологик реакцияларнинг ахамиятини билиши ва амалий ишида шу реакцияларни куллай олиши, микроорганизмларнинг антиген тузилиши тугрисида тасаввурга эга булиши. Преципитация реакциясини куйишни билиши ва натижасини шархлаб бериши керак.

55-70	Кони-карли	Серологик реакциялар тугрисида тушунчага эга булиши. Бу реакцияларни касалга диагноз куйишдаги мохиятини тушунтириши, тасаввурга эга булиши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Жавоби йук.

14-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ТУЛА КИММАТГА ЭГА БУЛМАГАН АНТИТЕЛОЛАР

- А АНТИГЕННИ ЧУКМАГА ТУШИРМАЙ ТАЪСИРИНИ ЙУКОТАДИ
- Б ДИВАЛЕНТ БУЛАДИ
- В АНТИГЕН БИЛАН КУШИЛИБ ЙИРИК БУЛАКЛАР ХОСИЛ КИЛАДИ
- Г АНТИГЕН БИЛАН КУШИЛИБ МАЙДА БУЛАКЛАР ХОСИЛ КИЛАДИ
- Д ТАЪСИРЛАНГАН АНТИГЕН ОСОН ЧУКМА ХОСИЛ КИЛАДИ

2. ЯНГИ ТУГИЛГАН БОЛА ОРГАНИЗМИДА СИНТЕЗЛАНАДИ

- А М ИММУНОГЛОБУЛИН
- Б G ИММУНОГЛОБУЛИН
- В Е ИММУНОГЛОБУЛИН
- Г А ИММУНОГЛОБУЛИН
- Д Д ИММУНОГЛОБУЛИН

3. АСТА СЕКИН ЮЗАГА ЧИКАДИГАН АЛЛЕРГИК РЕАКЦИЯЛАР

- А ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРДАГИ АЛЛАРГИК ХОЛАТЛАР
- Б АНАФИЛАКТИК ШОК
- В АРТЮС ФЕНОМЕНИ
- Г БРОНХИАЛ АСТМА
- Д ЗАРДОБ КАСАЛЛИГИ

4. ТЕЗ ЮЗАГА ЧИКАДИГАН АЛЛЕРГИК РЕАКЦИЯЛАР

- А АНАФИЛАКТИК ШОК
- Б ТУБЕРКУЛИН ТАЪСИРИГА ТЕРИ РЕАКЦИЯСИ
- В АРТЮС ФЕНОМЕНИ
- Г ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРДА АЛЛЕРГИК ХОЛАТЛАР
- Д ГОМОТРАНСПЛАНТАТНИНГ АЖРАЛИШ РЕАКЦИЯСИ

5. АЛЛЕРГИЯ НИМАДАН ИБОРАТ

- А УМУМИЙ СЕЗУВЧАНЛИКНИНГ ОШИШИ
- Б АНТИГЕННИ КАЙТА ЮБОРИЛГАНДАГИ СУСТ СЕЗГИРЛИК
- В ИММУНИТЕТНИНГ БИР ТУРИ
- Г СЕЗУВЧАНЛИКНИНГ ЙУКЛИГИ
- Д МАХАЛЛИЙ СЕЗУВЧАНЛИКНИНГ ОШИШИ

6. ГАПТЕНЛАР:

- А ПОЛИСАХАРИДЛАР
- Б ЛИПИДЛАР
- В БАКТЕРИЯ ТОКСИНЛАР
- Г КАРБОН СУВЛАР
- Д ХАММАСИ ТУГРИ

7. АГГЛЮТИНАЦИЯЛОВЧИ ЗАРДОБНИНГ ТИТРИ

- А АНТИГЕННИНГ АГГЛЮТИНАЦИЯ БЕРУВЧИ ЭНГ КУП СУЮЛТИРИЛГАН МИКДОРИ
- Б АНТИТОКСИК БИРЛИКЛАРДА/АБ/ УЛЧАНАДИ
- В ХАЙВОНЛАР РЕНТГЕН НУРИ ОЛГАНДА КУПАЯДИ
- Г ХАЙВОНЛАРНИ БИР НАЧА МАРТА ИММУНИЗАЦИЯ КИЛИНГАНДА
- Д ХАЛКАРО БИРЛИКЛАРДА ХБ УЛЧАНАДИ

8. ТРАНСПЛАНТАТГА ҚАРШИ ИММУНИТЕТНИ ЕНГИШ
- А РЕНТГЕН НУРИ ТАЪСИРИДА
 - Б АНТИБИОТИКЛАР БИЛАН ТАЪСИР ЭТГАНДА
 - В АНТИГЕННИ МАЙДА ДОЗАЛАРИ ТАЪСИРИДА
 - Г ИММУНОЗАРДОБЛАР КУЛЛАГАНДА
 - Д ЭРИТРОЦИТЛАР ЮБОРИЛГАНДА
9. ГЕМОЛИЗ РЕАКЦИЯСИ
- А ИНДИКАТОР СИФАТИДА ФОЙДАЛАНАДИ
 - Б ЛЕЙКОЦИТЛАРНИНГ ЛИЗИСИ КУЗАТИЛАДИ
 - В ПРЕЦИПТИНЛАРНИНГ ЛИЗИСИ КУЗАТИЛАДИ
 - Г ДИАГНОСТИК АХАМИЯТИГА ЭГА
 - Д НОРМАЛ КОН ЗАРДОБИДА КУЗАТИЛАДИ
10. БАКТЕРИОЛИЗ РЕАКЦИЯСИ
- А ОРГАНИЗИМДА ХИМОЯ РОЛИНИ (УЙНАМАЙДИ) БАЖАРМАЙДИ
 - Б НОРМАЛ ЗАРДОБ БИЛАН ХАМ КУЙИЛАДИ
 - В ИНФЕКЦИОН КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ДИАГНОСТИКАСИДА ФОЙДАЛАНИЛАДИ
 - Г НОСПЕЦИФИК
 - Д КОМПЛЕМЕНТ ИШТИРОКИДА ЮЗАГА КЕЛАДИ

15-машгулот

I.Мавзу: Эшэрихиозлар ва шигелёзлар. Колиэнтерит ва ичбуруги касалликларининг микробиологик диагностикаси

3-соат

- II. Мақсад:** Талабаларни энтеропатоген ичак таёкчалари ва шагеллаларнинг биологик хоссалари билан таништириш. Ичак таёкчаси ва шигеллалар келтириб чиқарадиган касалликлар. Ичак таёкчасининг одам ичагида физиологик аҳамияти ва санитар курсаткич микроб сифатидаги роли.
- III. Mashгулот масалалари.** Mashгулот утилганидан сунг талабалар билиши керак.

1. Колиэнтерит ва ичбуруги касалликларининг юкиш йуллари, инфекция манбаи.
2. Эшерихиоз касалликларининг патогенези, диагностикаси, иммунитети, давоси ва профилактикаси.
3. Шигеллаларнинг умумий характеристикаси, классификацияси.
4. Ичбуруги касаллигининг патогенези, иммунитети, давоси, диагностикаси профилактикаси.
5. Зокке шигелласининг овкатдан захарланиш - таксиноинфекция касалликларини келтириб чиқаришдаги роли.

IV. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Энтеропатоген ичак таёкчалари. Болаларда колиэнтерит касаллигини келтириб чиқарувчи микроорганизмлар.
2. Ичак таёкчасининг энтеропатоген серотипларининг умумий характеристикаси, келтириб чиқарилган касалликларининг юкиш йуллари, патогенези, иммунитети, давоси ва профилактикаси.
3. Ичак таёкчаси - санитар курсаткич микроб.
4. Колиэнтеритнинг микробиологик диагностикаси.
5. Бактериал дизентерия - ичбуруги касаллиги кузгатувчиларининг замонавий классификацияси, биологик хоссалари.
6. Колиэнтерий ва ичбуруги касалликларининг болаларда кечиши.
7. Ичбуругининг юкиш йуллари, патогенези давоси ва профилактикаси.
8. Ичбуругнинг микробиологик диагностикаси.
9. Колиэнтерит ва ичбуругни даволаш ва профилактикаси учун кулланиладиган препаратлар.

V. Машгулот ўтказиш учун керакли жихозлар.

А) Тарқатиладиган материал. *E.coli* ва шигелларининг агарда устирилган култураси, таблицалар микробиологик диагностика схемалари, даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган препаратлар.

Б) Вазифа.

1-вазифа. . *E.coli* ва шигеллаларнинг агарда усган културасидан суртма тайёрлаш, грамм усулида бўяш, микроскоп остида кури шва расмини чизиш. Жавоб: Бетартиб жойлашган, грамманфий бўялган, четлари думалоклашган таёкчалар.

1-вазифа. Буюм ойначасида . *E.coli* ва шигелла културалари билан тахминий агглютинация реакциясини қуйиш ва реакция натижасини ўқиш. Жавоб: мусбат реакция рўй берса, буюм ойначасида микробларнинг бири-бири билан ёпишиши натижасида, кузгатувчилар чукмага тушади ва айда кепак шаклида қуринади.

3-вазифа. Колиэнтерит ва ичбуруги касалликларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: талабалар дафтарида кузгатувчиларнинг морфологияси ва касалликларнинг микробиологик диагностикаси схемасини чизади.

Ўқитувчи мулохазалари

. Колиэнтерит ва ичбуруги касалликларининг микробиологик диагностикаси. Интрактив усулда машгулотни ўтказиш сценарийси "Мозговой штурм":

1. Танланган мавзу: Колиэнтерит ва ичбуруг касалликларининг микробиологик диагностикаси.

2. Танланган саволлар:

А) колиэнтерит ва ичбуруги кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, биологик хоссалари.

Б) Кузгатувчиларни устириш учун кулланиладиган озука мухитлари.

В) Касалликнинг манбалари ва юкиш йуллари колиэнтерит ва ичбуругининг потогенези диагностикаси, даъвоси ва профилактикаси.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вақт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан Котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агар талабалар жавоб беришга кийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради

Масалан А саволга жавоб:

1. Грамманфий, уртача катталиқдаги бетартиб жойлашган, спора, капсула ҳосил қилмайдиган таёкчалар.

Б. саволга жавоб: Эндо, Левина, Плоскиров мухитлари.

В саволга жавоб: инфекция манбалари соғломлаштириб юрувчи ва бемор одамлар. Касаллик алиментар йул билан юкади. Колиэнтеритда кузгатувчилар ингичка ичакда, ичбуругида эса йугон ичакда паразитлик қилади.

6. Бундай мияга ҳужум утқизиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - баҳолаш ва мулохаза қилиш.

Узлаштирилди: Аъло - ҳатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб қолмади. Яхши - ҳуди юқоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз ҳатолар бор. "Урта" бир канча ҳатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониқарсиз" қўп ҳатолар бор, жавоб нотўғри берилган, бирқанча ҳатолар бор ва мазмун моҳияти нотўғри талқил қилинган. Бундан ташқари топширилган вазифа ва Амалий қўниқмаларни назорат қилиш учун оғзаки савол-жавоб утқизилади.

5. Амалий машғулотга керакли анжомлар. Таблицалар, расмлар, озиқа мухитлар, дифференциал диагностик озиқа мухитларида устирилган E.coli ва шигеллалар, микроскоплар, даволаш диагностика ва профилактика учун қўлланиладиган препаратлар.

6. Топширилган Амалий қўниқма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат қилиш усули:

1. Оғзаки жавоб.

IV. Лаборатория иши. Хар бир талаба, E.coli ва шигелла агарли культурасидан суртма тайёрлаб грамм усулида бўяб микроскоп остида қўриб, шаклини қизади. Колиэнтерит ва ичбуруги касаллигининг микробиологик диагностикаси схемасини қизади.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш
рейтинги 15- машгулот
Конспект ёзиш учун 1-балл
Расм жавдал чизиш учун 0,2балл
Нажас олиш 1 балл
100% дан 2,2 балл.**

86-100	Аъло	15-машгулот. «Колиэнтерит ва ичбуруги касалликларининг микробиологик диагностикаси». Энтеробактериялар оиласига тулик характеристика бериши, тасаввурга эга булиши ичак таёкчасининг барча хусусиятларини билиши, чакирадиган касалликлари тугрисида аниқ билиши. Шигеллаларнинг классификацияси, ич буругининг патогенезини тулик тасаввур этиши ҳамда касалликларнинг диагностикаси усуллари амалий ишида куллай олиши. Бу касалликларни олдини олиш чора-тадбирларини айтиб бериши. Ичак таёкчаси културасидан суртма тайёрлаб, Грам усулида бўяб, микроскоп остида куради ва шаклини чизади морфологияси, шакли бўялишини тулик шархлаб беради.
71-85	Яхши	Эшерихиоз ва шигеллез касалликларининг юкиш йуллари, диагностикаси, давоси профилактикаси тугрисида мустакил мушохада юритиши. Узининг амалий иш фаолиятида куллай олиши, аниқ тасаввурга эга булиши. Дизентерия кузгатувчиси културасидан суртма тайёрлаб, Грам усулида бўяб микроскоп остида куради, шаклини чизади ва морфологияси, жойлашини тулик характерлаб беради.
55-70	Кони-карли	Эшерихиоз, шигеллез касалликларини юкиш йули патогенези тугрисида тулик тасаввурга эга. Давоси ва профилактикасини билиши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Жавоби йук.

15-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ШИГЕЛЛАЛАРНИНГ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

- А О АНТИГЕНИ БОР
- Б ХИВЧИНЛАРИ БОР
- В ОЗУК МУХИТЛАРГА НИСБАТАН ТАЛАБЧАН
- Г ОРГАНИЗМДА СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИ
- Д ШАРСИМОН ШАКЛГА ЭГА

2. ШИГЕЛЛА ЗОНЕНИНГ БОШКА ТУРДАГИ ДИЗЕНТЕРИ БАКТЕРИЯЛАРИДАН ФАРКИ

- А КОЛОНИЯЛАРИ S ФОРМАДАН R ФОРМАГА ДИССОЦИАЦИЯЛАНАДИ
- Б ЖЕЛАТИНАНИ СУЮЛТИРАДИ
- В СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИ
- Г ХИВЧИНЛАРИ БОРЛИГИ
- Д КАПСУЛАНИНГ БОРЛИГИ

3. ШИГЕЛЛАНИНГ КЛАССИФИКАЦИЯСИ КУЙИДАГИЛАРГА АСОСЛАНАДИ

- А АНТИГЕННИ ТУЗИЛИШИГА
- Б МОРФОЛОГИЯСИГА
- В ХАРАКАТЧАНЛИГИГА
- Г БУЯЛИШИГА
- Д КАСАЛЛИКНИНГ ПАТОГЕНЕЗИГА КАРАБ

4. ДИЗЕНТЕРИЯ ХАРАКТЕРЛАНАДИ

- А КАСАЛЛИКНИНГ РУЗГОР БУЮМЛАРИ, УЙИНЧОКЛАР ОРКАЛИ ЮКАДИ
- Б ИНГИЧКА ИЧАКНИНГ ЖАРОХАТЛАНИШИ БИЛАН
- В ЙИЛНИНГ КИШ ФАСЛИДА КУПРОК УЧРАЙДИ
- Г УЗИДАН СУНГ КУЧЛИ ИММУНИТЕТ КОЛДИРАДИ
- Д ХОВО ТОМЧИ ЙУЛИ БИЛАН ЮКАДИ

5. ДИЗЕНТЕРИЯНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

- А НАЖАСДАН КУЛЬТУРАНИ АЖРАТИШ
- Б КУСУК МОДДАЛАРИНИ МИКРОСКОПИК ТЕКШИРИШ
- В ЛЮМИНИСЦЕНТ МИКРОСКОПИК УСУЛ
- Г ГЕМОКУЛЬТУРА
- Д ПРЕЦИПИТАЦИЯ УСУЛИ

6. ИЧАК ТАЕКЧАСИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ

- А ИККИ УЧИ ДУМАЛОКЛАШГАН МАЙДА ТАЕКЧАЛАР
- Б ОЗУКА МУХИТЛАРДА КАПСУЛА ХОСИЛ КИЛАДИ
- В ГРАММ МУСБАТ БУЯЛАДИ
- Г ЗАНЖИРСИМОН ЖОЙЛАШГАН ЙУГОН ТАЕКЧАЛАРИ
- Д МАРКАЗДА ЖОЙЛАШГАН СПОРАСИ БОР

7. КОЛИЭНТЕРИТНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН ОЛИНАДИ

- А БЕМОРНИНГ НАЖАСИ
- Б ХАЛКУМДАН СУРТМА
- В СИЙДИК
- Г ОНА СУТИ
- Д ОРКА МИЯ СУЮКЛИГИ

8. КОЛИЭНТЕРИТНИ ДАВОЛАШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

- А АНТИБИОТИКЛАР
- Б АНТИМИКРОБ ЗАРДОБ
- В СПЕЦИФИК ГАММАГЛОБУЛИН
- Г АУТОВАКЦИНА
- Д АНТИТОКСИК ЗАРДОБ

9. ИЧАК ТАЕКЧАСИНИНГ БИОХИМИЯВИЙ ХУСУСИЯТИ

- А ЛАКТОЗАНИ КИСЛОТА ВА ГАЗГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Б МАННИТНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- В МАЛЬТОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Г САХАРОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Д ГЛЮКОЗАНИ ФАКАТ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ

10. КОЛИЭНТЕРИТНИ МИКРОБИОЛОГИК ТЕКШИРИШДА КУЛЛАНИЛАДИ

- А НАЖАСНИ ЭНДО ОЗУКА МУХИТИГА ЭКИШ
- Б НЕЙТРАЛЛАШ РЕАКЦИЯСИ
- В КОМПЛЕМЕНТНИ БИРИКТИРИШ РЕАКЦИЯСИ
- Г ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ
- Д ТОРМОЗЛАШ РЕАКЦИЯСИ

16-машгулот.

I. Мавзу: Солманеллалар Корин тифи ва паратиф А, В ларнинг микробиологик диагностикаси 3-соат.

II. Мақсад: Талабаларни корин тифи ва паратиф А, В асосий хоссалари билан таништириш, корин тиф ива паратиф А, В нинг юкиш йуллари, потогенези, диагностикаси, иммунитети даввоси ва профилактикасини урганиш.

III. Машгулот масалалари. Утказилган машгулотдан сунг талабалар билиши керак.

1. Корин тиф ива паратиф "А" ва "В" касалликларининг юкиш йуллари, инфекция манбаи.
2. Корин тифи касалликларининг потогенези, диагностикаси, иммунитети давоси ва профилактикаси.
3. Паратиф А, В Ларга умумий характеристикаси классификацияси.
4. Паротлар А, В касаллигининг потогенези иммунитети давоси диагностикаси, профилактикаси.

5. Машгулот утказиш учун керакли жихозлар.

А. Таркатадиган материал. Корин тиф ива паратиф А, В агардаги культураси, таблицалар, микробиологик диагностика схемалари даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган препаратлар.

Б. Вазифа 1. Корин тиф ива паратиф А, В ни агарда усган культурасидан суртма тайёрлаш грамм усулида буяш, микроскоп остида кури шва расмини чизиш.

Жавоб: Улар майда таёкчасимон учлари бирмунча тумток. Грамманфий буялган.

2-вазифа. Корин тифи А ва В паратифларнинг Н ва О диагностикаумлари билан Видаль реакциясини куйиш ва натижасини укиш.

Жавоб: видаль реакциясининг диагностикаек титри болалар учун 1:100, катталар учун 1:200 тенг.

3-вазифа. Корин тиф ива паратиф А, В касалликларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: Талабалар дафтарига кузгатувчиларнинг морфологияси ва касалликнинг микробиологик диагностикаси схемасини чизадилар.

IV. Куриб чикиладиган саволлар:

1. Корин тиф ива паратиф "А" ва "В" Ларга микробиологик диагноз куйиш усуллари.
2. Корин тифи, паратиф касалликларнинг диагностикасида гемо ва попрокультурани ажратиш учун бактериологик текшириш боскичлари.
3. Болаларда ва катталарда корин тифининг дастлабки диагнозини аниклаш.
4. Бактерия ташиб юрувчиларни аниклашнинг асосий томонлари.
5. Корин тифи, паратиф касалликларининг серодиагностикаси. Ауданс реакцияси. Юкумли анолистик ва эмланган кишилардаги Видаль реакция билвосита гемагглютинация реакцияси.
6. Ушбу касалликларда махсус профилактика даъвоси.

Укитувчи мулохазалари:

Корин тиф ива паратиф А ва В кузгатувчилари. Корин тифи (ич терлама) огир юкумли антропозооноз касаллик. Тиф ва паратифлар гурухига мансуб касалликлар кадимдан маълум. Гиппократ мил.ав. 460-377 йиллар корин тифини уз асарида баён этади. Тиф сузини Лотинча "Tiphos" сузидан олинган булиб, "тутун", "туман", ахлаш деган маъноларни англатади.

Корин тифи кузгатувчиси К.Эберт томонидан 1880 йили корин тифидан улган одамнинг томонидан ажратиб олинган. Ш.Ашар ва Р.Бенсодлар 1896 йили паратиф В кузгатувчисининг соф культурасини ажратиб олдилар.

Г.Шотмюллер бу кузгатувчини тулик урганади. Шунинг учун паратиф В ни Салмонелла счотмуллерри хам деб атаолади. 1898 йили Н.Гвин ва Х.Кайзерлар С.паратиф А ни кашф этишди.

Салмонелла уруги 65 та гурух ва 2000 дан ортик серологик вариантлардан иборат. Салмонеллалар уй ва ҳайвонлар, қуш, балик, рептилиялар организмда паразитлик қилади. Улардан айримлари одамларга нисбатан патоген

Морфологияси. Корин тиф ива паратиф бактериялари катталиги, хивчинлари, буялишига қура бир-биридан фарқ қилмайди. Улар майда (0,5-1,5 мкм) таёкчасимон, уқчлари бирмунча тумтоқ, ҳаракатчан, спора ва капсула ҳосил қилмайди, хивчинлари перетрих жойлашган грамманфий бактериялар.

Хивчинлари 8 дан 20 тагача булиши мумкин. Нуклеоид ДНК Сида Г+Ц 50-53 %ни ташкил этади.

Усиши. Тиф ва паратиф бактериялари факультатив анаэроблар рН 6,8-7,2 бўлган оддий озик муҳитларда қуяди. Таркибида сафро (ут) бўлган муҳит улар учун оптимал ҳисобланади. 37 С уларни усиши учун қулай, бироқ 15-51 С да ҳам яхши усиши мумкин. Плоскиров Эндо ва ГПА муҳитларида уртача катталикдаги рангсиз, ялтирок, четлари текис, тиник S шаклдаги колониялар ҳосил қилади. Қияланган агарли пробиркаларда 18-20 соатдан сунг нам, ялтирок, рангсиз гушт-пептонли бўльонда эса бир хил қуйқа ҳосил қилиб усади.

Ферментатив хусусияти. Корин тифи бактериялари глюкоза, манит, мальтозаларни факат кислота ҳосил қилиб парчалайди. Аммо сахароза, лактоза ва мочевиаларни парчаламайди. Индол водород сульфид ҳосил

килмайди. Паратиф бактериялари эса биокимёвий хусусиятларига кура фаолрок, шунинг учун барча углеводларни кислота ва газ ҳосил қилиб парчалайди.

Токсин ҳосил қилиши. Корин тиф ива паратиф салмонеллалари асосан эндотоксин ҳосил қилади. Бу токсин ҳароратга чидамли. 120 С да 30 дақиқада қайнатилганда ҳам уз хусусиятларини узгартирмайди.

Антиген тузилиши. Тиф ва паратиф салмонеллаларида 3 хил антиген бор. Булардан биринчиси соматик о-антиген бўлиб, ҳароратга чидамли, глицидо-липидо-протеин комплекситдан иборат, иккинчиси Н-антиген - оксилдан ташкил топган, ҳароратга чидамсиз, учинчиси Vi-антиген бўлиб, бактериянинг юза қисмида жойлашган, у факат варулент микробларда бўлганлиги учун вирулентлик антигени деб ҳам аталади. Бу антигенни Феликс ва Питтлар 1934 йилит вирулентли корин тифи салмонеллаларидан топишган. Серогуруҳ ичидаги салмонеллаларни дифференциация қилишда Н-антигенларининг махсуслигидан фойдаланилади. Биринчи ёки махсус фазада махсус турга ҳос зардоблар қулланилса, иккинчи ёки номахсус фазада турга ҳос зардоблар Билан бўир қаторда махсус гуруҳ зардобларни ҳам қуллаш мумкин, яъни Н-антиген икки фазадан бир фазали махсус ва икки фазали қуринишда бўлиши мумкин. Бунда биринчи фаза лотин алифбосида (a, b, c, d в ах.к.) белгиланса, иккинчиси араб ҳарфларида белгиланади.

Чидамлилиги. Корин тифи паратиф салмонеллалари физик кимёвий омиллар таъсирига бирмунча чидамли, шунинг учун улар ташки муҳитда узок вақт сакланиб қолади. Корин тифи, паратиф салмонеллалари юқори ҳарорат таъсирига чидамсиз. Шунинг учун 60 С да 30 дақиқа қиздирилганда, қайнатилганда эса бир сонияда улади. Дезинфекция воситалари 5 % ли фенол, 3 % ли лизол ва хлорамин хлорли оҳақ эритмалари таъсиридан 2-3 дақиқада нобуд бўлади.

Хайвонларга нисбюатан патогенлиги. Табиий шароитда хайвонлар корин тиф ива паратиф А Билан касалланмайди. Шунинг учун бу касалликлар антропозооноз инфекция ҳисобланади. Паратиф В хайвонларда касаллик пайдо қилиши мумкин. Корин тиф ива паратиф А салмонеллаларни тажриба хайвонларига парентерал йул Билан юборилса, септицемия ва захарланиш юзага қолади, оғиз орқали юборилганда касаллик ривожланмайди.

Касалликнинг одамларда патогенези. Бемор бактериал ташувчи ва реконвалесцентлар инфекция манбаи бўлиши мумкин. Касаллик оғиз орқали юқади. Касалликнинг яширин даври уртача 10-14 кун. Инфекция патогенези 7 та давр тафовут қилинади: 1) организмга тушиш даври қузгатувчи оғир орқали одам организмга қириб меъдага тушади, сунг 12 бармок ичакка, кейин ингичка ичакнинг пастки бўлимига етиб боради ва эпителий хужайраларига бирикади. Бу ерда микроб учун қулай шароит бўлганлиги сабабли, улар деворидаги лимфа безларига, сунгра лимфа фолликулаларига қириб тезда қупая бошлайди. 2) инфазия даври (қириб олиш даври). Бу даврда (7-28кун) ингичка ичакнинг пастки қисмидаги солитар фолликула ва Пейер пилакчаларида яллигланиш жараёни ривожланади. Бу икки давр

касалликнинг инкубацион даврини ташкил килиб, бу даврни охирига микроб ингичка ичакнинг лимфа системасидан конга утади.

Иммунитети. Корин тиф ива паратифлардан согайганларда узок вакт давом этадиган тургун иммунитет хосил булади. Кайта касалланиш ва рецидивлар жуда кам учрайди.

Лаборатория ташхиси. Лаборатория ташхиси касалликнинг патогенезига асосланиб тузилади. Шунинг учун касалликнинг даврига караб турли усуллар кулланилади.

Гумокультурани ажратиб олиш. Касалликнинг биринчи хафтасида бактериemia даврида беморнинг кони олиб текширилади. Бунинг учун бемордан 8-10 мл. кон олиб, уни сафро кушилган ёки Рапорт мухитига экилади ва 37 С хароратли термостатга куйилади. 3 - 5 - 7 кундан сунг ундан олиб дифференциал мухитлар: Плоскирев, Эндо ёки висмут сульфит агарларга экилади. Колган колониялардан соф культура ажратиб олиниб, унинг морфологик тинкториаол ферментатив хусусиятлари аникланади. Сувдан корин тиф ива паратиф салмонеллаларини ажратиб олиш учун 2-3 л сув махсус филтрдан утказилади, сунг филтрлар висмут сульфитли Петри косачасига куйилиб термостатда 48 соат сакланади. Сальмонеллалар кора рангли колониялар хосил килиб усади. Бундан ташкари ПЗР ва иммунофлуоресцент реакцияларидан хам фойдаланилади.

Давос ива профилактикаси. Даволаш учун антибиотиклар: левомецетин, ампицилин, тетрацилин, нитрофуран препаратлари берилади. Организм дезинтоксикацияси учун 5 % рингер эритмаси, глюкоза эритмаси, реополиглюкин куйилади.

Профилактик чоралари: беморни касалхонага ёткизиш касаллик учокларини дезинфекциялаш, бактерия ташувчиларни тпиш ва уларни даволаш.

Интерактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм"

1. Танланган мавзу: корин тиф ива паратиф А ва Внинг микробиологик диагностикаси.

2. Танланган саволлар:

А. Корин тиф ива паратиф А ва В кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, биологик хоссалари.

Б. Кузгатувчиларни устириш учун кулланиладиган озика мухитлар.

В. Касалликнинг манбалари ва юкиш йуллари, корин тиф ива паратиф А ва В диагностикаси давоси ва профилактикаси.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вакт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан Котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агар талабалар жавоб беришга кийналса, укитувчи уйлашга вакт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, укитувчи уларга айтиб беради

6. Бундай мияга хужум утказиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - бахолаш ва мулохаза килиш.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб колмади. Яхши - худи юкоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Коникарсиз" куп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун мохияти нотугри талкил килинган. Бундан ташкари топширилган вазифа ва Амалий куникмаларни назорат килиш учун огзаки савол-жавоб утказилади.

5. Амалий машгулотга керакли анжомлар. Таблицаалар, расмлар, озика мухитлар, дифференциал диагностик озика мухитларида устирилган корин тиф ива паратиф А, В, микроскоплар, даволаш диагностика ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар.

6. Топширилган Амалий куникма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат килиш усули:

1. Огзаки жавоб.

IV. Лаборатория иши. Хар бир талаба, E.coli ва шигелла агарли культурасидан суртма тайёрлаб грамм усулида буяб микроскоп остида куриб, шаклини чизади. Колиэнтерит ва ичбуруги касаллигининг микробиологик диагностикаси схемасини чизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги 16- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,5

нажас олиш.-1 балл

сийдик олиш-1балл

сийдик таносил аъзоларидан суртма олиш 1 балл

100% дан 4,5 балл.

86-100	Аъло	16-машгулот. «Сальманеллалар, корин тифи ва паратиф А ва В касалликларининг микробиологик диагностикаси» сальманеллаларнинг Кауфман-Уайт классификациясини тулик билиши.бу касал кузкатувчиларининг умумий характеристикасини айтиб бериши, касалликларнинг юкиш йули, патогенези тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Касалликнинг микробиологик диагностикаси усуллари билиши ва амалий ишида мустакил куллай олиши. Корин тифи билан огриган бемордан келтирилган нажасни, Эндо, Висмут-сульфат агарга экиши, соф культурасини ажратиб, идентификация килишни билиши ва тасвирлаб бериши керак.
71-85	Яхши	Корин тифи ва паратиф касалликлари тугрисида мустакил мушохада юритиши. Бу касалликларнинг олдини олиш чора-тадбирларини билиши ва амалий иш фаолиятида куллаши. Корин тифи, паратиф А ва В ларни фарклаш усуллари билиши. Аник тасаввурга эга булиши. Корин тифи ва паратиф касаллиги билан огриган беморнинг

		реакциясини куйиши ва нажасини шархлаб бериши.
55-70	Кони-карли	Ичак группаси касалликлари кузгатувчилари тугрисида тасаввурга эга булиши. Касалликлар таркалишида инфекция манбаъларини билиши ва бу касалликларнинг олдини олиш чора-тадбирларини айтиб бериши.
0-54	Икки	Тайёргарлик курмаган, жавоб йук.

16-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ПАРАТИФ В КУЗГАТУВЧИСИНИНГ БИОХИМИК ХУСУСИЯТИ

- А МАЛТОЗАНИ КИСЛОТА ВА ГАЗ ХОСИЛ КИЛИБ ПАРЧАЛАЙДИ
- Б СЕРАВОДОРОД ХОСИЛ КИЛМАЙДИ
- В ГЛЮКОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Г ИНДОЛ ХОСИЛ КИЛАДИ
- Д САХАРОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ

2. КОРИН ТИФИ КУЗГАТУВЧИСИНИ КУЙИДАГИ АНТИГЕНЛАР БОР

- А О СОМАТИК
- Б КАПСУЛА АНТИГЕНИ
- В ПРОТЕКТИВ
- Г YI АНТИГЕНИ ЙУК
- Д H АНТИГЕНИ ЙУК

3. КОРИН ТИФИ КУЗГАТУВЧИСИНИНГ БИОХИМИК ХУСУСИЯТИ

- А ГЛЮКОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Б САХАРОЗАНИ КИСЛОТА ВА ГАЗ ХОСИЛ КИЛИБ ПАРЧАЛАЙДИ
- В АММИАК АЖРАТАДИ
- Г ЛАКТОЗАНИ КИСЛОТАГАЧА ПАРЧАЛАЙДИ
- Д ИНДОЛ ХОСИЛ КИЛАДИ

4. ПАРАТИФ ТАЕКЧАЛАРНИ БИРИНЧИ МАРТА ТОПГАН ОЛИМ

- А ШОТМЮЛЛЕР
- Б МЕЧНИКОВ
- В ПАСТЕР
- Г КОХ
- Д ИВАНОВСКИЙ

5. ТИФ ВА ПАРАТИФ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ СПЕЦИФИК ПРОФИЛАКТИКАСИ КУЙИДАГИЛАРНИНГ КУЛЛАНИШИ БИЛАН БОГЛИК

- А БАКТЕРИОФАГ
- Б АУТИВАКЦИНА
- В ГАММАГЛОБУЛИН
- Г АНАТОКСИН
- Д СПЕЦИФИК ЗАРДОБ

6. КОРИН ТИФИ ПАТОГЕНЕЗИНИНГ ФАЗАЛАРИ

- А БАКТЕРЕИМИЯ
- Б ПАРАЛИТИК
- В КАТАРАЛ
- Г КОНВУЛСИВ
- Д АЛЛЕРГИК

7. ТАВТЕ ВАКЦИНАСИ ТАРКИБИГА КУЙИДАГИЛАР КИРАДИ

- А КОРИН ТИФИ,ПАРАТИФ А ВА В НИНГ КУЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ ТУЛИК АНТИГЕНИ

- Б ТИФ,ПАРАТИФ А ВА В НИНГ УЛДИРИЛГАН БАКТЕРИЯЛАРИ
- В ДИФТЕРИЯ АНАТОКСИНИ
- Г БОТУЛИНИК АНАТОКСИН
- Д ТИФ,ПАРАТИФ А ВА В НИНГ КУЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ ТИРИК КУЧСИЗЛАНТИРИЛГАН БАКТЕРИЯЛАРИ

8. БОЛАЛАРДА КОРИН ТИФИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИДАГИ ФАРКИ

- А ВИДАЛ РЕАКЦИЯСИДАГИ ДИАГНОСТИК ТИТРИ 1:100
- Б ВИДАЛ РЕАКЦИЯСИДАГИ ДИАГНОСТИК ТИТРИ 1:400
- В ВИДАЛ РЕАКЦИЯСИНИНГ ИЖОБИЙЛИГИ КАСАЛЛИКНИНГ БИРИНЧИ КУНИДАН АХАМИЯТЛИ
- Г ГЕМОКУЛЬТУРА КУЛЛАНИЛМАЙДИ
- Д КУСУК МОДДАЛАРНИ ТЕКШИРИШ

9. ПАРАТИФ А ВА В КУЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

- А ГРАМ МАНФИЙ
- Б ХАРАКАТЧАНГ ЭМАС
- В ЭГИЛГАН ТАЕКЧАЛАР
- Г КОККЛАР
- Д СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИ

10. ТИФ ПАРАТИФ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ СПЕЦИФИК ПРОФИЛАКТИКАСИ КУЙИДАГИЛАРНИ КУЛЛАШ БИЛАН БОГЛИК

- А ХИМИЯВИЙ ВАКЦИНАНИ
- Б СПЕЦИФИК ЗАРДОБНИ
- В ГАММА ГЛОБУЛИННИ
- Г АНАТОКСИННИ
- Д АУТИВАКЦИНАНИ

17-машгулот.

I. Мавзу: Бактериялар ва уларнинг захарлари тушган овкатдан келиб чикувчи захарланишнинг микробиологик диагностикаси (солмонеллез, ботулизм)

3-соат

II. Мақсад: талабаларни бактериялар ва уларнинг захарлари тушган овкатдан келиб чикувчи касалликлар билан таништириш. Сальмонеллез ва ботулизм касалликларининг юқиш йуллари потогенези, диагностикаси, иммунитети даъвоси ва профилактикасини урганиш.

III. Машгулот масалалари: Машгулот утилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Сальмонеллез ва ботулизм касалликларининг юқиши йуллари, инфекция манбаи.
2. Сальмонеллез касалликларининг потогенези диагностикаси, иммунитети даъвоси ва профилактикаси.
3. Ботулизм кузгатувчисининг умумий биологик хоссалари.
4. Ботулизм касаллигининг патогенези иммун даволаш диагностикаси, профилактикаси.

IV. Куриб чикиладиган саволлар:

1. Салмонеллалар, шигелла Зоне, эшерихия, протей, стафилококклар, *Clostridium perfringens* ва бошқа микроблар тушган овкатлар билан захарланиши.
2. Сальмонеллалар - сальмонеллез кузгатувчилари. Уларнинг биологик хусусиятлари.
3. Кауффмон Уайт классификацияси.
4. Болалардаги сальмонеллез касаллигининг кечиши.
5. Ботулизм ва унинг кузгатувчисининг биологик хусусиятлари.
6. Ботулизмнинг микробиологик диагностикаси, махсус профилактикаси ва даъвоси.
7. Стафилококклар токсини тушган овкатдан заҳарланиш. Унинг микробиологик диагностикаси.

V. Машгулот утказиш учун керакли жихозлар:

А. Таркатадиган материал. Сальмонеллез ва Ботулизмларнинг агарда устирилган культураси, таблицалар, микробиологик диагностика схемалари даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган препаратлар.

Б. 1-Вазифа. Сальмонеллез ва Ботулизмларнинг агарда усган культураси суртма тайёрлаш грамм усулида буяш микроскоп остида кури шва расм чизиш.

Жавоб: Умуман сальмонеллаларнинг морфологик белгилари

Enterobacteriaceae оиласига мансуб сальмонеллаларнинг катталиги 0,7 - 1,5 - 2 - 5 мм. Атрофида булади, чучинчок, бир томони тумтоқ, купчилиги ҳаракатчан (перетрих). Ботулизм бактериялари учун таёкча шаклида булиб, икки чети бир оз букилган, ҳаракатчан граммусбат.

2-вазифа. Корин тифи А ва В паратифларнинг Н ва О диагностикаумлар Билан куйилган Видалъ реакциясини натижасини укиш.

Жавоб: Видалъ реакциясининг диагностика титр болалар учун 1:100 катталар учун 1:200.

3-вазифа. Салмонеллеза ва Ботулизм касалликларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: Талабалар дафтарига кузгатувчиларнинг морфологияси ва касалликларнинг микробиологик диагностикаси схемасини чизадилар.

Укитувчи мулохазалари.

Сальмонеллез кузгатувчиси. Овкатдан захарланиш асосан 2 хил булади. 1. Истеъмол махсулотларига турли кимёвий моддалар, кишлок хужалигида ишлатиладиган хар хил угитлар, дефомантлар, десикантлар тушган овкат, сув, хул мевалар, сабзавотлар ва кузикориннинг айрим захарли турлари билмай ейилганда руй беради. Бундай касалликлар юкмайдиган (ноинфекцион) захарланиш дейилади.

2. Озик-овкат махсулотларига патоген микроблар ёки уларнинг токсинлари тушганда юзага келади. Бундай холларда одатда захарланиш бир томондан овкат Билан организмга кирган микроорганизмлар, иккинчи томонидан эса потоген бактерияларнинг захари, яъни токсини хисобига вужудга келади. Беморга юкумли касалликдаги каби захарланиш (Интоксикация) белгилари пайдо булади. Бундай касалликлар овкатдан захарланиш ёки овкат токсикоинфекцияси деб аталади.

Овкатдан захарланишнинг асосий сабаби туриб колган ёки эски, шу жумладан турли шартли патоген бактериялар Билан ифлосланган овкатларни истеъмол килишдир. Овкатдан захарланишнинг кузгатувчилари жуда куп. Уларнинг энг мухимлари турли сальмонеллалар тилларанг стафилококклар. Стрептококклар спора хосил киладиган анаэроблар, ичак таёкчаси, ботулизм кузгатувчиси ва бошкалар.

Сальмонелла уругига 400 дан ортик уларнинг серологик варинатлари киради. Улар одамларда уткир сальмонеллез гастроэнтеритига сабаб булади.

Касаллик кузгатувчисини биринчи булиб 1885 йилда америкалик мутахассислар Д.Сальмон ва Смит чучка вабоси эпидемияси пайтида аниклашга муваффақ булган. 1886 йилда эса Бреславлда К.Кенше овкатдан захарланганлардан S.Typhimurium нинг соф культурасини ажратиб олади.

Сунгги йилларда сальмонеллаларнинг бошка турлари ва серологик вариантлари топилмоқда.

Морфологияси. Умуман сальмонеллаларнинг морфологик белгилари Enterobacteriaceae оиласига мансуб барча бактерияларга ухшаш.

Сальмонеллаларнинг катталиги 0,76-1,5 x 2-5 мм атрофида булади, чузичок, бир томони тумтоқроқ, купчилиги ҳаракатчан (перетрих).

Усиши. Оптимал ҳарорат 35-37 С ҳисобланади. Озик муҳитларда катталиги 2-4 мм бўлган ялтироқ, ҳаворангсимон S- колониялар ҳосил қилади.

Биокимёвий хусусияти. Сальмонеллаларнинг ферментатив хусусияти уларни ажратиб олишда (хатто сероварига) асосий омил ҳисобланади. Улар глюкоза ва маннитни кислота ҳамда газ ҳосил қилиб парчалайди.

Хиллатинани эритмайди, водород сульфид ва индол ҳосил қилмайди.

Сальмонеллалар адонит, лактоза, сахароза ва салицинни ферментламайди.

Мочевинани эса парчаламайди.

Антиген тузилиши. Сальмонеллалар антиген тузилишига кура ута мураккаб ва бир неча хил антигенларга эса. Жумладан, O антиген термостабил, қайнатганда 2-2,5 соат, автоклавланганда (120 С) 30 мин.га бардош бера олади. H-антиген термоллабил, 75-100 С да тез парчаланайди. HCl таъсирига чидамсиз, аммо формалинга чидамли ҳисобланади.

Токсин ҳосил қилиши. Эндотоксин, айрим штаммлари эса энтеротоксин ёки цитотоксин ҳосил қилади, уларнинг касаллик патогенезида аҳамияти катта.

Чидамлилиги. Бу гуруҳга киритилган сальмонеллалар корин тиф ива паратиф сальмонеллаларига нисбатан бирмунча чидамли, шунинг учун улар узок вақт сақланиб қолиш хусусиятига эга. Айниқса музлатилганда анча вақтгача ҳаётлилигини сақлаб қолади. Уй ҳароратида 2-3 ой озик сув ҳавзаларида ва ичимлик сувларида 10 кундан 120 кунгача, тупроқда 1 ойдан 9 ойгача, тухумда 12 ойгача, гуштда 13 ойгача, сабзавот ва ҳул меваларда 2 ҳафтадан 2,5 ойгача яшаши мумкин. NaCl ва бошка сирка кислотасининг таъсирига чидамли сальмонеллалар эндотоксини пишган гушт, котлет, кабобларда узок сақланади. Шуниси эътиборлики, сальмонеллалар билан зарарланган овқат маҳсулотларининг органолептик хусусиятлари (таъми, ранги в ах.к.) узгармайди.

Ҳайвонларга нисбатан патогенлиги. Овқатдан захарланишнинг кузгатувчилари сальмонеллалар бузукларда паратиф, чучка болаларида тиф ва паратиф, қорамолларда энтерит, товуклар ва кемирувчиларда тифни келтириб чиқаради. Тадқиқотларда ок сичконлар касалликка энг мойили эканлиги аниқланган. Уларнинг аъзо ва корин бушлиги орқали инфекция юборилса, қонида микроблар қупайиб сепсисга олиб келади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Касаллик аксарият ҳолларда одамларга сальмонеллез билан огриган ҳайвон ва парранданинг гушти, тухуми қаб маҳсулотларини яхши термик ишлов бермасдан истеъмол қилганда юқади. Касалликнинг юзага келиши, ривожланиши, меъда ичак системасига овқат билан тушган сальмонеллалар микдори, тури ва организмнинг реактивлигига боғлиқ, организмнинг захарланиш аломатлари организмга микроб тушгандан сунг бир неча соат утгач бошланади. Меъда ичак системасига овқат маҳсулотлари орқали тушган сальмонеллалар бир

канча вақтдан кейин булина бошлайди. Купаяди ва натижада куп микдорда эндотоксин ажралади. Шунини таъкидлаш керакки, истеъмол килинган махсулот таркибида ҳам талайгина микроблар эндотоксини булади. Эндотоксин кейинчалик меъда ичак системасидан конга утади, оқибатда гастроэнтерит ва захарланишнинг клиник белгилари вужудга келади. Эндотоксин меъда-ичак тизими шиллик каватининг "қаршилиқ" фаолиятини заифлаштиради. Оқибатда Янги сальмонеллалар Яна конга утади. 2-3 беморлар бактерия ташувчи булиб қолади. Улардан аксарият ҳолларда инфекция болаларга, Яна чакалоқларга тез юқади. Айнаникча болалар муассасаларида тугруқхоналарда санитария-гигиена қоидаларига эътибор берилмаса, касаллик тез тарқалиб кетади. Бундай ҳолларда чакалоқларнинг шилимшикли нажасидан, халқумидаги ажралмалардан куп, сальмонелла топилади. Сальмонеллез Билан ҳайвонлар ҳам куп касалланади, шунинг учун буни антропозооноз инфекция дейилади. Одатда сальмонеллаларнинг қуйидаги турлари *S. Typhimurium*, *S. choleraesuis*, *S. heidelberg* ва бошқалар одамларда тулик клиник белгилари Билан сальмонеллез касаллигини келтириб чиқаради.

Иммунитети. Бемор соғайганидан сунг қоладиган тип махсус иммунитет қучсиз ва узок давом этмайди. Беморнинг реконвалесцент зардобиде паст титрларда (1:50-1:400) агглютинин, преципитин, бактериализинлар ҳосил булади. Бир сероллогик вариантга Қарши ҳосил булган иммунитет иккинчидан химоя қила олмайди. Шунинг учун бу касаллик Билан куп марта касалланиш мумкин.

Лаборатория ташҳиси. Ҳал қилувчи таъшиқс касаллик қузғатувчисини бемордан ёки ифлосланган овқат махсулотларидан ажратиб олингандан сунг қуйилади. Бактериологик текшириш учун бемор нажаси, қусуғи, меъда чайинди суви, қон пешоб, мурданинг аъзолари, қолган овқатлар махсус муҳитларга экилади. Ажратиб олинган соф ундирмаларнинг культурал ва биологик хусусиятлари ва уларнинг серологик гуруҳлари ҳамда серологик вариантлари аниқланади. Бундан ташқари касалликка сабаб булган культура ва овқат қолдигини ҳайвонларга юктириб биологик синалса қуйилади. Юқорида қайд қилинган текширув манбалари (қон, сийдик, ут суюқлиғи, меъда ичак ажралмаси, нажас ва бошқалар)дан нажасни текшириш энг ишончли далил ҳисобланади. Касалликнинг гастронитестинал ҳилида бактериологик тадқиқотлар биринчи қунданок олиб қорилиши қерак. Чунки ҳасталиқнинг этиологик омилини аниқлаш биринчи ҳафтада юқори, 2 ва 3 ҳафталарда 2-7 марта қамайиб кетади.

Давос ива профилактикаси. Бемор меъдаси содали ёки нимранг марганцофка эритмаси Билан чайилади. Захарланишни қамайтириш мақсадида глюкоза, физиологик эритма, "Регидрон" қуйилади. Антибиотик ва сульфаниламид препаратлари берилади. Махсус терапияда поливалент бактериофаг қуллаш мумкин.

Ветеринария ва санитария - эпидемиология назорати қодимлари ҳайвонларнинг соғлиғини, қушт ва балиқ қомбинатларида қушларни лаборатория текширувидан утқазилишини қатъий назорат қилишлари лозим. Озиқ-овқат ошқона ҳизматчилари ва тиббиёт қодимлари орасида бактерия

ташувчиларни аниклаш, озик-овкат муассасаси ва ошхоналарда санитария-гигиена коидаларига амал килиниши лозим. Озик овкат ва гушт махсулотлари тозалигини ПЗР усули ёрдамида текшириш лозим. Чунки бу усул бошқа усулларга нисбатан аниқ ва тезкор ҳисобланади. Аҳолии уртасида санитария маорифи ишлари олиб борилади. Бактерия ташиб юрувчилар аниқланган ҳолда, улар сальмонеллез фағлари билан даволанади.

Интерактив усулда машғулоти утказиш сценарийси "Мозговой штурм"

3. Танланган мавзу: Сальмонеллез ва Ботулизм касалликларининг микробиологик диагностикаси

4. Танланган саволлар:

А. Сальмонеллез ва Ботулизм кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, биологик хоссалари.

Б. Кузгатувчиларни устириш учун кулланиладиган озиқа муҳитлар.

В. Касалликнинг манбалари ва юкиш йуллари, Сальмонеллез ва Ботулизмнинг патогенези диагностикаси, даъвоси ва профилактикаси.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вақт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулоҳазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан Котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулоҳазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулоҳазалар ёзилади, агар талабалар жавоб беришга кийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради

6. Бундай мияга ҳужум утказиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - баҳолаш ва мулоҳаза килиш.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб қолмади. Яхши - ҳуди юқоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониқарсиз" қуп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирқанча хатолар бор ва мазмун моҳияти нотугри талқил қилинган. Бундан ташқари топширилган вазифа ва Амалий қуниқмаларни назорат қилиш учун оғзақи савол-жавоб утқазилади.

5. Амалий машғулоти керакли анжомлар. Таблицалар, расмлар, озиқа муҳитлар, дифференциал диагностик озиқа муҳитларида устирилган сальмонелла ва Ботулизм культуралари, микроскоплар, даволаш диагностика ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар.

6. Топширилган Амалий қуниқма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат қилиш усули:

1. Оғзақи жавоб.

IV. Лаборатория иши. Хар бир талаба, Сальмонеллез ва Ботулизм ағарли культурасидан суртма тайёрлаб грамм усулида бўяб микроскоп остида қуриб, шаклини қизади. Сальмонеллез ва Ботулизм касаллигининг микробиологик диагностикаси схемасини қизади.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш
рейтинги 17- машгулот
Конспект ёзиш учун 1-балл
Жадвал чизиш-0,5
Нажас олиш 1 балл
100% дан 2,5 балл.**

86-100	Аъло	17-машгулот. «Токсикоинфекциялар овкатдан захарланиш. Сальмонеллэз ва ботулизм касалликларининг микробиологик диагностикаси, патогенези давоси ва профилактикаси». Овкатдан захарланиш тугрисида тасаввурга эга булиши. Сальмонеллэз ва ботулизм кузгатувчиларининг тулик биологик хоссаларини айтиб бериши, кандай овкат махсулотлари захарланишга сабаб булади. Бу касалликларга микробиологик диагноз куйиш учун кандай махсулотлар олинади. Текшириш усуллари мукаммал билиши ва амалий ишида мустакил куллай олиши. Картошка пюреси ва кийман салмонеллэз ва пртей микроблари борлигини аниклаш учун кийшайтирилган агарда Шукевич усули билан картошка пюресини в киймани Эндо мухитларига экишни билиши ва олинган натижаларни шархлаб бериши лозим.
71-85	Яхши	Сальмонеллэз ва ботулизм касалликларини даволаш, олдини олиш чора-тадбирларини айтиб бериши. Булардан ташкари яна кайси микроорганизмлар овкатдан захарланишни келтириб чикаради. Текшириш учун олинган махсулотлар ва уларни аниклаш усуллари мустакилкуллай олиши. Тулик тасаввурга эга булиши. Овкатдан захарланган бемордан келтирилган курук моддасидан суртма тайёрлаш, грам усулида буяб, микроскоп остида куриш ва ботулизм кузгатувчисини аниклаб, тулик тасвирлаб бериш ва шаклини чизиш.
55-70	Кони-карли	Овкатдан захарланиш тугрисида кisman тасаввурга эга. Бу касалликларни келиб чикиш сабабларини билиши ва айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тасаввурга эга эмас.

17-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

- ОВКАТДАН ЗАХАРЛАНИШ ХАРАКТЕРЛАНАДИ
А КАСАЛЛИК УЗОК ДАВОМ ЭТМАЙДИ

- Б УЗОК ДАВОМ ЭТАДИГАН ЯШИРИН ДАВР
- В КАСАЛЛИКДАН СУНГ ТУРГУН ИММУНИТЕТНИНГ КОЛИШИ
- Г СУСТ СУРУНКАЛИ КЕЧИШИ
- Д СПОРАДИК УЧРАШИ

2. САЛЬМОНЕЛЛАЛАРНИНГ БИОХИМИК ХУСУСИЯТИ

- А ПЕПТОННИ ПАРЧАЛАБВОДОРОД СУЛЬФИД ХОСИЛ КИЛАДИ
- Б ОКСИЛНИ ПАРЧАЛАБ ИНДОЛ ХОСИЛ КИЛАДИ
- В ЛАКТОЗАНИ ПАРЧАЛАЙДИ
- Г САХАРОЗАНИ ПАРЧАЛАЙДИ
- Д ЖЕЛАТИНИННИ СУЮЛТИРАДИ

3. САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ТОКСИНОИНФЕКЦИЯСИДА БАКТЕРИОЛОГИК ТЕКШИРИШ УЧУН ОЛИНАДИГАН МАТЕРИАЛ

- А ОЗУКА МАХСУЛОТЛАРИ
- Б ХАЛКУМДАН СУРТМА
- В БАЛГАМ
- Г ЖАРОХАТДАН СИЗИБ ЧИКАДИГАН СУЮКЛИК
- Д ШИЛЛИК ПАРДАДАН СУРТМА

4 БОЛАЛАРДАГИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗ

- А ДИАГНОСТИКА УЧУН ГЕМОКУЛЬТУРА АЖРАТИЛАДИ
- Б КУПИНЧА КАСАЛЛИКНИНГ УТКИР КЕЧИШИ КУЗАТИЛАДИ
- В 1:400 ТИТРДА ВИДАЛ РЕАКЦИЯСИННИНГ ДИАГНОСТИК ТИТРИ ХИСОБЛАНАДИ
- Г ИНТОКСИНАЦИЯ ХОЛАТИ КАТТАЛАРГА НИСБАТАН КАМРОК НАМОЕН БУЛАДИ
- Д БАКТЕРИЕМИЯ КУЗАТИЛМАЙДИ

5. САЛМОНЕЛЛЕЗ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯСИННИНГ МАНБАСИ

- А КАСАЛ ХАЙВОН
- Б ХАВО
- В СУВ
- Г ТУПРОК
- Д КЕМИРУВЧИЛАР

6 . БОЛАЛАРДАГИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗ КАСАЛЛИГИДА

- А СЕПТИЦЕМИЯ КУЗАТИЛАДИ
- Б ИНТОКСИКАЦИЯ ХОЛАТИ КАТТАЛАРДАГИГА НИСБАТАН КАМРОК
- В ДИАГНОСТИКА УЧУН БАЛГАМДАН ФОЙДАЛАНИЛАДИ
- Г БАКТЕРИЕМИЯ КУЗАТИЛМАЙДИ
- Д НАЖАС МИКРОСКОП ОСТИДА ТЕКШИРИЛАДИ

7. САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ИНФЕКЦИЯСИДА ИНФЕКЦИЯ МАНБАСИ

- А ОЗИК-ОВКАТЛАР
- Б СУВ
- В ХАВО
- Г ХАШОРАТЛАР
- Д ТУПРОК

8. САЛЬМОНЕЛЛЕЗ ИНФЕКЦИЯСИДА ИНФЕКЦИЯ МАНБАСИ

- Е ОЗИК-ОВКАТЛАР
- Ж СУВ
- З ХАВО
- И ХАШОРАТЛАР
- К ТУПРОК

9. САЛЬМОНЕЛЛАЛАРНИНГ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

- А ОДАМ ВА ХАЙВОНЛАРДА КАСАЛЛИК ЧАКИРАДИ
- Б ТАШКИ МУХИТГА ЧИДАМСИЗ
- В ХАРАКАТСИЗ
- Г БИР ХИЛ АНТИГЕН ТУЗИЛИШИГА ЭГА
- Д ЭКЗОТОКСИН ХОСИЛ КИЛАДИ

10. САЛЬМОНЕЛЛАРНИНГ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

- Е ОДАМ ВА ХАЙВОНЛАРДА КАСАЛЛИК ЧАКИРАДИ
- Ж ТАШКИ МУХИТГА ЧИДАМСИЗ
- З ХАРАКАТСИЗ
- И БИР ХИЛ АНТИГЕН ТУЗИЛИШИГА ЭГА
- К ЭКЗОТОКСИН ХОСИЛ КИЛАДИ

18-машгулот

I. Мавзу: Иерсинозлар. Ичак иерсиниози ва сохтас сил касаликларининг микробиологик диагностикаси. Легионеллэз кузгатувчисининг умумий характеристикаси, микробиологик диагностикаси.

3-соат.

II. Мақсад. Талабаларни сохта сил ва ичак нерсинозларини кузгатувчиларини биологик хоссалари билан таништириш. Сохта сил, ичак нерсинозлари ва Легионелла касалликларининг юкиш йуллари, потогенези, диагностикаси, иммунитети давоси ва профилактикасини урганиши.

III. Куриб чиқиладиган саволлар:

1. Иерсинозларнинг умумий характеристикаси.
2. Сохта сил кузгатувчилари. Уларнинг биологик хусусиятлари.
3. *V. enterocolitica* нинг биологик хусусиятлари
4. Иерсинознинг микробиологик диагнози.
5. *V. enterocolitica* юкиши, потогенези, даъвоси ва профилактикаси.
6. Кузгатувчиларнинг бизнинг республикамизда учраши ва уларнинг тарқалиш даври.
7. Легионелла кузгатувчисига умумий характеристика.
8. Легионеллаларнинг микробиологик диагностикаси.
9. Легионеллани юкиш, потогенези, даъвоси ва профилактикаси.

III. Машгулот масалалари. Машгулот утилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Иерсиноз ва легионелла касалликларининг юкиш йуллар, инфекция манбаи.

2. Иерсиноз касалликларининг потогенези диагностикаси иммунитетидеъвоси ва профилактикаси.

3. Легионеллаларнинг умумий характеристикаси.

4. Легионелла касаллигининг потогенези, иммунитетидеъвоси, диагностикаси, профилактикаси.

5. Сохта сил ва ичак иерсинозларини фарклаш.

IV. Машгулот утказиш учун керакли жихозлар:

А. Таркатадиган материал. Иерсинозларнинг эндо мухитида устирилган культураси, таблицалар, микробиологик диагностика схемалари даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган препаратлар.

Б. Вазифа

1-вазифа. Иерсинозларнинг агарда усган культурасидан суртма тайёрлаш, грамм усулида буяш, микроскоп остида кури шва расмини чизиш.

Жавоб: *V. enterocolitica* бактериялари таёкча шаклида, икки томони бир оз букилган булиб, грамм усули билан манфий буялади.

2-вазифа. Сохта сил кузгатувчисини агардан усган культурасидан суртма тайёрлаш. Грамм усулида буяш микроскоп остида кури шва расмини чизиш.

Жавоб. Сохта сил кузгатувчи таёкчасимон коклар булиб, граммманфий буялади. Спора хосил килмайди, айрим холатда капсула хосил килади.

3-вазифа. Иерсиноз ва Легионелла касалликларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: Талабалар дафтарида кузгатувчиларнинг морфологияси ва касалликларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизадилар.

Укитувчи мулохазалари:

Ичак иерсинозининг кузгатувчиси юкумли ичак касаллик булиб, меъда ичак тизимининг зарарланиши, интоксикация

Легионелла. Юкори нафас йулларида учрайдиган уткир юкумли касалликларнинг кузгатувчисини аниклаш жуда мураккаб, чунки уларнинг клиник белгилари купгина касалликларда, жумладан, вирус, реккетсия, микоплазма бактерия ва бошка микроорганизмлар кузганган касалликларга ухшаб кетади. Хозир замонавий усуллар ёрдамида юкори нафас йулларидаги уткир юкумли касалликларнинг 50-60% этологиясини аниклаш мумкин, колганлари эса аникланмай колмокда.

1976 йили Филодельфияда (АКШ), асосан Америка легионлар ташкилоти ташкил килинган конгресс катнашчилари орасида уткир исператор касалликлар купайди. Конгрессда катнашган 4000 кишидан 182 нафари касалланди ва улардан 29 нафари вафот этди. Буни кандайдир микроорганизмлар кузгатган деб тахмин килинди, лекин бу тасдикланмади.

1977 йили Жозиф Макдейд улган одам упкасидан граммманфий таёкчани ажратиб олди ва *Legionella pneumophila* деб атади. Ажратиб олинган микроорганизмнинг этологик роли беморлар конидан специфик антителилар титирини аниклаб исботлади. Кейинчалик 1965, 1968, 1973 йилларда

Испанияда кузгатувчиси аникланмаган пневмонияларнинг кам ҳам кузгатувчисини *Legionella pneumophila* эканлиги манзи булди.

1978 йили атлантада (АКИШ) утказилган халқаро симпозицияда бу касалликни "Легионаллар касаллиги" кузгатувчисига эга *Legionella pneumophila* деб ном берилди.

1978 йили кондиционернинг сув системасидан ҳам шу микроб ажратиб олинди, касалликнинг тарқалишида кондиционерлар ҳам сабабчи эканини курсатиб берилди.

1976-1978 йилларда касалликка Карши курашувчи атлантадаги марказда легионеллалар касаллигининг 13 таси аникланди. Уларнинг биокимёвий нентурал хусусиятларига ДНКнинг ёғ таркибига кура О.Brenner мустакил *Legionellaceae* уругига киритиш, номини эса *pneumophila* деб аташ таклиф этилган.

Морфологияси легионеллалар грамманфий таткча булиб, узунлиги 2-3 мкм, эни 0,5-0,7 мкм, ҳаракатчан, спора, капсула ҳосил қилмайди.

Легионелла бактериялари намморф. Кузгатувчининг орасида, агар у сунъий озик муҳитда устирилган бўлса, шарсимон, ипсимон шакллари ва коннобациллалар куп учрайди.

Товук эмбрионида устирилган препаратларда легионеллалар коннобацилла таначаларига ухшайди. Грам Билан мусбат бўялади, айрим ҳолларда манфий ҳам бўялиши мумкин. Легионелла хужайра ташқарисида ҳам, хужайра ичида ҳам жойлашиши мумкин. Хужайра ичида жойлашганда улар кокксимон, бацилла, думалок, тухумсимон, яъни сферопласт шаклларига бўялиши мумкин.

Усиши. Легионеллалар - аэроб, факультатив хужайра ичи назорати, усиши учун озук муҳитга куп микдорда устирувчи аминлар қушиш лозим. Улар рН 6,9-7,2 бўлган муҳитда 35 С ҳароратда яхши қупаяди.

Легионеллаларни устириш учун конли ва моноладли агардан ҳам фойдаланиш мумкин.

Аммо турли хил легионеллалар охик муҳитга нисбатан турлича талабчан. 1. *pneumophila* патогенлигини аниклаш учун хужайра культураси, товук эмбрионининг бирламчи культураси одам эмбриони упкасининг фибриобласти ва бошқа культуралар қулланилади, кузгатувчининг физиологиясини урганиш учун уни ачитки экстракти, уистеин, темир қушилган бульон муҳитда устирилади.

Биокимёвий хусусияти. Легионеллаларни индификация қилиш уларнинг глюкоза, сахароза, мальтоза фруктоза, манитларнинг кислота ҳосил қилиши ҳамда крахмалнинг парчаланишига асосланган. Протсолитик хусусиятлари яхши ривожланмас улар мочевина ва нитратларни парчаламайди, аммо желатинни суюлтиради, Легионеллалар узига хос ёғ кислоталарини парчаловчи эстероза ферментини ҳосил қилади. Улар каталоза ва л-лактоха ферментлари ишлаб чиқаради.

Антиген тузилиши. Легионеллалар соматик О ва хивчинли Н антигенларига эса. 1. *pneumophila* тури О антигенга кура 7 та серогуруҳга бўлинади. Уларни крецинитация реакциялари ёрдамида аниклаш мумкин.

Чидамлилиги. Легионеллалар ташки мухит физик-кимёвий омилларга чидамли стерил сувда 3 ой, водопровод сувида 1 йилгача яшаши мумкин, паст температурада бир неча йил яшайди, аммо 37 С ва ундан юкори хароратда аутолизга учрайди.

Легионеллалар дезенфекцион моддаларга сезгир, жумладан 1 % лди формалин, 70С ли этил спирти, фенол таъсирида улар 1 дакикада нобул булади.

Хайвонларга нисбатан потогенлиги. Денгиз чучкаси, каламуш, ок сичкон куён ва бошка тажриба хайвонлари легионеллага мойил. Текширилиши лозим булган материални хайвоннинг корин бушлигига юборилганида, унда токсиноз ривожланади, жигар, талок, лимфа тугунларида некробиотик жараёнлар кузатилади. Тери орасига юктирилганда филтрат пайдо булади. Хайвонларга парентерал йул Билан юктирилганда купинча интоксикация ривожланади. Бу холат хужайраларнинг парчаланиши натижасида ажралган эндотоксинлар таъсирида пайдо булади.

Касалликнинг одамларга патогенлиги. Касаллик манбаи бемор хисобланади. Ин-я хаво томчилари, чанг, сув томчилари оркали юкади. Одамлар легионеллага 100 % мойил. Касаллик 3 та анил оркали юкади, чанг оркали (хозирча тупрокдан легионелла олинган эмас), кондиционердаги сув томчиларидан, душлар оркали, яъни ичида йигилиб колган сувлардан. Ин-я юкори нафас йуллари оркали кириб асосан, упкани шикастлантиради. Легионелла купинча турли сабабларга кура иммунитети пасайган кишилпарда, карияларда учрайди.

Дегионелла эпидемия шаклида таркалиши мумкин, аммо спорадик холатда хам учрайди. Бу касаллик купинча Уткин несператор касаллик (УРК) - грипп, пневмония ташхис Билан утиб кетади. Юкори нафас йуллари оркали кирган легионелла, хужайраларда некробиотик узгаришлар келтириб чикаради. Улар купаяди, бир кисми эса улади. Улардан куп микдорда эндотоксин хосил килади. Бу организмни захарлаб, шок холатига олиб келади. Бактерия кон оркали бутун организмга таркалади ва барча аъзоларга урнашиб олади, айникса кон томи рва марказий нерв системасига жойлашиб кучли таъсир курсатади. Легионеллалар упка ва нервларда некробиотик ва узига хос яллигланиш жараёнини келтириб чикаради. Хозирги вақтда легионеллалар бир неча клиник шакли бор. Легионелла касаллиги огир пневмония. Легионеллаларнинг касалхона ичи касаллиги уткир респератор ин-я ва бошкалар.

Иммунитети. Касалликдан тузалганларда типга хос гуморал иммунитет хосил булади. Иммуноденригант кабул килувчи кишиларда легионелла куп учрайди. Хужайравий иммунитет кузгатувчилардан химоя килишда мухим роль уйнайди. Бемор конида КБ антителолар пайдо булади. Кузгатувчини денгиз чучкасига юборилганда, улар терисида турли реакциялар, яъни аралаш ута сезгирлик пайдо булади.

Лаборатория ташхиси. Легионелла микробиологик ташхис куйиш бирмунча кийин. Махсус лабораторияларда культурани ажратиш ва ташхисни бактериологик тасдиклаш 65 % ни ташкил этади. Дастлаб текширилувчи бемордан олинган материаллар микроскоп остида буяб курилади.

Бактериологик усулда текширилувчи материал кумир ачитки антибиотики агарга ва бир вақтда агарга экилади. Упка булагидан легионеллани ажратиб олиш учун денгиз чучкаларига юборилади. Хайвон улгандан сунг талогидан суспензия титрланади ва каттик мухитга экилади. Бир вақтнинг узида товук эмбрионига ҳам юктирилади.

Легионеллалар антигенларини аниклашда бевосита иммунофий усул кулланилади. Бу усул ута сезгир, тезкор булиб, кузгатувчини беморнинг упкасидан ва унинг музлатилган булакчасидан гистологик кемалар, плевра эксудатлари, бронхларнинг чайиндитсидан ҳам топиш мумкин. Ташхис қуйиш учун 1 pneumophila га Карши олинган кутн зардобини глобулин фракцитдан фойдаланилади.

Давоси ва профилактикаси. Легионелезни даволашда эритромицин, тетрациклин, ридганницин кулланилади.

Профилактикада ин-я манбаини топиш ва уни дезинфекция қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Интерактив усулда машгулотни утказиш сценарийси "Мозговой штурм"

5. Танланган мавзу: Иерсинозларнинг микробиологик диагнози Сохта сил ва ичак иерсинозлари. Негионелл кузгатувчиларга умумий характеристика касалликни юкиши, потогенези, диагностикаси ва давоси.

6. Танланган саволлар:

А. Иерсинозлар ва Легионелл кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, биологик хоссалари.

Б. Касалликнинг манбалари ва юкиш йуллари, Иерсеноз ва Легионелланинг патогенези диагностикаси, даъвоси ва профилактикаси.

3. Катнашувчиларга масалани тушунтириб бериш.

Катнашувчилар киска вақт ичида (масалан 10 минут) бир канча фикр ва мулохазалар билдиришлари керак.

4. Талабалар орасидан Котиба сайлаш керак ва сайланган талаба доскага айтилган фикр ва мулохазаларни ёзади.

5. Доскага барча жавоб ва мулохазалар ёзилади, агар талабалар жавоб беришга қийналса, уқитувчи уйлашга вақт беради. Талабалар жавоб Бера олмаса, уқитувчи уларга айтиб беради

6. Бунда мияга ҳужум утказиш муддати 5-10-15 минут.

7. Киска танаффусдан сунг - баҳолаш ва мулохаза қилиш.

Узлаштирилди: Аъло - хатосиз барча саволларга тулик жавоб олинган, очилмаган жавоб қолмади. Яхши - ҳудди юқоридагидек, лекин (3-4) эътиборсиз хатолар бор. "Урта" бир канча хатолар бор Жавоб системада берилмаган.

Узлаштирилмаган: "Кониқарсиз" қуп хатолар бор, жавоб нотугри берилган, бирканча хатолар бор ва мазмун моҳияти нотугри талқил қилинган. Бундан ташқари топширилган вазифа ва Амалий қуникмаларни назорат қилиш учун оғзаки савол-жавоб утказилади.

5. Амалий машгулотга керакли анжомлар. Таблицалар, расмлар, озиқа мухитлар, киска рангли қатор, микроскоплар, даволаш диагностика ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар, Сохта сил ва Легионелла узган озиқа мухитдаги культураси.

6. Топширилган Амалий куникма ва вазифаларни узлаштирилганини назорат килиш усули:

1. Огзаки жавоб.

IV. Лаборатория иши. Хар бир талаба, Ичак нерсинози ва сохта силни агарли культурасидан суртма тайёрлаб грамм усулида буяб микроскоп остида куриб, шаклини чизади. Ичак иерсинози, сохта сил, Легионелла касаллигининг микробиологик диагностикаси схемасини чизади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинг 18- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,5

100% дан 1,5 балл.

86-100	Аъло	18-машгулот. «Иерсиниозлар. Ичак иерсиниози ва сохтасил касалликларининг микробиологик диагностикаси. Легионелиёз касаллигининг микробиологик диагностикаси». Иерсиниозларнинг тулик характеристикасини билиши, чакирадиган касалликлари тугрисида тулик фикрлай олиши. Касалликларни ташхиси, давоси, профилактикасини билиши, хулоса килиши. Легионеллез тугрисида мушохада юритиши, амалий ишида бу касалликларнинг ташхис куя олиши, тасаввурга эга булиши. Иерсиниозларнинг энтеро колитика микроби агарда усган культурасидан суртма тайёрлаш, грам усулида буяш микроскоп остида куриш ва шаклини чизиш. Морфологияси, буялиши, жойлашишини тулик тасвирлаб бериш.
71-85	Яхши	Иерсиниоз ва легионеллёз касалликларининг кузгатувчиларини тулик тасвирлаб бериши. Бу касалликларни юкиш йуллари, патогенези, давоси ва олдини олиш чора-тадбирларини билиши ва амалий иш жараёнида куллай олиши. Сохта сил кузгатувчисининг агарда усган культурасидан суртма тайёрлаш Грам усулида буяш, микроскоп остида куриш ва курилган микроб культурасини тулик шархлаб бериш.

55-70	Кони-карли	Иерсиниоз ва легионеллэз касалликлари тугрисида тасаввурга эга. Бу касалликларда инфекция манбалари ва юкиш йуллари тугрисида билиши. Ташхис куйиш учун олинадиган махсулотлар ва текшириш усуллари хакида кисман билиши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тасаввурга эга эмас.

18-МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

- СОХТА СИЛ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРКАЛИШ ЙУЛЛАРИ
 - АЛИМЕНТАР ЙУЛ БИЛАН
 - ХАВО – ТОМЧИ ЙУЛИ БИЛАН
 - КОНТАКТ ЙУЛИ БИЛАН
 - ТРАНСИССИФ ЙУЛ БИЛАН
 - ЖИНСИЙ АЛОКА ЙУЛИ БИЛАН
- СОХТА СИЛНИНГ ДИОГНОЗИДА КУЙИЛАДИ
 - АЛЕРГИК СИНАМА
 - БАКТЕРИОЛОГИК УСУЛ
 - ФЛЮТАЦИЯ УСУЛИ
 - «ОСМА ТОМЧИ» УСУЛИ
 - БИОЛОГИК СИНАМА
- ИЧАК ИНСИННОЦИГА ДИАГНОЗ КУЙИШ УСУЛЛАРИ
 - НЕЙТРАЛЛАШ РЕАКЦИЯСИНИ КУЙИШ
 - АЛЕРГИК СИНАМА
 - БАКТЕРИОСКОПИК УСУЛДА ТЕКШИРИШ
 - ГАМОГЕЗАЦИЯ УСУЛИ
 - БАКТЕРИОЛОГИК УСУЛ
- ИЧАК ИРСИННОЗИ
 - ИНГИЧКА ИЧАКНИНГ ПАСТКИ КИСМИНИ ЗАРАРЛАЙДИ
 - ЙУГОН ИЧАКНИ ЗАРАРЛАЙДИ
 - КАСАЛЛИК СЕКИН БОШЛАНАДИ
 - МАЙДА БУГИМЛАРНИ ЗАРАРЛАЙДИ
 - КАСАЛЛИК СУРУНКАЛИ ФОРМАГА УТАДИ
- ИРСИННОЗ ЭНТЕРКОЛИТИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ
 - ОВОИД ШАКЛДА
 - БАРАБАН ТАЁКЧАСИ
 - ИККИ УЧИД КУМОКЛАШГАН ТАЁКЧА
 - ЭТИЛГАН ТАЁКЧА
 - ИНГИЧКА СПИРАЛСИМОН
- ЛЕГИОНЕЛЛАНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ:
 - ЛОВИЯСИМОН
 - ГРОММАНФИЙ БАКТЕРИЯ
 - ГРАММУСБАТ БАКТЕРИЯ
 - КАПСУЛАСИ МАВЖУД
 - Ю
- ЛЕГИОНЕЛЛАМЕРНИНГ КУЛЬТУРАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ
 - КУМИР АЧИТКИЛИ АГАР

- Б. ЭНДО МУХИТДА УСАДИ
- В. ПЛОСКИРЕВ МУХИТИДА УСАДИ
- Г. ГПА ДА УСАДИ
- Д. ГПБ ДА УСАДИ

8. ЛЕГИОНЕЛЛАР КУЗГАТУВЧИ КАСАЛЛИКНИНГ ТАРКАЛИШИ ЙУЛИ

- А. ХАВО ТОМЧИ
- Б. АЛИМЕНТЕР
- В. ТРАСМИССИВ
- Г. ЖАРОХАТЛАН ТЕРИ ОРКАЛИ
- Д. ЖИНСИЙ

9. ЛЕГИОНОЛЕЗ КАСАЛЛИГИДА ИНФЕКЦИЯ МАНБАИ

- А. КАЛАМУШ
- Б. МАЙДА ШОХЛИ КОРА МОЛЛАР
- В. ОДАМ
- Г. КУШЛАР
- Д. ЙИРИК ШОХЛИ КОРА МОЛЛАР

10. ЛЕГИОНЕЛИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ КОЧИШИ

- А. ЯШИРИН ФОРМАДА КАЧАДИ
- Б. КАСАЛЛИК СУРУНКАЛИ ФОРМАДА УТАДИ
- В. ОРГАНИЗМЛАРНИНГ УМУМИЙ ЗАХАРЛАНИШИ КУЗАТИЛАДИ
- Г. КАСАЛЛИК СУРУНКАЛИ ФОРМАДА УТМАЙДИ

ОРГАНИЗМДА ХЕЧ НИМА КУЗАТИЛМАЙДИ

19 амалий машгулот – 2- оралик боҳолаш.

86-100	Аъло	19-машгулот. «Атроф мухит, одам микрофлораси. Инфекция, иммунитет ва ичак инфекциялари буйича 2-якуний машгулот». Барча булимлардан берилган 3 та саволга ва кушимча берилган 2 та саволга тулик жавоб бор, аник тасаввурга эга. Олган билимларини амалда куллай олиши, мохиятини тушуниши.
71-85	Яхши	Барча булимлар буйича берилган 3 та саволга тулик жавоб бор.

		Мустакил мушохада юритади. Амалда куллай олади. Тулик тасаввурга эга.
55-70	Кони-карли	Айрим булимлар буйича берилган саволларга кisman жавоб бор. Умумий тасаввурга эга. Мустакил фикрлай олади.
0-54	Икки	Бирорта саволга жавоб йук. Тасаввурга эга эмас. Тайёргарлик кур

20-машгулот

1-Мавзу: Йирингли яллигланишларни чакирувчи кузгатувчилар: Стафиллококклар, стрептококклар, пневмококклар, Кук йиринг таёкчаси. Уларнинг микробиологик диагностикаси

3-соат

2-максад: Талабаларни йирингли яллигланувчи процессларни келтирувчи инфекциялар билан таништириш. Уларнинг биологик хусусиятлари, юкиш йулларини урганиш, микробиологик диагностикаси, кузгатувчиларни бири-биридан фаркланувчи хусусиятлари ва ухшашлигини урганиш усуллари.

3. Машгулот масалалари. Утказилган машгулотлардан сунг талабаларни билиши шарт:

- 1). Йирингли яллигланувчи холатларни келтирувчи кузгатувчиларнинг умумий характеристикаси.
- 2). Йирингли яллиглаувчи холатларни келтирувчи кузгатувчиларнинг диагностикаси, олдини олиш чора-тадбирлари.
- 3). Йирингли касалликларни потогенези касалликдан сунг хосил буладиган химоя омиллари.
- 4). Кук йиринг таёкчасини касалхоналарда таркалиши.

4. Куриб чикиладиган саволлар:

- 1). Йирингли яллигланувчи касалликларни келтирувчи кокклар, стафилококк, стрептококк, Кук йиринг таёкчаси. Умумий характеристикаси.
- 2). Кузгатувчиларнинг морфологияси ва биологик хусусиятлари.
- 3). Йирингли яллигланувчи холатларни келтирувчи кузгатувчиларни келтириб чиқарган касалликлари ва уни болаларда кечиши.
- 4). Касалликларнинг микробиологик диагностикаси.
- 5). Йирингли яллигланувчи кузгатувчиларни аниклаш усуллари.
- 6). Йирингли яллигланувчи касалликларни олдини олиш ва даволаш.

5. Узлаштириш усуллари.

А) таркатиладиган материаллар: Таблицалар, расмлар, касалликларнинг микробиологик диагностикаси схемалари, даволаш ва профилактикаси учун кулланиладиган препаратлар.

Б) 1-топширик. Йирингли яллигланувчи касалликларни чакирувчи кузгатувчиларнинг микробиологик текшириш схемасини чизиш.

Жавоб: Талабалар уз дафтарига кузгатувчиларнинг морфологиясини ва микробиологик текшириш диагностикаси усулларини кетма-кетликда чизадилар.

6. Дарс олиб боришнинг интерактив усули "бош мянга хужум"

1. Танланган мавзу% Стафилококк, стрептококк, Кук йиринг таёкчаси кузгатувчиларини текширишда олинadиган материаллар ва микробиологик диагностикаси.
2. Саволларни танлаш.
- А. Йирингли яллигланувчи касалликларни чакирувчи кузгатиувчиларнинг характеристикаси.
- Б. Устириш усулари. Кузгатувчиларни ташки мухитларга чидамлилиги.
- В. Кузгатувчиларни юкиш йуллари. Чакалокларда сепсис касаллигини келиб чиқиши, юкиш йуллари.
- Г. Кузгатувчиларни келтириб чикарадиган касалликлари, патогенези, диагностикаси, даъвоси, профилактикаси.

7. Укитувчи мулохазалари.

Патоген коккларга стафилококк, стрептококк, пневмококк, гонококк ва менингококклар киради. Улар маълум бир хусусиятлари билан бир бирига ухшаш, яъни йирингли яллигланиш ҳолатларини юзага келтиршанлиги учун бу кузгатувчиларни йирингли пиоген кузгатувчилар деб юритилади. Коккабактерияларнинг одам организмида симбиоз ҳолатлари курилади. Терида, шиллик каватларда, юкори нафас йулларида сапрофит ва шартли-патоген стафилококк, стрептококклар, бурун-шиллик каватларида узок вақт менингококклар, ичакларда - ахлат стрептококклари (энтерококклар) булади. Органларда коккабактериялар бир хилда таксимланмаган. Коккабактериялар Eubacterialis системасида, Mikroococcaceae, Peptococcaceae, Streptococcaceae оиласига бириктирилган.

Стафилококклар.

Staphylococcus авлодига мансуб коккларни биринчи булиб Р.Кох (1878) ва Л.Пастер (1880) йирингли яллигланувчи касалликлардан аниклаб топганлар. Ф.Розенбах (1884) эса коккларни беморларнинг йирингли яллигланувчи учокларидан топиб, унинг асосий биокимёвий хусусиятларини урганган.

Морфологияси. Стафилококклар юмалок булиб, диаметри 0,8-1 мкм, тудатудат йигилган холда ва буялганда узум шингилини эслатадиган шаклда булади. Баъзан калта занжир, якка-якка, еки диплококк (жуфт-жуфт) куринишида булади. Физикавий, химиявий ва биологик тасирларда (антибиотиклар) стафилококклар катта юмалок шар шаклида ёки жуда майда филтрдан утадиган шаклга узгариши мумкин. Стафилококк хивчинсиз, ҳаракатсиз, капсула ва спора ҳосил килмайдиган граммулбат.

Усиши. Стафилококк - аэроб ва факультатив анаэроб. Оддий озик мухитларида яхши уса олади. рН 7,2-7,4 ва 37 С ҳарорат уларнинг усиши учун кулай шароит, лекин 10 С дан 45 С гача булган ҳароратда ҳам усиши мумкин. Уй шароитида етарли ёруғлик ва ҳаво булган ҳонада стафилококклар ок, баъзан тилла ранг ёки лимонга ухшаш сарик липохромлардан иборат булган пигментлар ҳосил килади. Пигментлар сувда эримайди, аммо спирт ва эфирда, бензинда, ацетонда ва органик эритувчиларда эрийди. Стафилококк гуштли-пептонли агарда S-типтаги гумбазсимон, четлари текис, уртача 1-4 мм булган колониялар ҳосил килади.

Гуштли пептонли бульонда чукма ва бир хилда хиралашиш билан усганини кузатиш мумкин.

Ферментатив хусусияти. Стафилококклар сахаролитик ва протеолитик ферментларни ишлаб чикаради. Индол хосил килмайди. Желатинни суюлтиради, сутни ивитади, нитратларни нитритларгача кайтаради. Уреаза, каталаза, фосфатаза, аммиак ва сероводород ишлаб чикаради. Глюкоза, левулёза, мальтоза, лактоза, сахароза, маннит, глицеринларни кислотагача парчалаш хусусиятига эга, газ хосил килмайди.

Токсин хосил килиши. Патоген стафилококклар экзотоксин хосил килади, таркибида гемолизин ва леталь (улдирувчи) токсинлар ва некротик (чиритувчи) хусусиятга эга хисобланади. Айрим стафилококкларни ГПБда устириб, филтрдан утказилган суюклигида энтеротоксин борлиги аникланган. Бу токсин озик овкат билан мьеда ичак системасига тушса, кишиларда овкатдан захарланишга сабаб булади. Патоген стафилококклар узидан лейкоцидин ажратади ва у одам лейкоцитини парчалайди. Бундан ташкари стафилококклар зардобни суюлтириш хусусиятига эга булиб, бу хусусиятлари билан кузгатувчилар патоген ва нопатоген эканлигини аниклаш мумкин. Стафилококк узидан фибринолизин ферментини ишлаб чикаради, куйилган конга кузгатувчи экилганда 1-2 кундан сунг конни суюлтириш хусусиятига эга булади. Коагулаза, фибринолизин, лецитиназа, гиалуронидаза, дезоксирибонуклеаза, протеиназа, фосфатаза ферментлари патоген стафилококкларни агрессивлик хусусиятларига таалуклидир. Вирулентлик стафилококклар лейкоцитларни фагоцитар активлигини пасайтиради.

Антиген тузилиши: Стафилококкларнинг хужайра девори ва капсуласига кирадиган куйидаги моддалар: пептидогликан, тейхой кислотаси, оксил, полисахарид ва бошкалар антигенлик хусусиятига эга. Хозир бу бактерияларнинг бир канча серовар ва типларининг махсус антигенлари борлиги аникланган.

Классификацияси. Патогенлиги пигмент хосил килиши билан стафилококк бир неча хил булади. 1) Патоген формаси, 2) шартли патоген, 3) сапрофитлари. Стафилококкларни 40 дан ортик фаготиплари ажратилган.

Чидамлилиги. Стафилококклар бошка патоген коккларга нисбатан физик ва кимёвий омиллардан куритиш, музлатишга ва куёш нури таъсирига чидамлидир. Стафилококклар куритилган йирингда 200 кун, чангда 50-1000 кун, тупрокда 10 ойгача тирик сакланиши мумкин, улар 70 С гача киздирилганда бир соатда, 80 С да эса 10-60 дакикадан сунг, кайнатилганда бир неча сонияларда улади. Дезинфекцияловчи омиллардан 5 % фенол эртмаси таъсирида 15-30 дакикада, 1 % фармолин таъсирида 2-5 дакикада улади.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Патоген стафилококклар куй эчки ва корамоллар, от ва чучкалар хамда тажриба хайвонлари - куён, ок сичкон, денгиз чучкасида касаллик келтириб чикаради.

Одамларда касалликнинг патогенези. Стафилококклар одам организмига тери, хаво томчи, чанг, алиментар йуллар оркали юкади. Касаллик манбаи бактерия ташиб юрувчи соглом кишилар, бемор ва касал

хайвонлар хисобланади. Хозр стафилококклар кузгатадиган 120 дан ортик касаллик аникланган. Бундай холат уларни одам организмидаги купгина тукима ва аъзоларни шикастлай олишидан далолат беради. Буларга тери, тери ости ёг кавати, лимфа тугунларидаги яралар(фрункул, карбункул, лимфаденит, флегмона, пиодермиялар) киради.

Бутун дунеда стафилококкларнинг касалхона ичи инфекцияси сифатида тугрукхоналарда, жаррохлик булимлари ва болалар касалхоналарида юкиши, тиббиёт ходимлари ва ахолии орасида бактерия ташиб юрувчилар сонининг ортиши кузатилмокда.

Иммунитет. Стафилококк учун характерли касалликни сурункали, секинлик билан ва рецидив холатга утиши текширилган. Касалликлардан сунг кучсиз иммунитет хосил булади. Иммунитетнинг кучсиз булиши одам аъзо ва тукималарида стафилококк антигенларига ухшаш антигенлар мавжудлиги билан хам боглик.

Лаборатория ташхиси. Микробиологик ташхисда йиринг, шиллик кават ажралмаси, балгам, сийдик, кон, кусук, меъданинг чайинди суви ва нажас, шунингдек овкат махсулотлари (пишлок, сут, торт ва бошкалар) текширилади. Микробиологик ташхис учун, бактериоскопик, бактериологик, биологик усуллар кулланилади. Бу усуллар оркали стафилококклар морфологик, культурал, биокимёвий ва вирулентлик каби асосий хусусиятлари урганилади ва турлари аникланади.

Даволаш ва олдини олиш кенг таъсир килувчи антибиотик дори воситаларидан фойдаланилади. Сурункали ва огир йирингли касалликларда куп валентли стафилококк вакцинаси, аутовакцина, стафилококк токсинига карши антитоксик зардоб, стафилококкга карши иммуноглобулин, стафилококк бактериофаги кулланилади. Олдини олиш анатоксиндан фойдаланиш, дезинфекция моддаларидан, ташиб юрувчиларни аниклашдан иборат.

Стрептококклар биринчи булиб, Т.Бильрот (1874)., кейинчалик Л.Пастер (1879й) септик касаллиларда, йиринглардан Розенбах (1884 й.) ажратиб олишган ва урганишган.

Морфологияси. Стрептококклар юмалок ёки бир оз чузинчок, диаметри 0,6 - 1 мкм, харакатсиз, спора хосил килмайди, граммусбат. Суртмада жуфт-жуфт ёки занжирга ухшаш жойлашади, бульондан тайерланган суртмаларда туда булиб ёки узун занжир хосил килиб жойлашган булади.

Усиши. Стрептококклар факультатив анаэроб, уларнинг усиши учун кулай харорат 37 С булиб, 40 С усиш чегараси хисоблданади. Оддий озик мухитларда жуда секин усади. Кандли, конли, зардобли агар ва бульонларда рН 7,2-7,6 булган озик мухитларда яхши усади. Улар каттик озик мухитларда жуда майда, хира, юмалок, донатор колониялар хосил килади. Конли агарда стрептококклар турига кура(гемолитик ва ногемолитик) гемолиз руй беради. Стрептококк кандли бульонда узига хос куринишда, яъни бульон тиник холда булиб, микроблар пробирканинг деворига епишган холда ва тубида майда донатор чукма хосил килиб усади.

Ферментатив хусусияти. Патоген стрептококклар желатинани суюлтирмайди, нитратни нитритга кайтара олмайди. Сутни ивитади.

Фибринни суюлтиради, глюкоза мальтоза, лактоза, сахароза, маннитни кислотагача парчалайди, газ хосил килмайди.

Токсин хосил килиши. Стрептококклар турлича таъсир эувчи экзотоксинлар хосил килади. 1) Гемолизинлар, 2) Лейкоцидин, 3) некротоксин, 4) улдирувчи токсин, 5) эритроген токсин. Бундан ташкари потоген стрептококклар патогенлик ферментларини гиалуронидаза, фибринолизин, дезоксирибонуклеаза, рибонуклеаза, липаза, протеиназаларни ишлаб чикаради.

Антиген тузилиши. Стрептококклардан 4 та антиген фракциялари ажратиб олинган. М-антигени оксил табиатли булиб, бактерияларнинг вирулентлиги ва иммуногенлигини таъминлайди. Т-антиген ҳам оксил табиатли, С антиген полисахаридли булиб, Р оксил эса нуклеопротеин моддасининг булагини булиб, стрептококкларнинг купчилиги А серологик гуруҳга мансуб.

Хозирги классификацияга кура Стрептококклар оиласи *Str.faecalis* ва *Str.pneumoniae* турларига ажралади.

Str.faecalis (энтерококк) полиморф, овоид курунишда булиб, жуфт ёки калта занжир шаклида жойлашади, баъзи турлари тухумсимон, ланцетсимон шаклига эга булади, катталиги 0,5-1 мкм. Баъзи штаммларида К антигени бор. Каттик озик мухитларда четлари текис колония хосил килиб усади. Кандли бульонда чукма, хиралашиш Билан усгани кузатилади. *Str.faecalis* одам ва хайвонлар ичакларида яшагани учун, патоген кузгатувчиларга нисбатан антогонистик хусусиятига эга.

Streptococcus pneumoniae (*Diplococcus pneumoniae*) стрептококклар оиласига киради. Кузгатувчи ланцетсимон, учи уткирлашган ёки бир оз чузик овалсимон булади. Диаметри 0,5-1,25 мкм булиб, жуфт, айрим холларда биттадан ёки калта занжир хосил килиб, одам ва хайвон организмида капсула хосил килади. Грамманфий, ёш ёки эски культураларда Граммусбат буялиши мумкин. Харакатсиз спора хосил килмайди. Факультатив анаэроб купайиш учун кулай шароит 37 С, 28 дан 42 С гача усиши мумкин. Конли, зардобли озик мухитларида рН 7,2 - 7,6 булганда майда, юмалок, тиник колониялар хосил килиб усади. Конли агарда А-гемолиз (яшил халка)ли колония хосил килиб усади. Кандли бульонда куйка ва чукма хосил килиб купаяди.

Касалликни одамлардаги патогенези. Касаллик патогенезида стрептококклар ажратадиган экзотоксинлар, агрессив ферментлар ва микробнинг узи ҳам мухим ахамиятга эга. Стрептококклар кузгатадиган касалликлар жуда хилма хил булиб, буларга ангина, сурункали тонзиллит, сармас, шикастланиш инфекциялари, тери ва тери ости ёғ кавати йирингли касалликлари, флегмона, сепсис, нефрит, цистит, холецистит, ревматизм, йирингли отит, мастоидит, эндометрит ва бошкалар киради.

Иммунитет. Касалликдан сунг кучли иммунитет хосил булмайди, хосил булгани ҳам суст ва узок давом этмайди. Стрептококк касаллигида бактерия ва токсинга Карши иммунитет хосил булади.

Кук йиринг таёкчаси *Pseudomonas aeruginosa* А.Люк томонидан 862 йилда топилган. Улар *Pseudomonadaceae* оиласига, псевдомонос авлодига киради.

Морфологияси. Кук йиринг таёкчаси полиморф грамманфий таёкча булиб, узунлиги 1,5-3 мкм, катъий аэроб, ҳаракатчан, икки четида 2 та хивчини бор, суртмада алоҳида-алоҳида ёки занжир шаклида жойлашади.

Кук йиринг таёкчаси катъий аэроб рН 7,2-7,4 булган оддий озик муҳитларда 37 С ҳароратда яхши усади. Аммо 4-41 С ҳароратда ҳам купаяди. ГПАда кузгатувчи силлик, бурган, нам, S- колониялар ҳосил қилиб усади. Суюқ муҳитда бир хил қуйка, сунгра чуқма ҳосил қилади. Кузгатувчилар пигмент ҳосил қилади, нордон муҳитларда қизил ранг берувчи пиоцианин пигментини ажратади. Кук йиринг таёкчаси глюкоза, галактоза, арабиноза, ксилозани кислотагача парчалайди. Индол ҳосил қилмайди, желатинни суюлтиради, сутни ивитади, 60 С да улади, 1 соатда дезинфекция моддаларига чидамсиз, дорилардан полимиксин, неомицинга чидамсиз, табиий шароитда Кук йиринг таёкчаси тупрокда, сувда, усимликларда, йирингли, касалликларда куп учрайди. Одамларда маҳаллий ва умумий йирингли касалликларни чақиради. Буларга отит, пиелит, цистит, менингоэнцефалит, септицемия ҳолатларини келтириб чиқаради.

Лаборатория диагностикаси. Кузгатувчининг соф культурасини ажратиб олинадиган ва уни идентификацияланади. Кузгатувчини йирингдан ва ахлатдан, озик-овқатлардан, сувдан, тупрокдан, ҳар хил предметлардан юқиши ва юктириши мумкин булган жойлардан суртма олиб текширилади.

Даволаш. Беморларни антибиотик дори дармонлар билан даволанади. Олдини олиш учун касалхона режими ва санитар гигиена қоидаларига риоя қилиш керак.

6. Амалий машғулот учун керакли анжомлар, таблицалар, расмлар, микроб диагностикаси.

7. утилган мавзунинг ушлаштирилганлигини аниқлаш, назорат қилиш усуллари.

8. Оғзаки савол-жавоб.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтингини 20- машғулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал қизиш-0,5

Бурун халқумдан суртма олиш.-1 балл

100% дан 2,5 балл.

86-100	Аъло	20-машгулот. «Йирингли яллигланиш касалликларининг кузгатувчилари; стафилакокклар, стрептакокклар, пневмакокклар, кук йиринг таёкчаси ва бошқалар кузгатган касалликларнинг микробиологик диагностикаси». Нима учун йиринг хосил килувчи микроорганизмлар дейилади? Буларнинг тузилиши умумий хоссалари. Касалликларнинг юкиш йуллари, патогенези, диагностикаси тугрисида тулик тасаввурга эга, мустакил фикрлай олади. Узининг амалий ишида куллай олиши. Касалликларни олдини олиш йуллари тугрисида тулик тасаввурга эга. Стафилококк културасидан суртма тайёрлаш. Грам усулида буяш, микроскоп остида куриши, шаклини чизиши. Микробнинг жойлашиши, буялиши, хоссаларини тулик шархлаб бериши керак.
71-85	Яхши	стафилакокклар, стрептакокклар, пневмакоккларни устириш усуллари микробиологик диагноз куйиш учун олинадиган махсулотлар ва уларни аниклаш усуллари тулик билиши ва амалиётда куллаш тугрисида тулик тасаввурга эга ва амалда бу усуллари куллай олиши. Стафилококк инфекцияни билан огриган бемордан келтирилган йирингдан суртма тайёрлаш. Грам усулида буяш ва микроскоп остида куриб стафилакоккларни аниклаб бериши керак.
55-70	Кони-карли	Йирингли-яллигланиш касалликларини олдини олиш, даволаш тугрисида тасаввурга эга булиши. Мохиятини тушунтириши, билиши, айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тайёргарлик курмаган. Тасаввурга эга эмас.

20 – МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

- СТАФИЛОКОКЛАР:
 - ПИГМЕНТЛАР ИШЛАБ ЧИКАРАДИ
 - ГЕМОЛИТИК ВА ЯШИЛ ГЕМОЛИТИК ТУРЛАРГА БУЛИНАДИ
 - КАПСУЛА ХОСИЛ КИЛАДИ
 - ХАРАКАТЧАНГ
 - ОЗУКА МУХИТЛАРИГА ТАЛАБАЧАНГ
- СТАФИЛОКОКЛАР КОЛОНИЯСИ
 - ЧЕТЛАРИ ТЕКИС, КАБАРИК
 - ЯССИ,НОТЕКИС КИРРАЛИ
 - ГУМБАЗСИМОН
 - НОТУГРИ ШАКЛДА
 - ШУДРИНГ СИФАТ МАЙДА
- СТАФИЛОКОКЛАРНИНГ ПАТОГЕНЛИК ФАКТОРЛАРИ
 - ГИАЛУРОНИДАЗА МАХСУЛОТИ
 - КАПСУЛА
 - ВОДОРОД СУЛЬФИД ХОСИЛ КИЛИШИ
 - ЛИПАЗА МАХСУЛОТИ
 - СПОРА
- СТАФИЛОКОКЛАР ЧАКИРГАН СЕПСИСНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДА КУЛЛАНИЛАДИ
 - КОННИ КАНДЛИ БУЛЬОНГА ЭКИШ
 - КОННИ БЕВОСИТА МИКРОСКОПИЯСИ
 - КОННИ КОНЛИ МУХИТГА ЭКИШ

Г. ЙИРИНГНИ КОНЛИ МУХИТГА ЭКИШ
Д. ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИЯ УСУЛИ
5. СТАФИЛОКОККЛАР ЧАКИРУВЧИ ИНФЕКЦИЯЛАРНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ
УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ.

- А. АНАТОКСИН
- Б. АНТИТОКСИК ЗАРДОБ
- В. АНТИМИКРОБ ЗАРДОБ
- Г. БАКТЕРИОФАГ
- Д. АУТОВАКЦИНА

6. СТРЕПТОКОККЛАР

- А. СПОРА ХОСИЛ КИЛМАЙДИ
- Б. ХАРАКАТЧАНГ
- В. ОБЛИГАТ АЭРОБ
- Г. ГРАММАНФИЙ
- Д. АНИЛИН БУЕКЛАРИ БИЛАН КИЙИН БУЯЛАДИ

7. СТРЕПТОКОККЛАРНИНГ КУЛЬТУРАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ

- А. МАЙДА ДОНАДОР КОЛОНИЯЛАР ХОСИЛ КИЛАДИ
- Б. ОДДИЙ МУХИТЛАРДА УСАДИ
- В. БУЛЬОННИ БИР ТЕКИС ЛОЙКАЛАТИБ УСАДИ
- Г. ТИЛЛАРАНГ, ОҚЛИМОН-САРИК ТУСЛИ ПИГМЕНТЛАР ХОСИЛ КИЛАДИ
- Д. ОПТИМАЛ УСИШ ХАРОРАТИ-42%

8. СТРЕПТОКОККОАР ЧАКИРАДИ

- А. РЕВМАТИЗМ
- Б. ГЕПАТИТ
- В. КИЗАМИК
- Г. БУГМА
- Д. ИЧБУРУГ/ДИЗЕНТЕРИЯ/

9. ПНЕВМАКОККЛАРНИНГ ПАТОГЕНЛИК ФАКТОРЛАРИ

- А. КАПСУЛАСИ
- Б. ЛЕЦИТИНАЗА
- В. СПОРАСИ
- Г. ЭНТЕРОТОКСИНИ
- Д. ГИАЛУРОНИДАЗА ФЕРМЕНТИ

**10. ПНЕВМОКОКК КАСАЛЛИГИНИНГ МИКРОБИОЛИГИК ДИАГНОСТИКАСИДА
КУЙИДАГИ МАТЕРИАЛ ТЕКШИРИЛАДА**

- А. КОН
- Б. НАЖАС
- В. ЖАРОХАПТДАН АЖРАЛИБ ЧИККАН СУЮКЛИК

ТАШКИ МУХИТДАН ОЛИНГАН ЧАЙИНДИ
Д) СИЙДИК

21-машгулот

1-Мавзу: Нейссериялар: менингококк ва гонококклар кузгатадиган касаликларнинг микробиологик диагностикаси

3-соат

2-максад: Талабаларни гонококк ва менингококк кузгатувчилари билан таништириш. Уларнинг биологик хусусиятлари, юкиш йуллари, микробиологик диагностикаси, патогенези, иммунитети, касаллик манбаи хақида маълумот бериш ва урганиш.

3-Машгулот масалалари. Утказилган машгулотдан сунг талабаларни билиши шарт.

1. Гонококк, менингококклар кузгатувчиларининг биологик хусусиятлари.
2. Гонококк, менингококк кузгатувчиларини келтирадиган касалликлари, болалардаги касалликлар.
3. Касалликнинг патогенези, иммунитети, лаборатория диагностикаси.
4. Махсус профилактикаси, олдини олиш чора тадбирлари.

4. Куриб чикиладиган саволлар.

1. Гонококк, менингококк кузгатувчисини морфологияси, устирилиши, ферментатив хусусиятлари.
2. Кузгатувчиланинг юкиш йуллари, чидамлилиги.
3. Касалликнинг патогенези, асоратлари, лаборатория учун олинадиган материаллар. Текшириш методлари.
4. Касалликни махсус олдини олиш чора тадбирлари, бленорея болаларда олдини олиш, умумий чора-тадбирлар, даволаш.

5. Узлаштириш усуллари.

А) Таркатадиган материаллар: таблица, расмлар. Кузгатувчиларнинг микробиологик диагностикаси схемалари.

Б) 1-топширик. Гонококк, менингококк, касалликлари кузгатувчиларининг микробиологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб. Талабалар уз дафтарига кузгатувчиларнинг морфологиясини ва микробиологик текшириш диагностикаси усулларини кетма-кетликда чизадилар.

6. Дарс олиб боришнинг интерактив усули "бош мияга хужум"

1. Менингит кузгатувчисига ташхис куйишда орка мия суюклигини ахамияти ва куриниши.
2. Болаларда гонококк кузгатувчисини юкиш йуллари, чакалоклардаги асоратлари, куриладиган чора тадбирлар. Махсус олдини олишда ишлатиладиган препаратлар.

Талабаларни узлари тайёрланишлари учун бериладиган саволлар.

Кузгатувчиларнинг морфологияси. Устирилишида ишлатиладиган озик мухитлар.

Ферментатив активлиги. Антиген структураси.

Юкиш йуллари, патогенези, иммунитети касалликдан кейин.

Текшириш усуллари.

Олдини олиш, даволаш.

Кургазмали куроллар:

1. Таблица, микробиологик диагностикаси, гонококклар ва менингококклар.

2. Гонококкларни метилен кукида буялган суртмаси.

Укитувчи мулохазалари:

Нейссериялар. Гонококклар, менингококкларнинг микробиологик диагностикаси

Менингококклар (*neisseria meningitidis*) соф культурасини А.Вексельбаум 1887 йили менингит Билан огриган беморнинг орка мия суюклигидан ажратиб олган. Менингококклар *neisseria* зоти, *neisseriaceae* оиласига киради. Морфологияси. Менингококклар жуфт-жуфт жойлашган кокклар булиб, 0,6-1 мкм диаметрда, ботик томони бир бирига караган, ташки томони эса каварик булади. Грамманфий, спора ва капсула хосил килмайди. Хивчинлари йук. Устирилиши. Менингококклар - аэроб, оддий озик мухитларда усмайди. pH 7,2-7,4 булган, зардоб кушилган озик мухитларида, асцист суюклиги кушилган ва 37 С оптимал температурада 22 С температурада усмайди. Каттик озик мухитларида нозик колония хосил килади, зардобли бульонда хиралашиш ва чукма тубида хосил килади. 3-4 кундан сунг бульон устида нозик парда хосил булади.

Ферментатив активлиги. Менингококклар желатин суюлтирмайди, сутни ивितмайди, глюкоза, мальтозани факат кислотагача парчалайди.

Токсин хосил килиши. Менингококклар эндо ва экзотоксин хосил килади.

Бактерия кобиги парчаланиши Билан кучли Захар хосил булади.

Антиген структураси. Менингококкларда 3 хил фракциядаги антигенлари бор. Булар полисахарид, оксил, полипептид, полисахарид бирикмалар.

Классификацияси буйича кузгатувчилар 4 гурухга А, В, С, Д га булинади.

Кейинги йилларда улар 13 тага етди.

Чидамлилиги. Менингококклар - ташки мухитга чидамсиз, куритилганда тез улади. 60 С температурада киздирилганда 10 минутда, 80 С да 2 минутда улади. Менингококклар совук хароратга жуда чидамсиз.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Табiiй шароитда хайвонлар менингококкларга чидамли. Лаборатория хайвонларига ката доада берганда септицемия холати кузатилади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Инфекция манбаи бемор ва бактерияч ташиб юрувчи одамлар хисоблаади. Кузгатувчи хаво томчи йули Билан юкади. Кузгатувчининг бирламчи жойи бурун ва халкум шиллик кавати хисобланади. У ердан лимфа томирларга, сунг конга тушиб организмга ва миянинг юмшок пардаларига тушади, йирингли яллигланишни келтириб чикаради. Беморнинг орка мия суюклиги лойкаланади, таркибида

лейкоцитлар купаяди, орка мия босими кутарилади, пукция килинганда орка мия суюклиги лойка холда отилиб чиқади. Бази холларда кузгатувчи конда купайиш, менингококкцемия холати кузатилади, кузгатувчи конда, бугимларда, упкада топиш мумкин. Менингококк инфекцияси Билан, асосан болалар касалланади. Касалликни куп учрайдиган фасли куз (киш) даврига тугри келади.

Иммунитет. Табиий иммунитет одамларда нисбатан яхши ривожланган. Менингит Билан касалланган одамларда согайгандан сунг кучли, узок давом этадиган иммунитет хосил бўлади. Бемор конида агглютинин, прециптин, опсонин, бактериоцин ва комплементни боғловчи антителолар юзага келади. Кайта касалланиш камдан кам учрайди.

Лаборатория диагностикаси, микробиологик ташхисда, асосан орка мия суюклиги, бурун халқумдан олинган шиллик мода, кон олинади.

Текширишда 1 бактериоскопик, орка мия суюклигидан Сурма тайёрланади. 2) бактериологик озик-мухитга экиб, соф культурасини ажратиб олинади. 3) серологик реакция, преципитация реакция оркали текширилади.

Даволаш. Сульфаниламидлар. Антибиотиклар препаратлари ишлатилади.

Олдини олиш. Умумий санитарик ишлари олиб борилади. Бактерия ташувчиларни аниклаш, эпидемия даврида одамлар йигилишини олдини олиш, W-135 кимёвий вакцина Билан эмлаш ишларини йулга қуйиш керак. Гонококкларни (neisserie gonorrhea) 1873 йилда А.Нейссер биринчи бўлиб аниклаган. 1885 йилда Э.Бумм томонидан тулик урганилган ва этиологикси курсатиб берилган.

Морфологияси. Диплококк бўлиб, узунлиги 1,25 мкм, кенглиги 0,7=0,8 мкм. Кузгатувчи жуфт-жуфт холда жойлашган бўлиб, кофе доначаларига ухшаш, гонококклар микроорганизм хужайралари ичида ёки ташқарисида жойлашади. Гонококклар полиморф бўлиб, диаметр ва шаклини узгартириш хусусиятига эгадир.

Усиши. Гонококклар - аэроб ёки факультатив анаэроб бўлиб, озик мухитларда жуда талабчан, оддий озик мухитларда усмайди. pH 7,2-7,6, таркибида кон, оксил, асцит суюклиги булса, 35-36 с да усади. 25-42 С да усмайди. Гонококкларни устиришда зардобли агар, Бейли мухитларидан кенг фойдаланилади. Усганда майда, катталиги 1-3 мк булган, думалок, ранги окимтир, T1-T2 майда ва T3-T4 йирик колонияларни хосил қилади. Майда колония узининг варулентли эканлиги Билан фаркланади.

Ферментатив активлиги. Гонококклар биокимёвий хусусияти бўйича фаол эмас. Глюкозани кислотагача газсиз парчалайди. Каталаза ва цитохромоксидазага эга.

Токсин хосил қилиши. Бактерия хужайрасининг парчаланиши натижасида эндотоксин ажратади, бу токсин экспериментал хайвонлар учун кучли захарли.

Антиген структураси. Гонококклар 2 та антиген комплексидан иборат. Булар оксил табиатли протеинли менингококк антигенига ухшаш ва *Str.pneumoniae* антигени полисахаридли, уларни сероворларга ажратадиган антиген.

Чидамлилиги. Гонококклар совукка жуда сезгир, куритишга чидамсиз, 56 с да 5 минутда улади. 1.10000 гача суюлтирилган кумуш нитрат, калий перманганат (1:50), 1 % фенолда бир неча дакикада улади.

Хайвонларга нисбатан потогенлиги: гонококклар факат одамларда касаллик келтириб чикаради, табиий шароитда ҳацвонлар сузак Билан касалланмайди. Касалликнинг одамлардаги патогенези. Сузак (гонорея) юкишининг купрок учрайдиган йули бу аксарият жинсий йулдир, яъни касаллик сузак булган бемор Билан жинсий алока килганда, шунингдек, касаллиги сурункали ту солган эркак ва аёллардан юкади. Кам холларда бемор фойдаланган буюмлардан (чойшаб, соч-сочик, урин-курпа, ички кийим, бемор фойдаланган ванна ва бошка буюмлардан умумий фойдаланганида ҳам касаллик юкиши мумкин. Чакалокларга бемор онасининг тугиш йуллари оркали утади. Уларда асосан куз конъюнктиваси зарарланади (бленнория) Баъзан гонококклар сийдик-таносил тизими оркали бутун организмга таркалиши мумкин.

Иммунитет. Касалликдан сунг организмда иммунитет колмайди. Кайта касалланиш мумкин. Сузакда тугалланмаган фагоцитоз кайд килинади. Лаборатория ташхиси. Текшириш учун уретра, кин, вульва, бачадон буйни, эркаклик беzi, тугри ичак, конъюнктивлардан ажралган йиринг ҳамда сийдикда хосил булган чукма олинади.

1) Бактериоскопик - грамм, леффлер усулида метилен Куки Билан буяб, микроскоп остида курилади. Иммунофлюоросепция усули жуда кулай хисобланади.

2) Бактериологик - ажралма гуштли - агарли мухитга экилади, соф культура ажратиб олинади.

3) Сурункали формада зардобли комплементни боглов реакцияси, билвосита гемагглютинация реакцияси куйилади.

4) Аллергик синамадан ҳам фойдаланилади.

Даволаш. Беморлар антибиотик дорилар, сульфаниламид препаратлари Билан асоратли холларда поливакцина ва аутовакцина Билан даволанади. Касалликнинг олдини олиш. Бунинг учун ахолининг турмуш даражасини, иш, оила шароитини яхшилаш, уларни санитария маданиятини юксалтиришга каратилган чораларни амалга ошириш лозим. Бленореиянинг олдини олиш учун барча тугрукхоналарда хар бир Янги тугилган чакалокнинг кузига 1-2 томчи альбуцид томизилади. Чала тугилган чакалокларга пенцилиннинг 3 % ёгли эритмаси куз конъюнктивасига томизилади. Ханузгача сузакка Карши махсус профилактика чоратадбирлари ишлаб чикилмаган.

Талабаларни бахолаш.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш
рейтинги 21- машгулот**

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,5

Сийдик таносил аъзоларидан суртма олиш.-1 балл

100% дан 2,5 балл

86-100	Аъло	21-машгулот. «Нейссериялар. Менингококк ва гонококк кузгатган касалликларнинг микробиологик диагностикаси». Менингококк ва гонококклар морфологияси классификациясини тулик билиши. Улар чакирадиган касалликларни юкиш йуллари, патогенези тугрисида ижобий фикрлай олиши. Олган билимларини амалда куллай олиши, тасаввурга эга ва амалда бу усулларни куллай олиши. Гонорея билан огриган бемордан олинган йирингдан тайёрланган, грам усули билан буялган тайёр суртмани микроскоп остида куриши, шаклини чизиши тугалланмаган фагоцитозини тасвирлаб бериши керак.
71-85	Яхши	Менингит ва сузак касалликларига ташхис куйиш учун олинадиган махсулотлар ва уларни текшириш усулларини мукаммал билиши. Олган билимларини амалда куллай олиши, мохиятини тушунтириб бериши. Бленнорея касаллигини олдини олиши билиши, бу касаллик тугрисида тасаввурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	Сузак касали тугрисида маълумотга эга булиши. Бу касаллик одамлар орасида таркалиш йулларини билиши. Кисман давоси ва профилактикаси тугрисида тасаввурга эга булиши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тасаввурга эга эмас.

21 - МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. МЕНИНГОКОКК КАСАЛЛИКЛАРИ ХАРАКТЕРЛАНАДИ

- А. ХАВО- ТОМЧИ ЙУЛИ БИЛАН ТАРКАЛАДИ
- Б. АЛИМЕНТАР ЙУЛ БИЛАН ТАРКАЛАДИ
- В. БАКТЕРИЕМИЯ РУЙ БЕРАДИ
- Г. ПАРЭНТЕРАЛ ЙУЛ БИЛАН ЮКАДИ
- Д. ТРАНСМИССИВ ЙУЛ БИЛАН ЮКАДИ.

2. МЕНИНГОКОК КАСАЛЛИГИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДА КУЙИДАГИ МАТЕРИАЛ ТЕКШИРИЛАДИ:

- А. ОРКА МИЯ СУЮКЛИГИ
- Б. БАЛГАМ
- В. СИЙДИК
- Г. НАЖАС
- Д. ЖАРОХАТДАН ОЛИНГАН СУЮКЛИ

3. МЕНИНГИТНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДАГИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

- А. ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСINI КУЙИШ
- Б. БИОСИНАМА
- В. ГУШТЛИ-ПЕПТОНЛИ АГАРГА ЭКИШ
- Г. ЭНДО МУХИТИГА ЭКИШ
- Д. ГЕМОЛИЗ РЕАКЦИЯСINI КУЙИШ

4. ГОНОКОККЛАР

- А. СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИ
- Б. ОЗУКА МУХИТЛАРГА ТАЛАБЧАНГ ЭМАС

- В. ЭКЗОТОКСИН ХОСИЛ КИЛАДИ
 - Г. ХУЖАЙРА ИЧИДА ПАРАЗИТЛИК КИЛАДИ
 - Д. АНАЭРОБ
5. МЕНИНГОКОКК КАСАЛЛИКЛАРИ УЧУН ХАРАКТЕРЛИ БЕЛГИ
- А. ТРАНСМИССИВ ЙУЛ БИЛАН ТАРКАЛАДИ
 - Б. КУЗГАТУВЧИНИНГ ИЧАК ШИЛЛИК КАВАТИГА КИРИШИ
 - В. АЛИМЕНТАР ЙУЛ БИЛАН ТАРКАЛАДИ
 - Г. БАКТЕРИЕМИЯ КУЗАТИЛАДИ
 - Д. КУЗГАТУВЧИНИНГ МИЯ ПУСТЛОГИДА КУПАЙИШИ
6. МЕНИНГОКОККЛАР
- А. ГРАММАНФИЙ КОККЛАР
 - Б. ЛАНЦЕТОСМИОН ФОРМАДАГИ КОККЛАР
 - В. СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИ
 - Г. ХАРАКАТЧАНГ
 - Д. ВАЛЮТИН ДОНАЧАЛАРИ БОР
7. МЕНИНГИТ КАСАЛЛИГИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДАГИ ТЕКШИРИШ УССУЛЛАРИ
- А. ОРКА МИЯ СУЮКЛИГИНИНГ ЧУКМАСИНИ МИКРОСКОПИЯСИ
 - Б. ГУШТЛИ-ПЕПТОНЛИ АГАРГА ЭКИШ
 - В. ИШКОРИЙ МУХИТГА ЭКИШ
 - Г. АГГЛЮТИНАЦИЯ РЕАКЦИЯСИНИ КУЙИШ
 - Д. ГЕМОЛИЗ РЕАКЦИЯСИНИ КУЙИШ
8. ГОНОРЕЯНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН ОЛИНАДИ
- А. БАЛГАМ
 - Б. КИНДАН ВА СИЙДИК ТАНОСИЛ ЙУЛИДАН СУЮ-ЛИК
 - В. БЕМОРНИНГ НАЖАСИ
 - Г. ОРКА-МИЯ СУЮКЛИГИ
 - Д. ИДИШ ТОВОКЛАРДАН ЧАЙИНДИ
9. МЕНИНГОКОК КАСАЛЛИГИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДА КУЙИДАГИ МАТЕРИАЛ ТЕКШИРИЛАДИ:
- А. ОРКА МИЯ СУЮКЛИГИ
 - Б. БАЛГАМ
 - В. СИЙДИК
 - Г. НАЖАС
 - Д. ЖАРОХАТДАН ОЛИНГАН СУЮКЛИК
10. МЕНИНГОКОКК КАСАЛЛИГИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ УЧУН КУЙИДАГИЛАР ИШЛАТИЛАДИ
- А. ТИРИК ВАКЦИНА
 - Б. АНТИМИКРОБ ЗАРДОБ
 - В. ЭПИД ХОЛАТГА КАРАБ ХИМИК ВАКЦИНА.
 - Г. АУТОВАКЦИНА
 - Д. АНТИТОКСИК ЗАРД

22 -машгулот

Мавзу; Патоген анаэроблар. Газли гангрена ва кокшол кузгатувчиларининг микробиологик диагностикаси. Кокшолнинг чакалок болаларга юйиши ва кечиши.

3-соат

11-Машгулотдан мақсад, Талабаларга одамларда касаллик келтирувчи Газли гангрена ва куп учрайдиган кокшол кузгатувчиси билан таништириш
111- Вазифаси..

Машгулот давомида талабалар бу кузгатувчилар тугрисида маълумот олиш. Юкиш йулларини, патогенез биологик хусусиятларини билиши керакли

Куриб чикиладиган саволлар.

1. Анаэроб кузгатувчилари, кокшол ва Газли гангренининг морфологияси.

2. Чакалокларда кокшол кузгатувчиси.

3. Жаррохат инфекцияси кузгатувчисининг микробиологик диагностикаси.

4. Махсус профилактика ва давоси

Укитувчи мулохазалари..

Патоген анаэроблар Eubacteriales туркумига, Bacillaceae оиласи, Clastriadium уругига киради. Буларга кокшол, Газли гангрена, ботулизм, кузгатувчилари киради. Кластридийлар анаэроб йирик, граммусбат буяладиган таёкчалардир. Кластридиллар спораси энидан ката, шу сабабли у бактерия хужайцрасининг уртасида жойлашса дукка ухшайди, уругнинг номи шундан олинган.

Кластридийлар бир неча умумий хусусиятларга эга. Булар анаэроб, йирик плиморф, эндотоксин ҳосил килади. Одам ва хайвон нажаси оркали тупрокларга тушади. Ташки мухитларда куплаб учрайди.

Кокшол кузгатувчиси. Кокшол кузгатувчиси Cl.tetani 1884 йилда

А.Николайер томонидан кашф этилган. 1889 йили С.Китазато унинг соф культурасини ажратиб олган.

Морфологияси. Кокшол кузгатувчиси, граммусбат, тугри, ҳаракатчан, таёкча булиб, узунлиги 2,5 - 5 мкм, эни 0,5-1,1 мкм. Хужайраси уртасида ва четларида киритмалар жойлашади, спораси четда жойлашиб. Хужайра думбра шаклини беради. Кокшол кузгатувчисини перетрих хивчинлари булиб, капсула ҳосил қилмайди.

Усиши. Cl.tetani катъий анаэроб, рН 7,0-7,9, оптимал 37 С да яхши усади.

Температура чегараси 14 С дан 45 С гача. Хайвон мияси қушилган мухитли агарларда, висмут сульфит агарда усганида қорамтир колония усади. Китта-Тароци мухитида бир хил куйка ва узига ҳос хидли газ ҳосил қилиб усади.

Ферментатив активлиги: кокшол секинлик билан желатинни суюлтиради, индол ҳосил қилмайди. Тезда нитратни нитритларга қайтаради. Сутни секин ивитади. Фибритолитик фаолликка эга.

Токсин ҳосил қилиши. Кокшол кузгатувчиси жуда кучли экзотоксин ажратади. Бу икки фракциядан, тетаноспазмин мускуллар тортишиб қилишини идора этувчи нерв хужайраларига таъсир этиб, уни шикастлайди, тетанолизин эса қондаги эритроцитларни эритиб юборади. Культурани

бульонда устириб, сунг филтрдан утказиб олинган 0,0000005 мл токсин 20 вазндаги ок сичконни улдиради.

Антиген тузилиши. Кокшол кузгатувчиси гурухига хос соматик О ва хивчинли Н антигенларга эга Н антигенга кура кузгатувчи 10 та серологик вариантга, О антиген буйича серогурухларга булинади.

Чидамлилиги. Кокшол кузгатувчининг вегетатив формаси 60-70 С хароратда 30 дакика киздирилганда улади. Клостридий споралари ташки мухитга жуда чидамли.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги: Табиий шароитда кокшол билацот ва корамоллар касалланади. Уларнинг купчилиги кокшол кузгатувчисини ташиб юради. Ок сичкон, денгиз чучкачаси, каламуш, куёнлар тажриба хайвонлари хисобланади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези: касалликнинг манбаи - хайвон ва одамлар. Касаллик бактерияси улар нажаси оркали тупрокка тушиб спора холида 20-80 %, бази тупрокларда 100 % гача учрайди. 2/3 касалликлар кишлок хужалигида ишловчилар, тупрок Билан ишловчилар куп касалланади. Кузгатувчи чакалокларга киндик яраси оркали, тукаан аёлларга яллигланган бачадон шиллик кавати оркали киради. Натижада кокшол ривожланади. Спора организмда вегетатив шаклга утиб купаяди ва экзотоксин ажрата бошлайди. Экзотоксин конга тушади ва кон оркали орка миянинг харакатлантирувчи нерв марказига таъсир этади. Нерв системасининг кокшол бактериялари токсинидан зарарланиши натижасида организмдаги турли мускул гурухларнинг тортишиши руй беради. Кузгатувчи кирган жойдаги мускуллар, юз, чайнов ва мимика мускуллари тортишиб кискаради. Бемор ёй шаклида бошининг оркасига хамда белга, боши ва товонлари Билан тиралиб колади. Нафас маркази ва бошка хаёт узун мухим аъзолар фаолиятининг издан чикиши окибатида бемор улади. Бу касалликда улим 35-70 %ни ташкил этади.

Иммунитет. Касалликдан сунг антитоксик кучсиз иммунитет хосил булади, шунинг учун кайта касалланиш мумкин.

Лаборатория ташхиси: Текшириш учун кон, йиринг, тукима булагли олинади.

Бактериоскопик суртма грамм усулида, ожечко усулида буялади.

Бактериологик усул. Текширилувчи материал Китта тароции озик мухитига экилади. Кейин анаэроостатда каттик озик мухитга экилади.

Биологик усул. Текширилаётган материалда кокшол кузгатувчиси булса, юктирилган ок сичкон 1-3 кун ичида улади.

Даволаш. Кокшолга Карши махсус иммуноглобулин юборилса, у яхши натижа беради. Махсус профилактикасида кокшол анатоксини кулланилади.

АКДС ва АДС-М вакциналар килинади.

Ярали анаэроб инфекцияларнинг клостридийлари.

Анаэроб инфекция (Газли гангрена) полиэпидемиологик касаллик. Ярали анаэроб инфекцияларга *Cl.perfringens*, *Cl.novyi*, *Cl.septicum*, *Cl.histolyticum*, *Cl.sordellii* Лар киради.

Газли гангренаинг кузгатувчилари.

(*Clostridium pefringens*) 1892 йилда М.Уэлч ва Г.Неталл томонидан кашф этилган. У одам ва хайвонлар ичакларида одатдаги микрофлора булиб яшайди. Ташки мухитда, тупрокда спора шаклида йиллаб яшайди.

Морфологияси. Йирик граммусбат таёкча, узунлиги 3-9 мкм, эни 0,9-1,3 мкм, ташки мухитда спора хосил илади, у хужайрада субтерминал жойлашади, диаметри бактерия энидан ката, ҳаракат қилмайди.

Усиши *Cl.perfringens* катъий анаэроб, рН 6,0-8,0 булган барча анаэроб бактериялар усадиган озик мухитларда 37 С яхши усади, купаяди. Кита-тароцци мухитида бир хилд куйка, агар устунчасинг тагида ястикка ухшаш, конли агарда силлик диска ухшаш ясси, кулранг, четлари текис S-колония, RM колония ҳам хосил қилиши мумкин.

Ферментатив хусусияти *Cl.perfringens* желатинни секин суюлтиради, куп кандларни кислота ва газ хосил қилиб парчалайди. Сутни тез ивитади, нитратни нитритга қайтаради. Индол хосил қилади. Токсин хосил қилиши. Кузгатувчи кимёвий тузилиши буйичап мураккаб экзотоксин ажратади, бу бир неча фракциллардан, альфа-гемолизин, бета некротоксин, нейротоксин, энтеротоксинлардан иборат.

Антиген тузилиши. *Cl.perfringens* антиген тузилишига кура А, В, С, Д, Е, F серологик вариантларга булинади, бу сероварлар серологик хусусиятлари ва токсинларнинг спецификлиги билан фарқ қилади.

Чидамлилиги. Кузгатувчининг спораси қайнатишга чидамли, вегетатив формасига перист водород, фенол ва бошка дезинфекция моддалари улдирувчи булиб таъсир қилади.

Clostridium nobyi. С. Nobyi йирик полиморф икки чети бир оз буқилган таёкча булиб, узунлиги 4,7-22,5 мкм, эни 1,4-2,5 мкм. Купинча калта занжирга ухшаб жойлашади. Ҳаракатчанг 20 га яқин хивчинлари бор.

Перитрих, граммусбат, ташки мухитда спора хосил қилади.

Усиши. *Clostridium nobyi* катъий анаэроб, улар учун 37-45 С рН-7,8 кулай шароит ҳисобланади. Кита-Тароцци мухитида аввал куйка, сунг чуқма хосил қилиб, мухит тиник холга айланади. Агар устунчасида момикка ухшаш, атрофига ингичка ипчалар тарқалган колониялар хосил қилади.

Ферментатив активлиги. Желатинни секинлик билан суюлтиради ва қорайтиради, сутни ивитади, глюкоза, мальтоза, глицеринни кислота ва газ хосил қилиб парчалайди.

Токсин хосил қилиши: *Clostridium nobyi* - альфа, гамма, Бета, Е.токсинларни ажратади. Бу токсинлар С-лецитиназа хусусиятига эга булган гемолизинни ажратади.

Антиген тузилиши. *Clostridium nobyi* антиген тузилишига кура А, В, С, Д серологик вариантларга булинган. Шулардан факат А серовар одамларда касаллик кузгатади.

Чидамлилиги. Спораси ташки мухитда 20-25 йил яшаши, сақланиши мумкин. Қайнатганда вегетатив шакли 10-15 да 3 % формалинда 10С да, тик тушган қуёш тури бир суткада улдира олади.

Clostridium septicum. С. Septicum полиморф, узунлиги 3,1 дан 14,1 гача, эни 1,1-1,6 мкм, ипсимон шакли учраши мумкин, ҳаракатчан, перитрих, граммусбат,

ташки муҳитда спора ҳосил килади. Спора бактерия ҳужайрасида субтерминал жойлашади, капсула ҳосил қилмайди.

Усиши. *Clostridium septicum*. Катъий анаэроб, рН-7,6 булган озик муҳитларда 37-45 С ҳароратда яхши усади. ГМБ-га 0,5 % глюкоза қушилганда чуқма ва қуйқа ҳосил қилиб усади.

Ферментатив хусусияти: Желатини секинлик билан суюлтиради, индол ҳосил қилмайди. Нитратни нитритга қайтара олади, окислини сераводород ва аммиак ҳосил қилиб парчалайди, микроб таъсирида қиймаланган гуштни қизартириб юборади, узидан специфик қуланса хид чиқаради. Глюкоза, левилоза, мальтоза, лактоза, салицинларни кислота ва газ ҳосил қилиб парчалайди. Сутни секин ивитади.

Таксигенлиги. Кузгатувчи қучли экзотоксин, гналурунидаза, нейроминидаза, коллогеназа, дезоксирибонуклеиназа, фибринолизинларни ажратади. Одам, қуй, от, қуён, денгиз чучкаларининг эритроцитларини гемолиз қилади.

Антиген структураси *Clostridium septicum*да бир неча сераворларнинг борлиги аниқланган. Антигеннинг тузилишига қура культураларни фарқлаш мумкин. Лаборатория текшириш методлари; Бактериоскопик, бактериологик, биологик усуллар яхши натижа беради.

Қасалликларда олдини олиш чораларидан бири ҳар бир жароҳатни антисептик ва асептик чора ларини қуриш. Махсус профилактикаси антитоксик зардоб ва анатоксин. Махсус вакцина АКДС болаларда 2,3,4,1 ёш 6 ойлигида, 7, 16 ёшларида қилинади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинг 22- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал қизиш-0,5

100% дан 1,5 балл.

86-100	Аъло	22-машгулот. «Кокшол ва газли гангрена қасалликларининг микробиологик диагностикаси. Кокшолнинг чакалок болаларга юқиши ва кечиши». Кокшол ва газли гангрена қасалликлари тугрисида тасаввурга эга бўлиши. Кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, қасалликларнинг келиб чиқиш сабабларини тушунтириб бериши. Бу қасалликлар диагностикаси тугрисида мустақил мушоҳада юритиши. Қасалликларни олдини олишни билиши ва уз амалий фаолиятида қулай олиши. Тупрок эқилган Китта-Тароцци муҳитидан суртма тайёрлаш ва грам усулида бўяб, микроскоп остида анаэроб қасал қузгатувчиларини аниқлаши, шаклини қизиши, характерлаб бериши керак.
71-85	Яхши	Кокшол ва газли гангрена қасалликларининг патогенези тугрисида мустақил мушоҳада юритиши. Микробиологик диагноз қуйиш усулларини билиши чакалоқларга кокшолнинг юқиши уни олдини

		олиш йуллари тугрисида маълумотларга эга булиши ва амалиётда олган билимларини куллай олиши.
55-70	Кони-карли	Кокшол ва газли гангрена касалликлари тугрисида тушунчага эга булиши, касалликларга ташхис куйиш усуллари айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Хеч кандай тасаввурга эга эмас.

22 - МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

- КОКШОЛ КЛОСТРИДИЯСИ
 - НОЗИК ГРАММУСБАТ ТАЕКЧАЛАР
 - ОРГАНИЗИМДА КАПСУЛА ХОСИЛ КИЛАДИ
 - УГЛЕВОДНИ АКТИВ ПАРЧАЛАЙДИ
 - ХАРАКАТЧАН ЭМАС
 - ЭНДОТОКСИН ХОСИЛ КИЛАДИ
- КОКШОЛ КУЗГАТУВЧИСИННИНГ ХОСИЛ КИЛАДИГАН ТОКСИНИ
 - ТЕТАНОСПАЗМИН
 - ЭНТЕРОТОКСИН
 - НЕКРОТОКСИН
 - ЭНДОТОКСИН
 - ЭРИТРОГЕН ТОКСИН
- КОКШОЛНИНГ ПАТОГЕНЕЗИ КУЙИДАГИЛАРГА БОГЛИК
 - ТОКСИНИНГ ПЕРИФЕРИК НЕРВ ОРКАЛИ ТАРКАЛИШИГА
 - КАСАЛЛИК ЕВВОЙИ ХАЙВОНЛАР ТИШЛАГАНДА ТАРКАЛАДИ
 - КУЗГАТУВЧИ ЗАРАРЛАНМАГАН ТЕРИ ОРКАЛИ КИРАДИ
 - КУЗГАТУВЧИ ТРАНСИМОССИВ ЦУЛ БИЛАН КИРАДИ
 - КУЗГАТУВЧИ АМИМЕНТЛАР ЙУЛ БИЛАН КИРАДИ
- КОКШОЛ КУЗГАТУВЧИСИ УСТИЛИЛАДИ
 - 42%ОПТИМАЛ ТЕМПЕРАТУРАДА
 - КАТЪИЙ АНАЭРОБ ШАРОИТДА
 - ЭНДО МУХИТДА
 - ЛЕВИН МУХИТДА
 - ИШКОРЛИ БУЛЬОНДА
- КОКШОЛ КУЗГАТУВЧИСИННИНГ ХОСИЛ КИЛАДИГАН ТОКСИНИ
 - ЭНТЕРОТОКСИН
 - НЕКРОТОКСИН
 - ЭНДОТОКСИН
 - ТЕТОНОЛИЗИН
 - ЭРИТРОГЕН ЗАХАР
- КОКШОЛ КУЗГАТУВЧИСИННИНГ ХУСУСИЯТИ
 - НАФАС ОЛИШИ КАТТИЙ АНАЭРОБ
 - ОЗУКА МУХИТИГА ТАЛАБЧАН ЭМАС
 - БИОХИМИЯВИЙ ЖИХАТДАН ФАОЛ
 - СЕКИН УСАДИ
 - ХИВЧИНЛАРИ БОР
- КОКШОЛНИ ДАВОЛАШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - МАХСУС ГАММА ГЛОБУЛИН
 - БАКТЕРИОФАГ
 - АНТИМИКРОБ ЗАРДОБ
 - ВАКЦИНА
 - АУТОВАКЦИНА
- КОКШОЛНИНГ ПАТОГЕНЕЗИ БОГЛИК БУЛГАН ФАКТОРЛАР
 - КУЗГАТУВЧИНИНГ ТОКСИНИНИ ХАРАКАТ МАРКАЗИГА ТАЪСИР КИЛИШИ
 - КАСАЛЛИКНИНГ ЕВВОЙИ ХАЙВОНЛАР ТИШЛАГАН ЮКИШИГА
 - КУЗГАТУВЧИНИНГ ЗАРАРЛАНМАГАН ТЕРИ ОРКАЛИ ЮКИШИГА
 - КУЗГАТУВЧИНИНГ БУРУН ОРКАЛИ КИРИШИГА
 - КУЗГАТУВЧИНИНГ ОГИЗ ОРКАЛИ КИРИШИГА
- ГАЗЛИГАНГРЕНАНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИГАН УСУЛ
 - БАКТЕРИОЛИЗ РЕАКЦИЯСИ
 - СОФ КУЛЬТУРА АЖРАТИШ ВА ИДЕНТИФИКАЦИЯ КИЛИШ

В. ОК СИЧКОНЛАРНИ ЗАРАРЛАНТИРИШ

Г. ТУПРОКНИ МИКРОСКОПДА КУРИШ

Д. НАЖАСНИ МИКРОСКОПДА КУРИШ

.10.КОКШОЛНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

А СТИ ВАКЦИНАСИ

Б БТЖ ВАКЦИНАСИ

СЕБЕН ВАКЦИНАСИ

Г. АҚДС ВАКЦИНАСИ

Д. Е ВАКЦИНАСИ

23- Машгулот

Бактериал респиратор инфекциялар. Бугма ва кукйуталнинг микробиологик диагностикаси.

Зсоат.

I.Максад;Юкори нафас йуллари каслликлари бугма, кукйутал кузгатувчилари билан , уларнинг биологик хусусиятлари ,махсус ва умумий профилактикаси билан таништириш.

II.Вазифаси.Талабаларни юкори нафас йуллари инфекциялари билан таништириш.

III.Куриб чикиладиган саволлар.

- 1.Бугма, кукйутал, кузгатувчилари.
- 2.Антиген ва биологик хусусиятлари.
- 3.Бугма кузгатувчиси таёкчаси ва нопатоген турларидаги фарки.
- 4.Кукйутал ва поракукйуталнинг бир-биридан фарки.
- 5.Уларнинг микробиологик диагностикаси.
- 6.Махсус профилактикаси ва давоси.

Укитувчи мулохазалари.

Дифтерия коринобактериялари.

Морфологияси. *Corynebacterium diphteriae* - тугри ёки бир оз букилган граммусбат таёкча булиб, узуниги 1-8 мкм, эни 03-08 мкм. Полиморф, спора, капсула хосил килмайди. Харакатсиз хивчинлари йук. Граммусбат.

Усиши. Дифтерия бактерияси аэроб ёки факультатив анаэроб, улар 37 С (чегараси 15-40 С) хароратда, рН 7,2-7,6 булганда оксилли агарли мухитларда ва кандли бульонларда яхши усади. Дифтерия коринобактериялари 16-18 соатда усиб чикади. Колонияларнинг куриниши буришган терини эслатади. Дифтерия бактерияси усиши ва биокимёвий хусусиятларига кура уч хил биологик вариантлар: *gravis*, *mitis*, *intermedius* га булинади.

Ферментатив активлиги. Дифтерия коринобактериялари глюкоза, мальтоа ва левулёзани кислота хосил килиб парчалайди. Галактоза, декстрин, глицеринларни баъзан парчаламаслиги хам мумкин. Сутни ивитмайди, индол хосил килмайди, водород сульфидни камрон ажратади. Нитритларни нитритларга кайтаради.

Токсин хосил килиши. Дифтерия коринобактерияси суюк озик мухитларида кучли экзотоксин хосил килади. Экзотоксин уз навбатида гистотоксин, дермонекротоксин ва гемолизин фракцияларидан ташкил топган. Дифтерия экзотоксини физик ва кимёвий омиллар таъсирига чидамсиз, шунинг учун температура, ёруглик, кислород таъсирида парчаланади.

Антиген тузилиши. Коринобактерияларда температурагача чидамсиз, юзаки, махсус оксил К-антигенлари ва гурухларга хос температурага чидамли соматик полисахарид О-антигенлари аникланган. Коринобактерияларда 19 хил фаготиплар булиб, улар ёрдамида инфекциянинг манбаи аникланади, культураларни идентификация килишда фойдаланилади.

Чидамлилиги. Дифтерия коринобактериялари ташки мухит таъсирига чидамли. Улар турли буюмларда 15 кунгача, сут ва сувда 6-20 кунгача, куз ва бахорда эса буюмларда 5,5 ойгача, бемордан олинган материалда ҳам узок сақланади. Коринобактериялар кайнатилганда, бир дақиқада 60 С ҳароратда киздирилганда 10 дақиқада улади. Дезинфекцияловчи моддалар эритмалари уларни бир неча дақиқада улдиради.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Дифтерия коринобактериялари от, сигир ва итлардан ажратиб олинган, уларга бемор ва бактерия ташиб юрувчи одамлардан юккан булиши мумкин, чунки табиий шароитда хайвонлар дифтерия билан касалланмайди.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Инфекция манбаи бемор ёки бактерия ташиб юрувчи одам ҳисобланади. Касаллик ҳаво-томчи, чанг оркали юкади, аммо турли уйинчок, идиш-товок, китоб ва бошка буюмлар, шунингдек дифтерияга кузгатувчиси тушган озик-овкатлар оркали ҳам юкиши мумкин. Дифтерия коринобактериясининг кирган жойи (Томок, куз, трахея, кулок, бурун, тери, жинсий аъзолар ва бошкалар) маҳаллий яллигланиш ривожланиб парда ҳосил булади.

Иммунитет. Дифтериядан сунг антитоксик иммунитет пайдо буладиЮ, аммо у кучли эмас, шунинг учун 6-7 % болалар кайтадан касалланишлари мумкин. Лаборатория ташхиси. Касаллик ташхиси асосан, бактериоскопик ва бактериологик усуллар ёрдамида аникланади. Текшириш учун дифтерик парда, Томок, бурун, вульва, куз конъюнктиваси, теридан, бактерич ташиб юрувчилардан эса томон ва бурун шиллик каватидан стерил тампон Билан материал олинади. Текширилувчи материал - маҳсус селектив мухитларнинг бирига, масалан, ивитилган зардоб ёки теллуритли агарга экилади, бунда 12-48 соат давомида микробларнинг колониялари пайдо булади, улардан соф культура олиниб идентификация қилинади.

Давоси. Беморга клиник белгиларига кура ташхис қуйилгандан сунг, уртача огирликдаги дифтерияда 5000-15000 ХБ ёки унинг огир шаклларида 30000-50000 ХБ антитоксин зардоби юборилади.

Профилактикаси. Маҳсус профилактикаси бир неча хил вакциналар билан утказилади. Шу мақсадда АДЧС-СМ адсорбция қилинган, АКДС - адсорбция қилинган қукйутал, дифтерия, кокшол вакцинаси ишлатилади.

Қукйутал кузгатувчиси.

Қукйутал кузгатувчисини Бельгиялик Ж.Борде ва О.Жангулар 1906 йили кашф этишган.

Морфологияси. Қукйутал кузгатувчисининг коккобактериялар майда, калта, таёкча шаклида булиб, икки учи бировз букилган, узунлиги 0,5-1,2 мкм, эни 0,2-0,4 мкм. Спора ҳосил қилмайди, хивчинлари йук, ҳаракатсиз.

Грамманфий.

Усиши. Қукйутал микроби катъий аэроб, оддий озик мухитларида усмайди. Кузгатувчини қупайиши учун 35-37 С (усиш чегараси 20-38 С) ҳарорат ва 6,8-7,4 рН жуда қулай ҳисобланади. Озик мухитда 24-72 соатдан сунг майда, буртган, симоб томчиларига ухшаш ялтирок қора рангли колониялар ҳосил қилади.

Янги ажратиб олинган кукйутал микроблари майда, диаметри 1-2 мкм, алтирок четлари текис буртган S-шаклидаги колониялар (1-2 фаза) ва эски култураси эса аксинча, йирик, диаметри 3-4 мкм булган, четлари нотекис, ясси R-1 шаклидаги колониялар (3-4 фаза) хосил килади.

Ферментатив хусусияти буйича фаол эмас. Канд, оксил ва мочевиначарни парчаламайди. Каталаза хосил килади.

Токсин хосил килиши. Кукйутал кузгатувчиси температурага чидамсиз токсин ишлаб чикаради. Гисталинга сезгир ва лимфоцитозни тезлатувчи моддалар ажратади. Бу токсин оксилдан иборат булиб, некроз, геморрогия ва дегенератив узгаришлар вужудга келади.

Антиген тузилиши. Bordetella уругига мансуб бактериялар О антиген ва турли махсус агглютининларга эса. Pertussis турига агглютиноген-1, paraptussus га-14, B/bronchisepticis-12 агглютининлар хос.

Чидамлилиги. Кукйутал ва паракукйутал кузгатувчилари физик ва кимёвий омиллар, шунингдек ташки мухитга чидамсиз, куёш нури ва дезинфекция моддалар таъсирида тезда улади.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Кукйутал билан табиий шароитда хайвонлар касалланмайди. Аммо касалликни тажриба мақсадида маймун, мушукларда хосил килиш мумкин.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Касаллик манбаи факат бемор ёки микроб ташувчи одам хисобланади. Кукйутал билан асосан болалар касалланади. Касал бола йуталганда аксирганда хавога таркалган майда балгам ва шиллик томчиларидаги кукйутал таёкчаси соғлом боланинг нафас йуллари оркали организмга киради.

Касалликнинг 4 даври ажратилади. 1) яширин даври, 2) катарал даври) 3) бугилиб йуталиш, 4) соғайиш даври.

Иммунитет. Кукйутал бир умрга иммунитет колдиради. Буюморнинг конида агглютинин, преципитин, комплементни бириктирувчи антителолар пайдо булади.

Лаборатория ташхиси. Текшириш учун, асосан, бактериологик усул кулланилади. Шу мақсадда бемордан балгам ёки халкумдан, бурундан шиллик мода олиниб Борде-Асангу, сутли конли ёки гидролизат-казеинли, казеин кумирли мухитларга экилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан муваққат ишини баҳолаш рейтингини 23- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,3

100% дан 1,3 балл.

86-100	Аъло	23-машгулот. «Бактериал респиратор инфекциялар. Бугма ва кукйутал касалликларининг микробиологик диагностикаси». Респиратор инфекциялар тугрисида тушунча булиши. Бугма ва кукйутал касалликлари кузгатувчиларининг умумий характеристикасини билиши, бу касалликларни болалар орасида узига хослигини тушунтириб бериши. Касалликларнинг юкиш йуллари, патогенези иммунитетни тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Уз амалий фаолиятида бу касалликларга барвакт ташхис куйишни билиши ва куллай олиши. Кукйутал микроблари усган Казеин кумирли мухитни куриши, микроб колонияларининг ранги, шакли, таркибини тасвирлаб бериши керак. Бу касалликнинг профилактикаси учун кулланиладиган АКДС вакцинасининг таркиби, режа асосида юбориладиган вақтини айтиб бериши лозим.
71-85	Яхши	Бугма ва кукйутал касалликларининг патогенези, диагноз куйиш учун олинадиган махсулотларни билиши ва уз амалий ишида бу усулларни куллай олиши. Касалликларни олдини олиш чоратадбирларини билиши ва тасаввурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	Бугма ва кукйутал касалликлари билан кайси ёшдаги болалар касалланиши тугрисида тасаввурга эга булиши. Касалликни профилактикасини билиши ва айтиб бериши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Жавоб йук.

23 - МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. БУГМА КУЗГАТУВЧИСИГА ХОС БЕЛГИЛАР
 - А. ВАЛЮТИН ДОНАЧАЛАРИ БОР
 - Б. ГРАММАНФИЙ БУЯЛАДИ
 - В. СПОРАСИ БОР
 - Г. КИСЛАТАГА ЧИДАМЛИ
 - Д. КАПСУЛА ХОСИЛ КИЛАДИ
2. БУГМАНИНГ СПЕЦИФИК ДАВОСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. АНТИТОКСИК ЗАРДОБ
 - Б. АНАТОКСИН
 - В. АНТИБИОТИКЛАР
 - Г. ЭКЗОТОКСИН
 - Д. БАКТЕРИОФАГ
3. КУКЙУТАЛ КУЗГАТУВЧИСИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАР
 - А. ОЗУКА-МУХИТГА ТАЛАБЧАН
 - Б. БИОКИМЕВИЙ ЖИХАТДАН ФАОЛ
 - В. ТЕЗ УСАДИ
 - Г. ОЗИК-МУХИТГА ТАЛАБЧАН ЭМАС
 - Д. АНАЭРОБ НАФАС ОЛАДИ
4. КУКЙУТАЛГА МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОЗ КУЙИШ
 - А. КОМПЛЕМЕНТНИ БОГЛАШ РЕАКЦИЯСИ КУЙИЛА ДИ
 - Б. СИЙДИК ЭКИЛАДИ
 - В. КОН ЭКИЛАДИ
 - Г. ТЕКШИРИЛУВЧИ МАТЕРИАЛ МИКРОСКОП ОСТИ ДА КУРИЛАДИ
 - Д. ЙИРИНГ ЭКИЛАДИ
5. КУКЙУТАЛНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН НИМА КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. УЛДИРИЛГАН КУКЙУТАЛ МИКРОБИДАН ТАЙЕРЛАНГАН ВАКЦИНА
 - Б. БАКТЕРИОФАГ
 - В. АНТИБИОТИКЛАР
 - Г. ТИРИК ВАКЦИНА
 - Д. АНАТОКСИН

6. КУКЎУТАЛНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН НИМА КУЛЛАНИЛАДИ
- А. УЛДИРИЛГАН КУКЎУТАЛ МИКРОБИДАН ТАЙЕРЛАНГАН ВАКЦИНА
 - Б. БАКТЕРИОФАГ
 - В. АНТИБИОТИКЛАР
 - Г. ТИРИК ВАКЦИНА
 - Д. АНАТОКСИН
7. КУКЎУТАЛ ВА ПАПАКУКЎУТАЛНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ.
- А. АКДС
 - Б. ТАБТЕ
 - В. БЦЖ
 - Г. ТИРИК ВАКЦИНА
 - Д. КИМЕВИЙ ВАКЦИНА
8. КУКЎУТАЛ ВА ПАРАКУКЎУТАЛ МИКРОБЛАРНИ КАНДАЙ МУХИТДА УСТИРИЛАДИ
- А. БОРДЕ-ЖАНГУ МУХИТИ
 - Б. ЭНДО
 - В. ЛЕВИН МУХИТИ
 - Г. ЛЕВЕНШТЕЙН МУХИТИ
 - Д. ТУХИМ САРИГИ КУШИЛГАН ТУЗЛИ АГАРДА
9. КУКЎУТАЛДА ИММУНИТЕТ
- А. КУЧЛИ,УЗОК МУДДАТГА ЕТАДИГАН
 - Б. НОСТЕРИЛЬ
 - В. КУЧСИЗ
 - Г. БУЛМАЙДИ
 - Д. КАЙТА КАСАЛЛАНИШДАН ХИМОЯ КИЛМАЙДИ
10. КУКЎУТАЛ УЧУН ХАРАКТЕРЛИ БЕЛГИЛАР
- А. КАСАЛЛИК ЦИКЛИК УТАДИ
 - Б. АЛИМЕНТАР ЙУЛ БИЛАН ЮКАДИ
 - В. ЙУЛДОШ ОРКАЛИ ЮКАДИ
 - Г. ИММУНИТЕТ КУЧСИЗ
 - Д. ИНФЕКЦИОН МАНБАИ БУЛИБ ХАЙВОНЛАР ХИСОБЛАНАДИ

24- машгулот.

I.Мавзу; Микобактериялар. Сил ва маховнинг микробиологик диагностикаси, болаларда туберкулин синамасини куйиш.

3-соат

II.Максад; Талабаларни сил кузгатувчилари ,уларнинг биологик хусусиятлари,махов кузгатувчилари,юкиш йуллари, диагностикаси, давоси ва махсус профилактикаси.

III.Куриб чикиладиган саволлар

- 1.Сил ва Мохов кузгатувчилари, биологик хусусиятлари.
- 2.Болаларга юкиш йуллари.
- 3.Сил ва Мохов кузгатувчиларининг микробиологик диагностикаси.
- 4.Сил ва маховнинг махсус профилактикаси ва давоси.

Укитувчи мулохазалари.

Сил кузгатувчиси

Сил кузгатувчиси *Mycobacterium tuberculosis* ни Р.Кох 1882 йили топган ва у касалликнинг патогенези, иммунитети ҳамда бошқа хусусиятларини урганган.

Морфологияси. Сил кузгатувчиси ингичка, тугри ёки бир оз букилган таёкчасимон, шунингдек ипсимон, шохланган, шарсимон, филтрдан утувчи ва Л шаклларда булади. Узунлиги 1-4 мкм ва кенглиги 0,3-0,6 мкм. Улар махсус кислота ва ишкорларга чидамлилиги туфайли Циль-Нильсон усулида буялади. Сил микобактериялари микол ва бошқа мой кислоталари ҳамда фосфотидлар мавжудлиги туфайли кислотага чидамли, таркиби найсимон липидлар, мумсимон моддаларга бой булади.

Устирилиши. Сил микобактериялари озик мухитларга талабчан, улар мураккаб таркибга эга булган махсус озик мухитларда аэроб шароитда усади. Сил микобактериялари рН 7,0-7,4 булган, глицеринли, картошкали, тухумли, озик мухитларда, айникса Левенштейн-Йенсен, Петраньяни, Виноградов ва синтетик озик мухити Сотонда яхши усади. Кузгатувчи 20-30 кун давомида жуда секинлик билан усади. Каттик озик мухитларида сил микобактериялари курук, бужмайган, гадир-будур, четлари нотекис, R-колониялар хосил килиб усади.

Ферментатив хусусиятлари. Улар оксилларни парчалайдиган протеолитик ферментлар ишлаб чикаради. Каталаза фаоллигига эга булиб, глицерин, спирт ва бир канча углеводларни лецитин, фосфатидлар, мочевиначаларни, зайтун ва канакунжут мойларини ҳам парчалайди.

Токсин хосил килиши. Сил микобактериялари эндотоксин хосил килади. 1890 йилда Р.Кох туберкулин препаратини кашф этди, уни Кохнинг эски туберкулини деб аталди. Бу препаратни сил микобактериясининг 5-6 хафталик эски глицеринли суюк мухитдаги культурасини филтрлаб, куритиб олинган. Янги формасида эса куритилган микобактериялар 50 % глицеринда гомоген холатгача аралаштирилиб олинади. Бу препаратлар тери-аллергик синамаларни куйишда кулланилади. Сил бактериялари юккан одамларга билак терисига ёки тери орасига бу препарат юборилса, уша ерда махаллий узига хос реакция, яъни кизариш ва инфилтрат хосил булиши кузатилади. (Пирке ва Манту реакциялари).

Антигенлик хусусияти. Микобактериядаги оксил полисахарид бирикмалари амда липид компонентлари антигенлик хусусиятига эга. Полисахарид, фосфатид антителоларнинг спецификлиги КБР, БилГАР, гелдаги преципитация реакциялари ёрдамида аникланади.

Чидамлилиги. Сил бактериялари бошқа микроорганизмларга нисбатан ташки мухит омиллари таъсирига бирмунча чидамли. Улар тупрокда 6 ойгача, окар сувларда бир йилгача, куриган балгамда 20 ойгача, сариёгда 8 ой, пишлокда 6-7 ой, китоб варақларида 3 ойдан ортик сакланади. Лекин куёш нури таъсирига сезгир, 100-120 С хароратда тезда халок булади.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Одамлар хайвон формаларидан корамол куп касаллик келтиради. 90 % гача.

Одамлардаги патогенези. Касаллик аэроген йул Билан юкканда, касаллик учоги купинча упкада юзага келади. Алиментар йул Билан эса ичакдаги мезентерал лимфа тугунларида пайдо булади.

Иммунитети. Одамларда силга Карши иммунитет, улар организмнинг табиий чидамлилигига куп жихатдан боглик. Сил касаллигида ривожланадиган суст ута сезувчанликни туберкулин синамалари хосил булган антителаларни эса бир канча серологик реакциялар ёрдамида аникланади.

Лаборатория ташхиси. Асосан бактериоскопик, бактериологик, серологик, биологик ва аллергик усуллардан фойдаланилади. Текшириш учун олинадиган материаллар сил касаллигининг клиник шаклига асосланиб, балгам, сийдик, йиринг, орка мия суюклиги ва бошқалар олинади.

- 1) Олинган материалъ Циль-Нильсен усулида буялади.
 - 2) Бактериологик усулда текшириляётган материал Левенштейн-Йенсен мухитига экилади, усиши 2-12 хафтадан сунг кузатилади.
 - 3) Биологик метод Билан ок сичкон, денгиз чучкачаларида синама утказиш хисобланади.
 - 4) Серологик текширишда КБР, гемагглютинация реакцияси яхши натижа беради.
 - 5) Аллергик синама, Пирке ва Манту реакцияси.
- Даъвоси. Сил касаллигини даволашда антибиотиклардан фойдаланилади.

Олдини олиш. Эрта касалликни аниклаш, диспансер учетиға олиш. Яша шва социал шароитини яхшилаш, календарт буйича БЦЖ вакцинаси Билан болаларни эмлаш.

Мохов касаллигини кузгатувчиси.

Мохов кузгатувчисини Норвегиялик шифокор А.Хансен 1874 йилда кашф этган.

Морфологияси. Мохов микобактериясини тугри ёки бир оз эзилган таёкча шаклида булиб, узунлиги 1-8 мкм, эни 0,2-0,5 мкм, бир учи иккинчисига нисбатан йугонрок булиши мумкин. Улар хужайра ичига кириб каттик шарсимон тугунчалар хосил килади ва бир бири Билан зич ёпишиб жойлашади. Спора ва капсула хосил килмайди, харакатсиз, ЦильНильсен усулида кизил ранга буялади.

Усиши, Мохов таёкчалари сил кузгатувчилари усадиган озик мухитларда усмайди.

Ферментатив хусусияти. Моховнинг фермент хусусияти урганилмаган.

Токсин ҳосил қилиши. Улар эндотоксин ва аллерген моддаларни ажратади.

Антиген тузилиши тулик урганилмаган.

Чидамлилиги *M. leprae* ташки мухитга жуда чидамли.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Касаллик манбаи - бемор кузгатувчи аэроген, зарарланган тери, шиллик кават ва турли буюмлар орқали утади деган назариялар мавжуд.

Моховнинг 3 клиник хили тафовут қилинади.

Лепроматоз хил.

Туберкулоид.

Дифференцияланмаган, яъни ноаниқ хили.

Иммунитет. Касал одам макроорганизм иммун тизимига боғлиқ.

Лаборатория ташҳиси.

микроскопический окраска по Циль-Нельсен Билан.

Аллергик синама.

Серологик усулда КБР, гемагглютинация методи.

Даъвоси. Махсус амбулатор лепрозоналорд.

Профилактикаси. Махсус профилактикаси йук. Беморларни эрта аниқлаш.

Контактда бўлган беморларни изоляция қилиш.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинг 24- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1,2 балл

86-100	Аъло	24-машгулат. «Сил ва мохов касалликларининг микробиологик диагностикаси. Болаларда туберкулин синамаларини қуйиш ва ахамияти». Сил ва мохов касалликлари кузгатувчилари тугрисида тулик тасаввурга эга бўлиши. Бу касалликларнинг патогенези, диагностикаси, давоси тугрисида мустақил мушоҳада юритиш. Бу касалликлар қандай йул билан юқиши, ва олдини олиш йулларини тугрисида тулик билиши ва айтиб бериши. Узининг мустақил ишида бу касалликларнинг эрта аниқлаш усулларини билиши ва амалда қўлай олиши. БЦЖ- вакцинасидан суртма тайёрлаш Цил-Нильсен усулида бўяш микроскоп остида қуриш ва шаклини чизиш. Микробларнинг жойлашиши, бўялиши, хоссаларини тушунтириб бериши лозим.
71-85	Яхши	Сил ва мохов касалликларига диагноз қуйиш учун олинадиган махсулотлар ва текшириш усуллари тугрисида аниқ тасаввурга эга бўлиши. Болаларда қуйиладиган аллергия синаманинг ахамиятини тушуниши, айтиб бериши. Бу касалликларни даволаш ва олдини олишни билиши ва айтиб бериши.
55-70	Кони-карли	Сил ва мохов касалликларидан келиб чиқадиган асоратларни билиши ва даволаш учун қўлланиладиган препаратларни айтиб бериши. Бу касалликлар тугрисида тасаввурга эга бўлиши.
0-54	Икки	Тайёр эмас. Жавоб йук.

24 - МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. СИЛ КУЗГАТУВЧИСИ ОЧИЛГАН ЙИЛНИ КУРСАТИНГ
 - А. 1882 й
 - Б. 1885 й
 - В. 1880 й
 - Г. 1890 й
 - Д. 1895 й
2. СИЛ МИКОБАКТЕРИЯСИ
 - А. НОЗИК САЛ ЭГИЛГАН ТАЕКЧА
 - Б. ГРМ МАНФИЙ ТАЕКЧА
 - В. ТУХУМСИМОН ЭГИЛГАН ТАЕКЧА
 - Г. КИСЛОТАГА ЧИДАМСИЗ
 - Д. ХУЖАЙРА ИЧИДА ЖОЙЛАШАДИ
3. СИЛ КУЗГАТУВЧИЛАРИ УСТИРИЛАДИ
 - А. ГЛИЦЕРИН КАРТОШКАЛИ МУХИТДА
 - Б. ОДДИЙ ОЗУКА МУХИТЛАРИДА
 - В. ЭНДО МУХИТИДА
 - Г. ЛЕВИН МУХИТИДА
 - Д. КИТТА-ТАРОЦИ МУХИТИДА
4. СИЛ КАСАЛЛИГИНИНГ АСОСИЙ ЮКИШ ЙУЛЛАРИ
 - А. ХАВО ТОМЧИ
 - Б. ТРАНСМИССИВ
 - В. ПАРЭНТЕРАЛ
 - Г. ХАЙВОНЛАР ТИШЛАГАНДА
 - Д. ХАЙВОНЛАР БИЛАН УЗОК МУЛОКАТДА БУЛГАНДА
5. МОХОВНИНГ ИНКУБАЦИОН ДАВРИ
 - А. 3-5 ЙИЛДАН ТО 20-35 ЙИЛГАЧА
 - Б. КИСКА МУДДАТЛИ
 - В. 3-5 КУН
 - Г. БИР ЙИЛ
 - Д. БИР ОЙ
6. МОХОВДА ИНФЕКЦИЯ МАНБАИ
 - А. БЕМОР ОДАМЛАР
 - Б. БЕМОР ХАЙВОНЛАР
 - В. УЙ ХАЙВОНЛАРИ
 - Г. КЕМИРУВЧИЛАР
 - Д. КУШЛАР
7. МОХОВ КУЗГАТУВЧИСИНИ ОЧГАН ОЛИМ
 - А. Г. ГАНСЕН
 - Б. Р. КОХ
 - В. МЕЧНИКОВ
 - Г. Л. ПАСТЕР
 - Д. ГАМАЛЕЯ
8. СИЛНИНГ СЕРОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН КУЙИЛАДИ
 - А. КАОЛИНЛИ-АГГЛЮТИНАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ
 - Б. РАЙТ РЕАКЦИЯСИ
 - В. ХЕДДЕЛВОЕН РЕАКЦИЯСИ
 - Г. ТАХМИНИЙ РЕАКЦИЯ
 - Д. АСКОЛИНИНГ ТЕРМОПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ
9. СИЛ МИКОБАКТЕРИЯСИНИНГ ХОССАЛАРИ
 - А. ГРАММАНФИЙ ТАЕКЧА
 - Б. ТУХУМСИМОН ТАЕКЧА
 - В. НОЗИК САЛ ЭГИЛГАН ТАЕКЧА
 - Г. КИСЛОТАГА ЧИДАМСИЗ
 - Д. ХУЖАЙРА ИЧИДА ЖОЙЛАШАДИ
10. МОХОВНИНГ ИНКУБАЦИОН ДАВРИ
 - А. 3-5 КУН
 - Б. 3-5 ЙИЛДАН ТО 20-35 ЙИЛГАЧА
 - В. 1 ЙИЛ
 - Г. 1 ОЙ
 - Д. КИСКА

25-машгулот..

I.Мавзу: Микоз касаликларининг (актиномикоз, чукур микоз, кандидомикоз, дерматомикозлар) микробиологик диагностикаси.

3-соат

II.Мақсад;Талабаларни актиномикоз, чукур микоз, кандидомикоз ,дерматомикоз кузгатувчилари,уларнинг биологик хусусиятлари,микробиологик диагностикаси билан таништирилади.

III.Вазифа.Талабаларни билишлари керак, касалликни юқумли йуллари, болаларда кечиши, махсус олдини олиш ва даволаш.

IV.Қуриб чиқиладиган саволлар.;

- 1.Актиномикоз ва чукур микозлар кузгатувчиларининг биологик хусусиятлари.
- 2..Касалликларнинг болаларга юкиш йуллари.
- 3.Кандидомикозлар. Биологик хусусиятлари.
- 4.Дермотомикозлар. Биологик хусусиятлари.
- 5.Кандидомикоз, дермотомикозлар касалликларининг микробиологик диагностикаси.
- 6.Олдини олиш, даволаш.
- V.Укитувчи мулохазалари.

Патоген актиномицетлар.

Актиномицетлар бир хужайрали микроорганизмлар булиб, Actinomycetales тартибига ва Actinomycetaceae оиласига киради.

Актиномицетлар септасиз мицелийлардан, яъни шохланувчи, ингичка, узунлиги 100-600 мкм, яъни 1,0-2,5 мкм булган ипчалардан иборат. Улар грам усули билан мусбат, умуман анилин буёклари билан яхши буялади. Актиномицетлар спора хосил қилиб, ипчалари майда булакчаларга ажралиб, куртакланиб ва булиниб жинссиз купаяди.

Усиши. Актиномицетлар - факультатив анаэроб, уларнинг усиши учун 35-37 С қулай ҳарорат ҳисобланади. 24 соатдан сунг каттик муҳит юзасида майда колониялар, 7-14 кундан сунг эса, йирик полиморф, силлик ёки гадир будур кулранг сарғиш, юмшоқ, бир хил оқ, духобага ухшаш колониялар ҳосил қилади. Колониялар озик муҳитнинг ичига кирган ва ташқарисида ҳам булиши мумкин. Колониялар хаворанг, жигарранг, кизил, яшил ва бошқа рангда бўлади.

Токсин ҳосил қилиши тулик урганилган эмас.

Антиген тузилиши. Актиномицетлар хужайра деворидаги антигенлар турига хос булиб, бу антигеннинг спецификлигига қура барча актиномицетлар 5 та серогуруҳга бўлинади.

Чидамлилиги. Актиномицетлар ташки муҳитга, жумладан юқори ҳарорат таъсири қуритиш ва қуёш нрига чидамли, 60 С да киздирилганда 1 соат сакланади.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Актиномицетлар қуй, эчки ва қорамолларда чучка, от, ит, қуён ва бошқа хайвонларда сурункали касаллик келтириб чиқаради.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Касаллик манбаи қуён, эчки ва қорамоллар, ёввойи хайвонлар, ит, чучка, от, қуён, шунингдек тупроқ усимликлари ва бошқалар ҳисобланади. организмга кирган антимиоцетлар, шу жойдан тери остидаги бириктирувчи туқималар, мускуллар орасидаги бушликлар ҳамда қон ва лимфа орқали тарқалади.

Иммунитети. касалликни бошидан кечирган бемор организмда қучли, тургун, узок давом этадиган иммунитет ҳосил бўлмайди, шу сабабли киши қайта касалланиши мумкин.

Лаборатория ташҳиси.

1. Актиномикозда ярадан чиккан йирингдан суртма тайёрланади.

2. Йиринг кандли булонга (pH 6,8) конли, зардобли гушт пептонли агарларга, Сабууро мухитига аэроб ва анаэроб шароитларда экилади ва соф культура ажратиб олиниб, культурал, биокимёвий хусусиятлари идентификация килинади.

3. КБРси бемор зардобли билан куйилади.

4. Акциномицетларнинг экстрактлари билан тери аллергик синама куйилади. Давоси ва профилактикаси.

Касалликни махсус давосида актинолизатлар, 6-8 та штамлардан тайёрланган поливалент акциномицет вакцина кулланилади. Касалликнинг олдини олиш учун шахсий гигиенага катъий риоя килиш, тери ва шиллик каватларни турли жарохатлардан асраш, томок, огиз бушлиги, тишларни касалланишдан саклаш керак.

Чукур бластомикозларнинг кузгатувчилари.

Vuptyococcus neoformans одамларда чукур бластимокоз касаллигини чакиради. одамда упка, мия, мия пардаси, ичак, тери, тери ости клетчатка, лимфа безлари суяк системасини шикастлайди.

Лаборатория ташхиси. Микроскопик, бактериологик, тери аллергик синома куйилади.

Профилактикаси. Умумий ва шахсий гигиенага риоя килиш керак.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги 25- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,5

100% дан 2,5 балл.

86-100	Аъло	25-машгулот. «Микоз касалликларининг (антиномикоз, кандидомикозлар, дерматомикозлар) микробиологик диагностикаси». Микозлар тугрисида аниқ тасаввурга эга булиши.бу касаллик кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, устирилиши, касалликнинг юкиш йуллари, патогенезини билиши. Мустакил мушохада юритиши. Бу касалликларни олдини олиш, даволашни тулик билиши ва амалий иш фаолиятида куллай олиши. Касалликлар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Кандида замбуруглари культурасидан суртма тайёрлаши, Грам усулида буяб, микроскоп остида куриши, шаклини чизиши керак. Кандида замбуругларининг бошка замбуруглардан фаркини тушунтириб бериши лозим.
71-85	Яхши	Микоз касалликларида инфекция манбалари, юкиш йуллари, патогенези тугрисида мустакил мушохада юритиш. Бу касалликни уз вақтида даволамаса келиб чикадиган асоратларнинг мохиятини тушунтириши. Касалликларга диагноз куйиш усуллари айтиб бериши. Амалиётда куллай олиши.
55-70	Кони-карли	Микоз касалликларини мохиятини тушунтириши ва қисман тасаввурга эга булиши. Диагноз куйиш учун олинadиган махсулотларни билиши.
0-54	Икки	Тайёр эмас. Тасаввурга эга эмас.

25 – МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. КАНДИДА ЗАМБУРУГИНИНГ ХАРАКТЕРЛИ ХУСУСИЯТИ
 - А. КУРТАКЛАНИБ ВА БУЛИНИБ КУПАЯДИ
 - Б. МИЦЕЛИЙЛАРИ БОР
 - В. СЕПТАЛАНГАН ГИФЛАРИ БОР
 - Г. ЖИНСИЙ ЙУ БИЛАН КУПАЯДИ
 - Д. СПОРА ХОСИЛ КИЛИБ КУПАЯДИ
2. ДЕРМАТОЦЕТЛАРНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ
 - А. САПТАЛАНГАН МИЦЕЛИЙЛАРИ БОР
 - Б. КАПСУЛАСИ БОР
 - В. ХИВЧИНЛАРИ БОР
 - Г. КИПРИКЧАЛАРИ БОР
 - Д. ВОРСИНКАЧАЛАРИ БОР
3. ДЕРМАТОМИЦЕТЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН БУЛИШИ ШАРТ
 - А. 37⁰ТЕМПЕРАТУРА
 - Б. 28⁰ТЕМПЕРАТУРА
 - В. АНАЭРОБ ШАРОИТ
 - Г. УГЛЕКИСЛОТА
 - Д. УСИШ ФАКТОРЛАРИ
4. 6 ОЙГАЧА БУЛГАН БОЛАЛАРДА ЭНГ КУП УЧРАЙДИГАН МИКОЗЛАР
 - А. КАНДИДОЗ
 - Б. ЭПИДЕРМОФИТИЯ
 - В. КАЛ ЯРА
 - Г. АКТИНОМИКОЗ
 - Д. ТРИХОФИТИЯ
5. ДЕРМАТОМИКОЗЛАРНИ БЕЛГИЛАНГ
 - А ТРИХОФИТИЯ, КАЛ ЯРА
 - Б МОЛОЧНИЦА
 - В БЛАСТОМИКОЗ
 - Г СТАФИЛОДЕРМИЯ
 - Д СКЛЕРОДЕРМИЯ
6. ДЕРМАТОМИКОЗ БИЛАН ОГИГАН БЕМОРЛАРДАН ОЛИНГАН МАТЕРИАЛНИ МИКРОСКОПДА КИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

- А ГРАМ УСУЛИДА БУЯШ
 - Б ЦИЛЬ-НИЛСОН УСУЛИДА БУЯШ
 - В НИКИФИРОВ СУЮКЛИГИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИЛАДИ
 - Г 10% КОН БИЛАН ИШЛОВ БЕРИЛАДИ
 - Д ГЛИЦЕРИН ВА СПИРТ АРАЛАШМАСИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИЛАДИ
7. ДЕРМАТОМИЦЕТЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИГАН ОЗУКА МУХИТИ
- А ИШКОРЛИ АГАР
 - Б САБУРО МУХИТИ
 - В ЭНДО МУХИТИ
 - Г ЛЕВИН МУХИТИ
 - Д РАПОПОРТ МУХИТИ
8. ДЕРМАТОМИКОЗЛАРНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
- А УЛДИРИЛГАН ВАКЦИНА
 - Б КУЧСИЗЛАНТИРИЛГАН ВАКЦИНА
 - В АНАТОКСИН
 - Г ШАХСИЙ ГИГИЕНАГА РИОЯ КИЛИШ
 - Д АНАТОКСИН ЗАРДОБ
9. ДЕРМАТОМИКОЗЛАРНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКАСИ
- А СОЧ,ТИРНОК ВА КАТИРМОЧЛАР МИКРОСКОПДА КУРИЛАДИ
 - Б АГГЛЮТИНАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ КУЙИЛАДИ
 - В ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ КУЙИЛАДИ
 - Г БИОСИНАМА
 - Д АЛЛЕРГИК СИНАМА
10. ДЕРМАТОМИКОЗ БИЛАН ОГРИГАН БЕМОРЛАРДАН ОЛИНГАН МАТЕРИАЛНИ МИКРОСКОПДА КУРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
- А. ГРОМ УСУЛИДА БУЯШ
 - Б. ЦИЛЬ НИКОЛЬСОН УСУЛИДА БУЯШ
 - В. НИКИФИРОВ СУЮКЛИГИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИЛАДИ
 - Г. 10% КОН БИЛАН ИШЛОВ БЕРИЛАДИ
- ГЛИЦЕРИН ВА СПИРТ АРАЛАШМАСИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИ

26-машгулот.

Мавзу: Ута хавфли юкумли касалликлар. Вабо кузгатувчисининг микробиологик диагностикаси.

Максад: Талабаларни ута хавфли юкумли касаллик кузгатувчиси вабо вибрионларининг хусусиятлари микробиологик диагностикаси ва махсус профилактикаси билан таништириш.

Куриб чикиладиган саволлар:

1. Вабо кузгатувчиси, биологик хусусиятлари, Эль Тор вибрионинг узига хос хусусиятлари.
2. Текшириш учун материал олиш пайтида амал килиниши керак булган конун коидалар.
3. Махсус лабораторияда ишлаш коидалари.
4. Вабонинг микробиологик диагностикаси, тезкор усуллар.
5. Касалликнинг патогенези. касалликнинг давирлари кечиши.
6. Касал таркалган жойда олиб бориладиган чора тадбирлар вабонинг махсус профилактикаси учун кулланиладиган препаратлар.

Машгулот учун керакли жихозлар:

а) Таркатадиган материаллар тайёр буялган вабо кузгатувчисининг Грам усулида буялган суртмаси. вабонинг микробиологик текшириш схемаси диагноз куйишда, олдини олишда ва даволашда ишлатиладиган препаратлар.

б) Савол: Вабосимон нопатоген вибриондан суртма тайерлаш ва грамм усулида буяш .

Жавоб: Грамманфий таёкча булиб, учлари бир оз букилган вергул шаклида.

Савол: Вибрионнинг харакатини кузатиш учун кандай препарат тайёрлапнади?

Жавоб: Суюк мухитда устирилган культуранинг пардасидан олиб эзилган ёки остма томчи препарати тайёрланиб коронгилаштирилган микроскопда харакати курилади.

Савол: Вабонинг микробиологик диагностикаси кандай олиб борилади?

Жавоб: Олиб келинган материални 1% ли пептонли сувга ва ишкорли агарга экилади ва маълум бир тартибда текширилади.

"Бош миёга хужум" сценарийси асосида машғулоти ўтказиш.

Мавзу: Вабонинг микробиологик диагностикаси.

Танланган саволлар.

1. Ичак таёкчасидан вабо кузгатувчисини фарқлаб бериш, морфологияси, устириш усуллари озука муҳитлари.
2. Касалликнинг юкиш йуллари.
3. Касалликнинг тарқалишида роль уйнайдиган асосий манбалар?
4. Саволга берилган жавобларни тулдириш.

Ситуацион саволлар.

Лабораторияга вабо билан касалланган беморнинг қусук моддалари олиб келинди. Диагноз қуйиш учун қандай тезкор усулдан фойдаланиш мумкин?

Талабаларнинг мустақил шугилланишлари учун бериладиган саволлар.

1. Вабо вибрионининг морфологияси?
2. Антиген структураси ва культуралъ хусусиятлари.
3. Чидамлилиги ва токсигенлилиги?
4. Вабо касаллигининг микробиологик диагностикаси.
5. Махсус профилактикаси ва касалликни олдини олиш чоралари.

Дарс олиб боришда ишлатиладиган материаллар.

1. Таблица, касалликнинг клиник ҳолатини курсатувчи расмлар (Альгид формасида)
2. Бактериологик лаборатория текшириш схемаси.
3. Ута хавфли инфекцион касалликнинг олдини олиш чоралари схемаси чизилган таблица (ўқитувчи тушунтириб беради).

Текширилади.

1. Дафтарга чизилган вабонинг лаборатория диагностика схемаси.
2. Микроскоп билан ишлаш техникаси.

Талабаларни жавобларига қараб баҳолаш.

Ўқитувчи мулоҳазалари.

Касаллик кузгатувчиси *Vibrio Cholerae* ни илк бор 1954 йилда Пачини тасвирлаган, 1883 йилда Р.Кох эса уни тулик урганган. Кузгатувчи *Vibriaceae* оиласига *Vibrio* авлодига қаради ва 4 та биовардан иборат. Одамларда асосан *V.cholerae*, *V.eltor* биоварлари касаллик кузгатади. Морфологияси. Вабо вибриони вергулга ўхшаш, бир ози эгилган, вергул шаклида бўлиб, бўйи 1,5-3,0 мкм, эни 0,3-0,6 мкм, у бир хивчинли (монотрих), жуда тез ҳаракат қилади. спора ва капсула ҳосил қилмайди, грамманфий.

Ўсиши. Вабо вибриони факультатив анаэроб, у озука муҳитига талабчан эмас. 1 % пептонли сувда, рН 8,0 бўлганда, 18-37 °С да яхши ўсади. Аммо 14-42 °С да ҳам ўсиши мумкин. Вабо вибриони бошқа микроорганизмларга қараганда тез ўсиб, 1%лик пептонлик сувда 6 соат ичида нозик парда ҳосил қилиб ўсади. 1 % ли ишқорий агарда ўстирилганда ялтирок, шиша рангли тиник, бир ози каварик, четлари текис S-шаклидаги колониялар ҳосил қилади. Вабо вибриони диссоциацияланиб, S-шаклдан R шаклига ўтиши мумкин. Бу мутация натижасида содир бўлган жараёнда вибрионнинг антиген тузилиши, вирулентлик ва бошқа хусусиятларида ҳам чуқур ўзгаришлар рўй беради.

Ферментатив хусусиятлари: Вабо вибриони кандларни кислота ҳосил қилиб, газсиз парчалайди, лактоза арабинозани секин 48 соатда парчалайди, ивителиган зардобни, желатинани эритади.

Токсин ҳосил қилиши: Вабо вибриони эндотоксин ва холероген эгзотоксинини ҳосил қилади. энтеротоксин касаллик потогенезида муҳим роль уйнайди. Вабо вибрионлари фибринолизин, гналурунидаза, коллагеназа, муциназа, лецитиназа протеиназа ва нейроминидазаларни ҳосил қилади.

Антиген тузилиши вабо вибриони асосан температурага чидамли соматик О ва температурага чидамсиз хивчинли Н антигенларга эга О антиген турга ва типларга спецификдир. Н антиген *Vibrio* уругидаги вибрионларга умумий вабо вибриони биоварлари 0-1 гуруҳига киради. бу гуруҳ уз навбатида 3 хил О антигендан (А, В, С) ташкил топган. Уларни комбинациясидан ўрта серовар Огава (А,В) Инаба (АС) гикошима (АВ,С)сероварлари бор.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. вабо билан табиий шароитда хайвонлар касалланмайди.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Касаллик манбаи бемор вибрион ташиб юрувчилар ҳамда вабонинг нотипик, симптомсиз хили билан касалланган кишилар ҳисобланади. вабони тарқатишда пашшаларнинг роли катта. вибрион одамларга сув, овқатлар, ифлосланган кул, турли зарарланган буюмлар орқали юқади. вабо касаллигининг яширин даври бир неча соатдан 6 кунгача давом этади. уни энтерит, гастроэнтерит, алгид, тез ривожланадиган куруқ, тифсимон клиник қуринишлари қайд этилади.

Иммунитети. вабодан соғайган кишиларда микробга, токсинга қарши кучли иммунитет ҳосил бўлади.

лаборатория ташхиси. лаборатория текширувлари махсус ўта хавфли инфекциялар учун мослаштирилган шароитда ўтказилади. текшириш учун нажас, қусук мурда аъзолари, сув, овқат маҳсулотлари олинади.

Текширув босқичма-босқич ўтказилади:

а) Бемор нажасидан суртма тайёрлаб, грам ёки фуксиннинг сувли эритмаси билан бўялади, микроскоп остида қурилади.

б) бемор нажасини 1 % пептонли сувга, ишқорий пептонли агарга (TCBS) агар) экиб- 6 соат термостатда сакланади. Пардадан осма томчи тайёрлаб, микроскопда қурилади.

в) ажратиб олинган культурани идентификация қилиш учун махсус огава. инаба зардоблари ёки 0 холеразардоблари билан кенгайтирилган агглютинация реакцияси қуёлади.

Иммунофлюоресценция реакцияси ҳам қўлланилади.

Даволаш Вабо касаллигида организмда қўп микдорда сув ва минерал тузлар чиқиб кетгани учун, организм сувсизланади, тузлар қамайиб кетади. Шунинг учун натрий ва калий эритмаларини қўпроқ юбориш яхши натижа беради. Антибиотиклар билан даволашда, ажратиб олинган вабо вибриони қандай антибиотикка таъсирчан эканлигини ҳисобга олиб, даволаш лозим.

Олдини олиш чоралари. Касалликнинг олдини олишда вабо ўчоғида қуриладиган чоралар.

1. Вабо билан касалланган беморни аниқлаш ва рўйхатга олиш, соғлиқни сақлаш ташкилотларига маълумот бериш.

2. Бемор ва вибрион ташиб юрувчиларни ажратиш, касалхонага ётқизиш.
3. Вабо учокларини дезинфекция қилиш.
4. Карантин эълон қилиш.
5. Сув манбаларини зарарланишдан химоя қилиш.
6. Махсус профилактикасида улдирилган вабо моновакцинаси ёки вабо анатоксини билан эмлаш.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинги

26- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,3

100% дан 1,3 балл.

86-100	Аъло	26-машгулот. «Ута хавфли инфекциялар. Вабонинг микробиологик диагностикаси». Ута хавфли касалликлар тугрисида тушунчага эга бўлиш. Вабо кузгатувчиларининг умумий характеристикаси, классификацияси тугрисида аниқ тасаввурга эга бўлиши. Вабонинг юкиш йуллари, патогенезини тулик билиши ва айтиб бериши. Касал чиккан ерда олиб бориладиган чора тадбирларни аниқ билиши ва мустақил равишда куллай олиши. Сув вибриони культурасидан суртма тайёрлаб, Грам усулида буяши, микроскоп остида қуриши, шаклини чизиши керак.
71-85	Яхши	Вабо касаллигида инфекция манбаи ва юкиш йулларини билиши. Касалликнинг даврлари ва патогенезини аниқ тасаввур қилиши. Текшириш учун олинadиган махсулотлар ва аниқлаш усулларини мустақил билиши ва айтиб бериши. Вабо чиккан жойда олиб бориладиган чора-тадбирларни амалий иш фаолиятида куллаши. Хашак таёкчаси устирилган бўлонли культурадaн «осма» ёки «эзилган томчи препаратларни тайёрлаб, микроб ҳаракатини кузатиш учун коронгиллаштирилган микроскопда қуриш.»
55-70	Кони-карли	Вабо касаллиги ҳақида қисман тасаввурга эга бўлиши. Беморларни даволашни билиши, айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук. Тасаввурга эга эмас.

1. ЧУМАНИНГ МАХСУС ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. ТИРИК ВАКЦИНА ЕҮ
 - Б. УЛДИРИЛГАН ВАКЦИНА
 - В. АНАТОКСИН
 - Г. КИМЪЕВИЙ ВАКЦИНА
 - Д. БЦЖ ВАКЦИНАСИ
2. ТУЛЯРЕМИЯ КУЗГАТУВЧИСИНИНГ MORFOЛОГИЯСИ
 - А. ГРАМ МАНФИЙ КОККОБАКТЕРИЯ
 - Б. СПОРА ХОСИЛ КИЛАДИГАН ТАЕКЧА
 - В. ГРАМ МУСБАТ ТАЕКЧА
 - Г. ХАРАКАТЧАНГ
 - Д. КИПРИКЧАЛАРИ БОР
3. ТУЛЯРЕМИЯНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН
 - А. ТЕРИДА АЛЛЕРГИК СИНАМА КУЙИЛАДИ
 - Б. ЙИРИНГНИ МИКРОСКОПДА КУРИЛАДИ
 - В. БЕМОР НАЖАСИНИ ЛЕВИН МУХИТИГА ЭКИЛАДИ
 - Г. КБР КУЙИЛАДИ
 - Д. БЕМОР НАЖАСИНИ МИКРОСКОПДА КУРИЛАДИ
4. ТУЛЯРЕМИЯНИНГ ЮКИШ ЙУЛЛАРИ
 - А. ТРАНСМИССИВ ЙУЛ БИЛАН
 - Б. ХАВО ТОМЧИ ОРКАЛИ
 - В. БЕМОР ОДАМ БИЛАН КОНТАКДА БУЛГАНДА
 - Г. ПАРЭНТЕРИАЛ ЙУЛ БИЛАН
 - Д. ЖИНСИЙ ЙУЛ БИЛАН
5. ВАБОНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. БЕМОРНИНГ НАЖАСИ
 - Б. ХАВО
 - В. ТУПРОК
 - Г. ЯРАДАН ЧИККАН СУЮКЛИК
 - Д. ОВКАТ КОЛДИКЛАРИ
6. ВАБОНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДА ТЕЗКОР УСУЛИ
 - А. ИММУНОФЛЮРЕСЕНЦИЯ УСУЛИ
 - Б. АСКОЛИ РЕАКЦИЯСИ
 - В. НЕЙТРАЛЛАШ РЕАКЦИЯСИ
 - Г. КУМБС РЕАКЦИЯСИ
 - Д. КОМПЛЕМЕНТНИ БИРИКТИРИШ РЕАКЦИЯСИ
7. ВАБО КУЗГАТУВЧИЛАРНИ УСТИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ
 - А. ГПА
 - Б. КИТТА-ТОРОЦИ МУХИТИ
 - В. ИШКОРЛИ ОЗУКА МУХИТИ
 - Г. ЭНДО МУХИТИ
 - Д. ЖИГАРЛИ БУЛЬОН
8. ВАБО КУЗГАТУВЧИСИНИНГ АНТИГЕНТЛАРИ
 - А. YI –АНТИГЕН
 - Б. ХИВЧИНЛИ-Н
 - В. КАПСУЛАЛИ
 - Г. ПРОТЕКТИВ
 - Д. КОБИК
9. ВАБОНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН ОЛИНАДИ
 - А. ХАВО
 - Б. ТУПРОК
 - В. ЯРАДАН ЧИККАН СУЮКЛИК
 - Г. БЕМОРНИНГ НАЖАСИ
 - Д. ОВКАТ КОЛДИКЛАРИ
10. ВАБОНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИДА ТЕЗКОР УСУЛИ
 - А. АСКОЛИ РЕАКЦИЯСИ
 - Б. ИММУНОФЛЮРЕНЦИЯ УСУЛИ
 - В. НЕЙТРАЛЛАШ РЕАКЦИЯСИ
 - Г. КУМБЕ РЕАКЦИЯСИ
 - Д. КОМПЛЕМЕНТНИ БИРИКТИРИШ РЕАКЦИЯСИ

27 -машгулот.

I.Мавзу: Тоун ва туляремия касаллик кузгатувчиларининг микробиологик диагностикаси.

3-соат

II.Максад: Талабаларнинг ута хавfli юкимли касаллик тоун ва тулеремия кузгатувчилари, биологик хусусиятлари,лаборатория текшириш усуллари,олдини олиш ва даволаш Билан таништириш.

III. Вазифа: Талабаларга ута хавfli инфекцион касаллик тоун, тулеремия ,махсус текшириш лабораторияси ,юкиш йуллари,болаларда кечиши, микробиологик диагностикасиолдини олиш чора тадбирлари хакида тушунчалар бериш.

IV.Куриб чикиладиган саволлар..

1. Ута хавfli зооноз инфекцион касалликлар, тоун туляремия кузгатувчилари, уларни биологик хусусиятлари.
2. Зооноз касалликни микробиологик диагностикаси.
3. Махсус профилактикаси ва давоси.

V.Укитувчи мулохазалари.

Тоун касаллигининг кузгатувчиси.

Тоун (улат) уткир, ута хавfli антропозооноз инфекция булиб, унинг кузгатувчиси *Yersinia pestis*ни 1894 йилда Йерсен гонконг шахридаги пандемияда аниклаган.

Морфологияси. Тоун бактерияси калта, тухумсимон, овалсимон, бир томони тумтокрок, узунлиги 1-2 мкм, эни 0,3-0,6 мкм харакатсиз, спора хосил килмайди, аммо капсуласи бор. грамманфий, тоун бактериялари узгарувчан, яъни полиморфизм хусусиятига эга. шунинг учун ёш культуралардан тайёрланган суртмаларда тухумсимон шаклга эга булса, каттик ёки зич озик мухитларда устирилганда бактериялар узунчокок шаклда, баъзан ипсимон булиши мумкин.

Усиши. Тоун кузгатувчиси факультатив анаэроб. pH 6,9-7,0 булган оддий озик мухитларда яхши купаяди. Оптимал харорат 28-30С аммо 37 С да селектив мухитларда капсула хосил килади. У *pestis* 45 С да усиши мумкин, Тоун бактерияси асосан вирулент R формали колонияни хосил килади, баъзан S шакллари ҳам учрайди, аммо улар кам вирулент хисобланади. вирулентли колониялари аксарият холларда корамтир пигмент хосил килади. Биокимёвий хусусиятлари. Тоун кузгатувчиси купгина канд-глюкоза, галактоза, манноза, мальтозаларни, газсиз кислота хосил килиб парчалайди, айримлари глицеринни ҳам парчалайди, желатинни суюлтирмайди, индол хосил килмайди, аммо нитратларни нитритларга кайтаради.

Токсин хосил килиши. Тоун бактерияси одамга нисбатан ута патоген хисобланади. улар экзотоксин ажратади. у хароратга чидамсиз булиб, оксил табиатли А ва В кисмлардан иборат, яъни А токсин турга хос, В токсин эса тоун ва сохта сил учун умумийдир. Эритроцитларни гемолиз килиш, фибринларни эритиш хусусиятига эга.

Антиген тузилиши. тоун бактериялари 10 дан ортик турли антигенларга эга. шулардан D, F, V, W-антигенлар яхши урганилган.

Чидамлилиги. Тоун бактериялари паст хароратда сакланиб солади. О С да 6 ой, кийимларда 5-6 ой, сутда 90 кун, донларда, мрдада 50 кун, сувда 30 кун, бубондан олинган йирингда 20-30 кун, балгамда 10 кун, сабзавот ва хул меваларда 6-11 кун тирик сакланади.

Тоун бактерияси кайнатиладанда 5 % ли лизол ва фенол эритмаси таъсирида бир неча дакикада улади. бу бактериялар куёш нури таъсирига ва куритишга чидамсиз.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги.

Тоун кузгатувчиси кемирувчи хайвонлардан кора ва кулранг каламуш, сичконлар, юмронкозик, курсичкон ва бошқалар ута мойил. Кемирувчилар бу инфекциянинг асосий хужайини хисобланади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези.

Одамларга инфекция трансмиссив алока, чанг хаво, хаво томчи, алиментар йулар билан юкади. Тоун кузгатувчиси жарохатланган тери оркали хаво томчи, алиментар ва конга тугридан тугри тушиши оркали касалликлар ривожланади.

Иммунитет. Бемор тоундан согайгач тургун, узок давом этадиган иммунитет хосил булади.

Лаборатория ташхиси. Тоун касаллиги ута хавфли инфекция булганлиги учун текшириш ишлари махсус лабораторияда ва тоунга карши махсус кийимларни кийиб ута эхтиёткорлик билан утказилади.

Даволаш. Тоун касаллиги комплекс даволанади. Гамма глобулин, махсус бактериофаг кулланилади.

Профилактикаси.

1. Тезда ташхис куйиб.
2. Беморни алохида хонага утказиш, карантин жорий килиш.
3. Обсервация утказиш.
4. Инфекция учокларида дезинфекция ва дератизация утказиш.

5. Эпизоотия районларда ишловчиларни химоя килиш учун профилактика мақсадларида стрептомицин ёки вакцина билан эмлаш.
6. Контактда булган одамларга 6-7 кун стрептомицин берилади ва назорат қилиб турилади.

Туляремия кузгатувчиси.

Туляремия кузгатувчиси *Francisella tularensis* 1912 йили топилган ва Э.Френсис томонидан тулик урганилган.

Морфологияси. Туляремия бактериялари майда, шарсимон, таёкчасимон, шаклда булиб, катталиги 0,2-0,7 мкм, грамманфий спора ҳосил қилмайди. одам ва ҳайвонлар организмда нозик капсула ҳосил қилади. туляремия бактерияси кучли полиморф, шу боис ипсимон ва бошқа шаклларда ҳам бўла олади.

Усиши. Туляремия кузгатувчиси катий аэроб, оддий озик муҳитларда усмайди. Озик муҳитга тухум сариги, витаминлар, фибринсизлантирилган кон қушилган. pH 6,7-7,4 37 °C температурада 2-14 кунда усади.

Ферментатив хусусиятлари. Сероводород ҳосил қилади, индол ҳосил қилмайди, глюкоза, мальтоза, легулоза, маннозани кислотагача парчалайди декстрин ва глицеринни айрим пайтда парчалайди айрим пайтда парчаламайди. Туляремия бактерияси экзотоксин ҳосил қилмайди уларнинг Vi антигени билан боғлиқ.

Антиген тузилиши. R-шаклидаги культуралар факат O антигенга эга.

Вирулентлик ва иммуногенлик хусусиятига эга эмас. S-шаклидаги культураларда Vi ва O антигенлар, оралик SR шаклидаги культуралар бактерияларида O антиген шунингдек оз микдорда Vi антигенлар бўлади.

Туляремия бактериясининг 3 тури ажратилади:

- 1) голарктик - кучли патоген, улим 0,5 % ни ташкил этади.
- 2) ноарктик - қуёнларга нисбатан кучли патоген, вирулентлиги юкори, улим 5-7 % ни ташкил қилади.
- 3) Марказий Осиё тури қуёнлар учун кам патоген, глицеринни парчалайди. Чидамлилиги. Туляремия бактериялари атроф муҳит омиллари таъсирига чидамли, паст температурада узок сақланади.

Ҳайвонларга нисбатан патогенлиги. Туляремия бактериясига сув ва дала сичқонлари, қаламуш, қуён, юмронқозик, ҳамма қемирувчи ва уй , ёввойи ҳайвонлар мойил бўлади.

Қасалликнинг одамлардаги патогенези.

Туляремия катий зооноз инфекция қасаллик кузгатувчилари организмга шикастланган тери ва шиллик қаватлар нафас, меъда-ичак йули орқалди, шунингдек қасал ҳайвон қонини сурган бугимоёқлилар қакканда юқади. кузгатувчи тери, шиллик қаватларда, лимфа тугунлари, юкори нафас йуллари, меъда ичак йуллари ва бошқа аъзоларда жойлашади.

Иммунитет. Бемор соғайгандан сунг тургун иммунитет қолади, бу ҳужайравий ва гуморал бўлади. аллергия ҳолатнинг пайдо бўлиши иммунитет борлигини қурсатади.

Давоси, профилактикаси. Беморга антибиотиклар ва улдирилган туляремия вакцинаси билан даволанади. махсус профилактика учун одамларни тирик

протектив антигендан тайёрланган фаоллиги камайтирилган Гайский-Эльберт туляремия вакцинаси билан эмланади.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш
рейтинги 27- машгулот**

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1,2 балл

86-100	Аъло	27-машгулот. «Чума ва туляремиянинг микробиологик диагностикаси». Ута хавфли зооноз инфекциялар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Чума ва туляремия кузгатувчиларининг тулик характеристикасини билиши. Бу касалликларнинг таркалиш йуллари, патогенези, иммунитети, диагностикаси тугрисида мустакил муҳофада юритиши ва олган билимларини амалда куллаши. Туляремия касаллигига гумон килинган бемор зардоби билан кенгайтирилган агглютинация реакциясини куйиш ва натижасини шарҳлаб бериши лозим.
71-85	Яхши	Ута хавфли касалликлар тугрисида мустакил муҳофада юритиши. Касалликларнинг юкиш йулларини билиши ва касалликни олдини олиш чора-тадбирларини айтиб бериши. Диагноз куйиш учун махсулот олишда қандай қонун-қоидаларга риоя қилишни билиши, ҳамда уз амалий фаолиятида куллай олиши. Касаллик чиққан жойда олиб бориладиган тадбирларни билиши, тулик тасаввурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	Зооноз ута хавфли касалликлар тугрисида тасаввурга эга булиши. Даволаш олдини олишни билиши, айтиб бериши. Касалликнинг хавфи тугрисида тасаввурга эга булиши.
0-54	Икки	Аниқ тасаввурга эга эмас. Жавоб йук.

27 – МАШГУЛОТ УЧУН ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. ҚУЙДИРГИ КАСАЛЛИГИНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

- А. СТИ ВАКЦИНАСИ
- Б. КИМЕВИЙ ВАКЦИНА
- В. АНТИТОКСИК ЗАРДОБ
- Г. АНАТОКСИН

Д. КДС ВАКЦИНАСИ

2. БРУЦЕЛЛАЛАРНИНГ УСТИРИШ УЧУН КУЛЛАНИЛАДИ

А. ЖИГАРЛИ АГАР ВА ЖИГАРЛИ БУЛЬОН

Б. МЮЛЛЕР МУХИТИ

В. ЭНДО МУХИТИ

Г. ЛЕВИН МУХИТИ

Д. ЛЕВЕНШТЕЙН-ИЕИСЕН МУХИТИ

3. БРУЦЕЛЛЕЗНИНГ КЛИНИК БЕЛГИЛАРИ

А. КОН КУП ТЕРЛАШ

Б. ГРУЧНИ СУВИГА УХШАБ ИЧИ КЕТАДИ

В. КАЙТ КИЛАДИ

Г. БУТУН ТАНАДА МАЙДА ТОШМАЛАР ТОШАДИ

Д. БУРУНДАН ОКАДИ

4. БРУЦЕЛАЛАРНИНГ ТУРЛАРИНИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ КИЛИШ АСОСЛАНАДИ

А. УГЛЕВОДЛАРНИНГ ПАРЧАЛАНИШИГА

Б. АНИЛИН БУЕКЛАРИНИ ПАРЧАЛАШИГА

В. ВОДОРОД СУЛЬФИТНИНГ ХОСИЛ КИЛИШИГА

Г. ИНДОЛ ХОСИЛ КИЛИШИГА

Д. КАРБОНАТ АНГИДРИДНИ ХОСИЛ КИЛИШИГА

5. БОЛАЛАРГА БРУЦЕЛЛЕЗ ЮКАДИ

А. ХОМ СУТ ВА СУТ МАХСУЛОТЛАРИ ОРКАЛИ

Б. СУВ ОРКАЛИ

В. МЕВАЛАР ОРКАЛИ

Г. ТРАНСМИССИВ ЙУЛ БИЛАН

Д. ХАШОРАТЛАР ЧАККАНДА

6. РАЙТ РЕАКЦИЯСИ ЕРДАМИДА АНИКЛАНАДИ

А. АГГЛЮТИНИНЛАР

Б. ГЕМОЛИЗИНЛАР

В. КОМПЛЕМЕНТ БОГЛОВЧИ АНТИТЕЛАЛАР

Г. ПРЕЦИПИТИНЛАР

Д. ТРОМБОЦИТОБАРИНЛАР

7. КУЙДИРГИ ЯРА КУЗГАТУВЧИСИ

А. ОРГАНИЗМДА КАПСУЛА ХОСИЛ КИЛАДИ

Б. ХАРАКАТЧАНГ

В. ИККИТАДАН ЖОЙЛАШАДИ

Г. КИПРИКЧАЛАРИ БОР

Д. ШАРСИМОН ШАКЛДА

8. КУЙДИРГИ КАСАЛЛИГИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ДИАГНОСТИКАСИ

А. БАКТЕРИОСКОПИК

Б. АЛЛЕРГИК

В. АГГЛЮТИНАЦИЯ РЕАКЦИЯСИ КУЙИЛАДИ

Г. КБР КУЙИЛАДИ

Д. НЕЙТРАЛЛАШ РЕАКЦИЯСИ КУЙИЛАДИ

9. КУЙДИРГИ КАСАЛЛИГИНИНГ КЛИНИК ФОРМАЛАРИ

А. УПКА

Б. БЕЗСИМОН

В. РЕВМАТИЗМГА УХШАШ

Г. САРИКСИЗ

Д. САРИКЛИ

10. ЧУМАНИНГ ИНКУБАЦИОН ДАВРИ

А. 3 СУТКАДАН-6СУТКАГАЧА

Б. 1 ОЙ

В. 1 ЙИЛ

Г. 6 ОЙ

Д. 3 ОЙГАЧА

28-машгулот

I.Мавзу: Куйдирги ва бруцеллез кузгатувчиларининг микробиологик диагностикаси.

3-соат

II.Максад; Талабаларни куйдирги ва бруцеллез кузгатувчилари билан таништириш. Кузгатувчиларнинг юкиш йуллари, диагностикаси, иммунитети, давоси ва профилактикасини урганиш .

III.Вазифа; Утказилган машгулотлардан сунг талабалар билиши шарт. Кузгатувчиларнинг морфологиясини, юкиш йулларини касалликнинг кечишини, ута хавfli зооноз касалликларнинг профилактикасини.

IV.Куриб чикиладиган саволлар;

1. Ута хавfli зооноз юкумли касалликлар хакида тушунча.
2. Ута хавfli юкумли касалликларни текширувчи лаборатория иш режими хакида.
3. Ута хавfli зооноз юкумли касалликлар куйдирги ва бруцеллез кузгатувчиларининг биологик хусусиятлари.
4. Ута хавfli зооноз юкумли касалликларнинг микробиологик диагностикаси.
5. Бруцеллез ва куйдирги касалликларнинг умумий ва махсус профилактикаси.

V. Машгулот утказиш учун керакли жихозлар.

Таркатма материаллар. Бруцеллез ва куйдирги кузгатувчиларидан тайёрланган суртмаларни микроскоп остида куриш.

Кузгатувчиларнинг микробиологик диагностикаси схемасини , даволаш ва олдини олиш учун кулланиладиган препаратлар.

VI.Укитувчи мулохазалари.

Куйдирги кузгатувчиси.

1786-178 йиллари Уралда, отлар орасида касаллик таркалади, у билан С.С.Андреевский шугулланади ва узига бу касалликни юктириб, куйдирги касаллигини юкумли зооноз эканлигини, яъни касал хайвонлардан одамларга юкишини исботлайди. 1876 йилда Р.Кох микроорганизмнинг софкултурасини ажратиб олди. Л.Пастер 1881 йилда микробнинг биологик хусусиятларини урганди.

Морфологияси. Куйдирги тайёкчасининг икки учи тумток, йирик таёкча шаклида булиб, узунлиги 5-10 мкм, эни 1-2 мкм, суртмада купинча жуфт ёки калта занжир, суюк озик мухитлардан тайёрланган суртмаларда эса узун занжир шаклида жойлашади. бациллалар харакатсиз, ташки мухитда нокулай шароитда спора хосил килади, спораси бактериянинг марказида жойлашади. бациллалар одам ва хайвон организмида капсула хосил килади.

Усиши. Куйдирги касаллигининг кузгатувчиси аэроб ва факультатив анаэроб. рН 7,0-7,4 булган оддий мухитларда 35-37 С да усади. Гушт - пептонли агарда устирилганда R-шаклидаги йирик, четлари гадир будур колониялар хосил килади. Уларни микроскоп остида кичик объектив ёрдамида курилганда "шернинг ёлини" эслатади. Бациллани гушт пептонли

бульонда устирганда эса бульон тиник холда қолади, пробирка тубида пахтага ухшаш чуқма ҳосил бўлади.

Ферментатив хусусияти. Бациллалар глюкоза, сахароза, мальтоза ва бошқа кандларни кислота ҳосил қилиб парчалайди. Улар дегидроза, липоза, диастаза, пероксидаза, каталаза, ферментларини ишлаб чиқаради.

Бациллалар желатинни устки қисмини суюлтиради. Натижада ағдариб қуйилган "Арчага" ухшаш шакл пайдо бўлади. Қуйдирғи бацилласи ивигилган зардобни секинлик билан эритади ва аммиак, водород, сульфид ҳосил қилади. Аста секин нитратларни нитритларгача қайтаради, сутни 3-5 кунда ивитади.

Токсин ҳосил қилиши. Қуйдирғи касаллигининг бацилласи мураккаб экзотоксин ҳосил қилади. Бу токсин улдирувчи токсин шиш пайдо қилувчи омил ва протектив антигендан иборат.

Антиген тузилиши. Қуйдирғи қузғатувчисининг капсула (оксил) ва соматик (полисахариддан иборат) антигенлари бор. Полисахарид табиатли, гурухга ҳос соматик антиген хужайра деворида жойлашган бўлиб, альфа-глюкозамин, Д-галактоза ва сирқа кислотасининг қолдигидан иборат. Бу антиген температурига чидамли. антигеннинг шу хусусиятига асосланиб Асколининг преципитация реакцияси қуйилади.

Чидамлилиги. Бацилланинг вегетатив шакли ташқи муҳитда узок яшамайди.

55 С қиздирилганда 40 ва 60 С қиздирганда 15 дақиқада, 100 С да 1-2

дақиқада улади. Аммо спора шаклида, ташқи муҳитда узок вақт сакланади.

Қуритилган спора сувда 20 йилгача, тупроқда 10-40 йилгача сакланади.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Ут билан озикланадиган барча хайвонлар қуйдирғи бацилласига мойил. қуйдирғи қупинча қорамоллар, қуй, эчки, от, туя, қийиқларда бўлади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези. Қуйдирғи одамларга касал хайвонлардан ёки унинг юнги ва териси орқали юқади. одамда қуйдирғи касб касаллиги бўлиб, қупинча хайвон ёки унинг маҳсулотлари билан бевосита алоқада бўладиган қишиларида қузатилади. Касаллик касал хайвоннинг гушти яхши пиширилмасдан истеъмол қилинганда ҳам юқиши мумкин. Микробнинг организмга қириш йулига қура касалликнинг уч қил қлиник шакли фарқ қилинади.

1) Тери шакли, 2) Упка шакли, 3) Ичак шакли.

Иммунитети. Қуйдирғи касаллигидан сунг микроб ва токсинга қарши иммунитет ҳосил бўлади, қайта касалланиш деярли учрамайди.

Давоси ва профилактикаси. Касалликни даволаш учун микробга ва токсинга қарши препаратлар берилади. Гамма глобулин, антибиотиклардан фойдаланилади. Махсус профилактикаси учун вирулентсиз штаммнинг капсула ҳосил қилмайдиган культурасининг спорасидан тайёрланган тирик СТИ вакцинаси ишлатилади.

Бруцеллез қузғатувчилари.

Бруцеллез қенг тарқалган зооноз касаллик бўлиб, дастлаб инглиз врачлари Д.Брюс 1886 йил топган. 1987 йилда соф культураси ажратиб олинди. 1953, 1957, 1966 йилларида бруцеллезнинг бошқа турлари ажратиб олинди. одамларида бруцеллезни асосан *Br.melitensis*, *Br.bovis*, *Br.suis* қузғатади.

Морфологияси. Бруцеллалар майда, таёкчасимон, узунлиги 0,6-2,5 мкм, тухумсимон, кокксимон, диаметри 0,6-1,5 мкм булиб, алохида жуфт-жуфт ёки гурух-гурух жойлашади. улар барча анилин буёклари билан яхши буялади. Грам усули билан эса манфий буялади.

Усиши. Бруцеллалар катъий аэроб. жуда секин усади. Озик мухитларга талабчан 37 С температурада ва рН 6,8-7,4 булган озик мухитларда, шунингдек витаминлар, жигарли агар ва бульонда зардоб глюкозали агар, зардобли картошка сувидаги агар, конли агар, 5% глицерин кушилган мухитларда яхши усади. Br.abortusнинг биринчи генерацияси 5-10 % Co₂ булган шароитда яхши усади, чунки у устирувчи омил булиб хизмат килади. Ферментатив хусусияти. Бруцеллалар кандлар ва оксилларни парчалай олмайди. Желатинани суюлтирмайди. Айрим турлари водород сульфид хосил килади, мочевиная аспарагинларни парчалайди. Нитратларни нитритларгача кайтаради. Оксил пептон, аминокислоталарни аммиак ва водород сульфид хосил қилиб гидролизлайди.

Токсин хосил қилиши. Бруцеллалар эндотоксин хосил қилади, у бактерия хужайраларини парчаланиши натижасида ажралиб, аллергенлик хусусиятига эга, шу сабабли тери аллергик синамасини қуйишда фойдаланиш мумкин. Антиген тузилиши. Бруцеллез кузгатувчисини 4 та антигенлар бор А, М, G ва R антигенлари бор. Корамол бруцеллаларида А антиген, қуй эчкилар бруцелласида эса М антиген қуп булади.

Чидамлилиги. Бруцеллалар ташки мухитда анча вақт сақланиши мумкин. Улар паст ҳароратда 4 ой сақланади, сувда 30 кун, сутда 10-16 кун, тупрок, сийдик, гунг, хашак, емларда 4,5 ой, мой, пишлок, қуй териси ва юнгида 4 ойгача, гуштда 20- кун яшайди.

Хайвонларга нисбатан патогенлиги. Бруцеллез билан қуй, эчки, корамоллар, чучка, шимол бугиси, от ва ит ҳамда қатор қемирувчилар касалланади. У умурткали хайвонларнинг 6 тадан ортиқ турига юқиши мумкин.

Хайвонларнинг чиқиндилари (сийдиги, нажаси, хомила суюқлиги, кин ажралмаси) айниқса эчки ва қуйларнинг сут махсулотлари жуда юқумли ҳисобланади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези.

Бруцеллез одамларга касал молнинг хом сути ва сут махсулотлари (пишлок, мой, творог, бринза)чала қовурилган ёки чала пиширилган гушт истеъмол қилинганда ёки улар билан бевосита мулоқатда булганда юқади.

Иммунитети. Бруцеллездан соғайган қишилларда стерил ёки ностерил иммунитет хосил булади. хужайравий ва гуморал иммунитетлар қишиларнинг инфекцияга қидамлилигини таъминлайди. Иммунитет асосида макрофаг ва Т-лимфоцитлар фаоллиги муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари фагоцитоз ва аллергик ҳолат бруцеллаларнинг организмда тарқалишига қаршилиқ қилади.

Лаборатория ташҳиси.

Бактериологик текширув учун беморнинг қони, хомила суюқлиги, нажаси ва сийдиги олинади. кузгатувчини ажратиқ олиш учун сут ва сут махсулотлари агглютининларни топиш учун эса бемор зардоб текширилади. Бруцеллез ташҳисини микробиологик усулда аниқлашда дастлаб бемор организмдан

бруцеллаларни топишга ҳаракат қилинади. Бунинг учун беморнинг венасидан 5-10 мл қон олинади ва иккита 50-100 мл жигарли бульон қуйилган

қолбага экилади. Улардан бири *Br.melitensis* ажратиб олиш учун оддий аэроб шароитда, иккинчиси *Br.abortus* эса 10 % CO_2 бўлган шароитда, термостатда устирилади.

Давоси ва профилактикаси.

Антибиотиклар қилинади. Симптомларга қараб даво чоралари қўрилади. Бруцеллез тарқалган жойларда бевосита моллар билан мулоқатда бўладиган кишилар ва қорамоллар П.Ф. Здродовский ва П.А.Вершиловалар яратган тирик вакцина билан эмланади. Бундан ташқари кимёвий вакцина яхши натижа беради.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинг 28- машғул

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1,2 балл.

86-100	Аъло	28-машғул. «Бруцеллез ва қўйдирғи касалликларининг микробиологик диагностикаси». Бруцеллез ва қўйдирғи касалликлари қўзғатувчиларининг умумий характеристикасини тулиқ билиши, айтиб бериши. Айниқса ёш болаларга бруцеллезнинг юқиш йуллари тугрисида тасаввурга эга бўлиши. Касалликларни олдини олиш тугрисида ҳулоса ва қарор қабул қилиш. Бруцеллез касаллигидан сунг қоладиган асоратларнинг моҳиятини тушунтириши. Қўйдирғи, бруцеллез қўзғатувчиларининг Грам усули билан бўялган тайёр суртмаларни микроскоп остида қўриши, жойлашиши, бўялиши, хоссаларини тушунтириб бериши лозим. Бруцеллез касаллигига гумон қилинган бемор зардоби билан Райт-Хеддельсон реакцияларини қўйиши ва натижаларини тулиқ шарҳлаб бериши лозим.
71-85	Яхши	Бруцеллез ва қўйдирғи касалликлари тугрисида мустақил мушоҳада қўриши. Қўйдирғи касаллигининг юқиш йулларини, патогенезини, клиник формаларини билиши. Касалликларни олдини олиш чора-тадбирларини билиши ва уз амалий ишида қўллаш олиши. Қўйдирғи касаллигида олинadиган материаллар ва текшириш усулларини мустақил билиши ва диагноз қўйишда қўллаш олиши.
55-70	Қони-қарли	Бруцеллез ва қўйдирғи касалликларини тарқалишини олдини олиш моҳиятини тушунтириши, билиши айтиб бериши. Бу касалликлар тугрисида тасаввурга эга бўлиши.
0-54	Икки	Тайёрқарлик қўрмаган. Жавоб йўқ.

28 – машгулот учун тест саволлари

1. Куйдирги касаллигининг профилактикаси учун кулланилади.

- А. СТИ вакцинаси.
- Б. Кимёвий вакцина.
- В. Анотоксик зардоб.
- Г. Анотоксин.
- Д. КДС вакцинаси.

2. Буруцеллаларнинг устириш учун кулланилади.

- А. Жигарли ага рва жигарли бульон.
- Б. Мюллер мухити.
- В. Эндо мухити.
- Г. Левин мухити.
- Д. Левинштейн мухити.

3. Бруцеллёзнинг клиник белгилари.

- А. Куп терлаш.
- Б. Гручни сувига ухшаб ичи кетади.
- В. Кайт килади.
- Г. Бутун танада майда тошмалар тошади.
- Д. Бурундан оқади.

4. Бруцеллаларнинг турларини дифференциация қилиш асосланади.

- А. Углеводларнинг парчаланишига.
- Б. Анилин бўёқларини парчалашига.
- В. Водород сульфитнинг ҳосил қилишига.
- Г. Индол ҳосил қилишига.
- Д. Карбонат ангидритни ҳосил қилишига.

5. Болаларга бруцеллёз юқади.

- А. Хом сут ва сут маҳсулотлари орқали.
- Б. Сув орқали.
- В. Мевалар орқали.
- Г. Трансмиссив йул билан.
- Д. Хашоротлар чакканда.

6. Райт реакцияси ёрдамида аникланади.

- А. Агглютининлар.
- Б. Гемолизинлар.
- В. Комплемент боғловчи антителалар.
- Г. Преципитинлар.
- Д. Тромбоцитобаринлар.

7. Куйдирги яра кузгатувчиси.

- А. Организмда капсула ҳосил килади.

- Б. Харакатчан.
- В. Иккитадан хойлашади.
- Г. Киприкчалари бор.
- Д. Шарсимон шаклда.

8.Куйдирги касаллигининг микробиологик диагностикаси.

- А. Бактериоскапик.
- Б. Аллергик.
- В. Аглютинация реакцияси куйилади.
- Г. КБР куйилади.
- Д. Нейтраллаш реакцияси куйилади.

9.Куйдирги касаллигининг клиник формалари.

- А. Упка.
- Б. Безсимон.
- В. Ревматизмга ухшаш.
- Г. Сариксиз.
- Д. Сарикли.

10.Чуманинг инкубацион даври.

- А. 3 суткадан 6 суткагача.
- Б. 1 ой.
- В. 1 йил.
- Г. 6 ой.
- Д. 3 ойгача.

29–машгулот 3–оралик назорати

86-100	Аъло	29-машгулот. «Йирингли яллигланиш касалликларининг кузгатувчилари, токсинемик инфекциялар, респиратор касалликлар, микобактериялар, актиномикозлар, микозлар, ута хавфли инфекциялар буйича 3-якуний машгулот». Йирингли яллигланиш касалликлари газли гангрена, сил касалликлари буйича бериладиган саволларга тулик жавоб бериши ва бу касалликлар тугрисида тулик тасаввурга эга булиши мустакил мушохада юритиши.
71-85	Яхши	Актиномикозлар , вабо, чума, тулярамия касалликлари буйича берилган саволларга тулик мустакил жавоб бериши, олган билимларини амалда куллай олиши билиши, айтиб бериши, тасаввурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	Куйдурги, бруцеллёз касалликларининг давоси профилактикасини билиши, тулик тасаввурга эга булиши. Айтиб бериши ва билиши.

**Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш
рейтинги 29- машгулот**

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,1

Очик яралардан суртма олиш.-1 балл

100% дан 2,1 балл.

30-Мавзу:

**Спирохетозлар, захм, кайталама тиф, лептоспироз
касалликларининг микробиологик диагностикаси.**

3-соат.

II.Максад. Талабаларнинг патоген спирохеталарнинг асосий хосалари билан таништириш,Захм, кайталама тиф ва лептоспироз касалликларининг юкиш йуллари ,патогенези, диагностикаси, иммунитети, давоси ва профилактикаси.

IIIMашгулот масалалари.Машгулот утилгандан сунг талабалар билиши керак.

1. Спирохеталарнинг умумий характеристикаси, уларни буяш,устириш, урганиш усуллари.
- 2.Захм, кайталама тиф,лептоспироз касалликларининг юкиш йуллари,патогенези,иммунитети.
- 3 Захм, кайталама тиф ва лептоспироз касалликларининг микробиологик диагностикаси, давоси ва профилактикаси.

Куриб чикиладиган саволлар.

1. Патоген спирохеталар, трепанемалар, боррелиялар, лептоспиралар.
2. Ок трепохеманинг морфологик, тинкториал хоссалари. Тукима ва культурал штаммлари.
- 3.Захмнинг юкиш йуллари, ёшқ болаларги юкиши, патогенези, иммунитети. Касалликнинг даврлари.
4. Захмнинг турли даврларида куйиладиган микробиологик диагностикаси.
5. Захмнинг давоси ва профилактикаси.
6. Кайталама тиф кузгатувчиларининг морфологик, тинкториал хусусиятлари.
7. Кайталама тифнинг юкиш йуллари, патогенези, иммунитети.
8. Кайталама тифнинг микробиологик диагностикаси, давоси ва профилактикаси. Эпидемик ва эндемик кайталама тифнинг дифференциацияси.
9. Лептоспироз кузгатувчиларининг морфологик, тинкториал, культураль хусусиятлари.

Укитувчи мулохазалари.

Кайталама тиф.

Кузгатувчиси *V.rekurentis*ни немис врач О.Обермейер 1868 йилда бемор конидан топган.

Морфологияси: узунлиги 8-18 мкм, эни 0,3-0,6 мкм, ҳаракатчан, Романовский Гимза усули билан бинафша рангга бўялади. Грамманфий спора, капсула ҳосил қилмайди, четлари уткирлашган, буралмалар нотекис.

Устирилиши. Борремиялар катъий анаэроб таркибида оксил ва тукима қушилган озик мухитларда 3-6 кун, товук эмбрионида бир неча кунда усади. Улар культураси узининг вирулентлик хусусиятини бир неча йиллардавомида йукотмайди, юза антигенлари узгарувчан.

Чидамлилиги. Ташки мухит таъсирига чидамсиз. 50 С киздирилганда, қуритилганда тезда улади. Уй ҳароратида суюқ озик мухитда устирилганда 14 кунгача, музлатилганда 3 кунгача яшайди.

Касалликнинг патогенези:

Эпидемик кайталама тиф бит орқали, трансмиссив йул билан юкади. Кийим ва бош битлар юктиради. бир бемор конини сургач, 5-12 ундан сунг бошка одамга юктиради, барремиялар битнинг гемалимфасида жойлашади. кузгатувчи бит организмда 25-40 кун яшаши мумкин, битлар уз наслига боррелияларни бермайди. Эпидемик кайталама тиф асосан кишда учрайди. Одам организмга кирган боррелиялар лимфа микрофаган тукималарда купаяди, яширин даврнинг охирида куп микдорда конга тушади ва бир қисми коннинг бактериоцидлик таъсирида улади, натижада куп микдорда эндотоксин ажралиб чиқади. Натижада беморнинг марказий нерв системасини, бутун организмни захарлади, ҳарорат кутарилади,

Эндотоксин кон томир системасини шикастлаб, талок ва жигарда инфаркт ва некрозларга сабаб бўлади. Боррелияларнинг бир қисми чуқур тукималар ҳамда марказий нерв системасида тирик қолади ва антигенлик хусусиятини узгартиради, шунинг учун буларга биринчи хуружда ҳосил бўлади.

Иммунитети. кучсиз, қиска муддатди, конда агглютинин, лизин, тромбацитобарин, антителолар пайдо бўлади.

Лаборатория ташхиси. Бактериоскопик қасаололикнинг хуружи пайтида бемор бармогидан кон олиб қалин кон томчиси препарат тайёрланади ва Романовский Гимза ёки Бурри усуллари билан бўяб микроскопда қурилади ёки бўялмасдан қоронгилаштирилган микроскопда борремияларнинг ҳаракати қузатилади.

Рикенберг Брусин реакциясини қуйиш.

Боррелияларни иммобилизациялаш реакцияси.

Серологик усул қомлементни боғлаш реакцияси қулланилади.

Спирохетоз касалликлари.

Заҳм касаллиги кузгатувчисининг характеристикаси.

Заҳм қушзгатувчисини 1905 йилда Шаудин ва Гофманлар очган.

Классификацияси Оила *pirochaetaceae* туркуми: *Spirochaetales*. Ок трепонема.

Морфологияси. Ок трипонема тугри таёкча ёки қрупсина шаклида бўлиб, 8-14 тагача бир текис бурамалардан иборат. Узунлиги 6-12 мкм диаметри 0,2 мкм, спора, капсула ҳосил қилмайди, хивчинлари йукю граммусбат

Романовский Гимза усули билан оч пушти рангга буялади, таркибида кам микдорда нуклеопротеидлар тутганлиги сабабли ёмон буялади. 4 хил ҳаракат килади. Хужайранинг охирида 3 та фибрил ипчалар бор. Кундаланг булиниши йули билан купаяди. Ташки муҳит ва дори таъсирида трепонемалар киста ҳолатига утади. Пишик муцепсимон парда билан уралиб олади. Ана шундай ҳолатда узок муддат сакланиб туралди. Кузгатувчи учун кулай шароит тугилганда донатор шаклга киради ва бурамасимон трепонемага айланади. Циста ҳосил килиш қобилияти трепонемаларнинг организмнинг химоя омилларидан ва дорилардан сакланиш учун зарур. Устирилиши. Ок трепонема катъий анаэроб. Мия туқималари қушилган қуён зардобиди устига вазелин қуйилган муҳитда 37 С да усади. Асцитли агарда, отнинг ярим ивитилган зардобиди, қуённинг янги туқималари қушилган асцитли агарда, пептонли, ловияли, товук эмбрионининг экстракти қушилган муҳитларда устирилади. Озика муҳитида устирилган трепонемалар, туқимадаги трепонемалардан фарқ килади ва узининг иммуногнлигини, патогенлигини йукотади. Шунинг учун трепонемаларни туқима штаммларини саклаш учун қуёнларнинг мойига туҳумдонига, захм кузгатувчиси булган туқима экстракти тери остига ёки туҳумдон ичига юбориб сакланади.

Антиген структураси. Серологик вариантлари йук. Захм трепонемаси уз таркибида полисахарид липид ва протин комплекслар туталди. Бу комплекслар мураккаб антиген структурага эга.

Чидамлилиги: Зарарланган туқима гомогенатрида паст ҳароратда узок муддат сакланади. 45-48 С ҳароратда 1 соатда ҳалок булади. 55-15 мсинутда қайнатилганда бир неча секундда ҳалок булади. Оғир металл тузларига ниҳоятда таъсирчан, кислоталарга ва дезинфекция қилувчи моддаларга ҳам жулда таъсирчан. Қуритилганда ҳам жуда тез ҳалок булади. Ҳам сочик, қийим бош, мочалкаларда 1 суткагача сакланади.

Касалликнинг патогенези. Касалликнинг манбаи булиб одамлар ҳисобланади. Захм венерик, сериал иктисодий касаллиб булиб, даволанмаганда узининг циклик (даврма-давр) кечиши билан характерланади. Касаллик асосан контакт йули билан, жинсий йул билан юкади, йулдош орқали, айрим ҳолларда идиш товок, нам сочик, мочалка, горшок орқали юкади.

Бирламчи давр ёки бирламчи захм касаллик ҳақиқатдан сунг 3-4 ҳафта утгач бошланади, инкубацион даври 10 кундан 90 кунгача давом этади. Кузгатувчи қирган жойда тери қаттиқ.

Иммунитети Захм касаллигида ностерил иммунитет ҳосил булади. Қайта оғриш ҳоллари кузатилади. Аллергик ҳолат вужудга келади. Бемор соғайгач аллергия ҳолат йуқолади, секин аста гуммалар қурилиб йук булади, Барча серологик реакциялар манфий булади.

Лаборатория диагностикаси: Бактериоскопик, серологик трепонемаларни иммобилизациялаш иммунофлюоресценция, вассерман реакцияси, кан ва Закс-Витебекичларнинг чуқутириш реакциялари.

Профилактикаси ва давоси. Специфик профилактикаси йук, умумий профилактика.

Даволаш учун пенциллин ва унинг маҳсулотлари. бициллин 1:3:5, тетрацеклин, олитетрин, эритромицин, висмут препаратлари, йод препаратлари калий йодид, натрий йодид, кальций йодид, пирогенал, продигиозан, ёғсизлантирилган сут, тозаланган олтингугурт 2 % ли эритмаси, шафтоли ёғида тайёрланган тери остига кислород юбориш, УБ нурлари ва х.к.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинги

30- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1,2 балл.

86-100	Аъло	30-машгулот. «Патоген спирохеталар, захм кайталама тиф, лептоспироз касалликларининг микробиологик диагностикаси». Спирохеталарнинг тузилиши тугрисида тулик тасаввурга эга булиши. Захм касаллиги кузгатувчисининг биологик хоссаларини тулик билиши, аник тасаввурга эга булиши касалликнинг юкиш йуллари, патогенези, иммунитети, диагностикаси, профилактикасини билиши айтиб бериши, тасаввурга эга булиши.
71-85	Яхши	Кайталама тиф касаллиги кузгатувчиларининг умумий характериятикасини аник билиши, касалликнинг юкиш йуллари, патогенези, диагностикаси, давоси ва профилактикасини билиши, айтиб бериши, амалий ишида мустакил куллай олиши.
55-70	Кони-карли	Спирохеталарни урганиш усуллари тугрисида тушунчага эга булиши. Диагноз куйиш учун олинadиган маҳсулотлар тугрисида тушунчага эга булиши.
0-54	Икки	Тайёр эмас, тасаввурга эга эмас.

30- машгулот тест саволлари.

1.Рангсиз трипонемага хос хусусиятлар.

А. Пеницилинга таъсирчан.

Б. Осон устирилади.

В. Грам мусбат буялади.

Г. Аэроб шароитда яхши усади.

Д. Капсула ҳосил килади.

2.Спирохеталарнинг биологик хоссалари.

- А. У киви бор.
- Б. Кобики бор.
- В. Грам мусбат буялади.
- Г. Спора хосил килади.
- Д. Хивчинлари бор.

3.Вассерман реакцияси.

- А. Липоид антиген билан куйилади.
- Б. касалликнинг бошланиш хафтасида мусбат.
- В. Носпецифик антителаларни аниклайди.
- Г. Специфик преципитинларни аниклайди.
- Д. Даволаниб чиккан беморда мусбат булади.

4.Захми даволаш учун кулланилади.

- А. Мишъяк препаратлари.
- Б. Биомидин.
- В. Эритромицин.
- Г. Анатоксин.
- Д. Бактериофаг.

5.Лептоспиралар харакатланади.

- А. Романовский-Гимза усули билан буялганда кук бинафша рангда буялади.
- Б.Оддий озука мухитларида усади.
- В. Устириш учун 35^0 - 37^0 температура оптимал хисобланади.
- Г. Таёкчасимон шаклга эга.
- Д. Шарсимон шаклга.

6.Сариклик лептоспирознинг микробиологик диагностикаси усуллари.

- А. Ут сафроли бульонгаэкилади.
- Б. Гушт-пептонли бульонга экилади.
- В. Гушт-пептонли агарга экилади.
- Г. Кондан тайёрланган суртмани микроскоп остида курилади.
- Д. Жигарли агарга экилади.

7.Лептоспирознинг махсус профилактикаси учун кулланилади.

- А. Анатоксин.
- Б. Тирик вакцина.
- В. Киздирилган вакцина.
- Г. Формал вакцина.
- Д. Антитоксин зардоб.

8.Кайталама тифнинг лаборатория диагностикаси учун кулланилади.

- А. Комплементни боглаш реакцияси.

- Б. Риккенберг-Брусин реакцияси.
- В. Преципитация реакцияси.
- Г. Лизис реакцияси.
- Д. Вассерман реакцияси.

9. Кайталама тифнинг юктирувчиси.

- А. Пашшалар.
- Б. Бургалар.
- В. Битлар.
- Г. Каламушлар.
- Д. Тараканлар.

10. Болаларда тугма захмнинг диагностикаси учун кулланилади.

- А. Конни микроскоп остида куриш.
- Б. Бюрне реакцияси.
- В. Райт реакцияси.
- Г. Вассерман реакцияси.
- Д. Лейкоцитларнинг фагоцитар активлигини урганилади.

31-маъруза

I. Мавзу: Риккетсиозлар. Тошмали тиф ва Ку-иситма касалликнинг микробиологик диагностикаси. Кузгатувчиларнинг асосий хоссалари урганиш усуллари.

3-соат.

II. Мақсад; Талабаларни риккетсияларнинг асосий хоссаларини урганиш ва устириш усуллари билан таништириш. Риккетсиоз касалликларининг микробиологик диагностикаси усуллари урганиш.

III. Машгулот масалалари. Утказилган машгулотлардан сунг талабаларни билишлари шарт.

1. Риккетсияларнинг умумий характеристикаси. Уларни урганш усуллари. Устириш ва буяш.
2. Эпидемик ва эндемик тошмали тиф. Ку истмаси касалликларнинг юкиш йуллари, патогенези, иммунитети.
3. Эпидемик ва эндемик тошмали тиф. Ку истмаси касалликларнинг давоси, профилактикаси.

IV. Куриб чикиладиган саволлар.

1. Риккетсияларнинг морфологияси. Риккетсия хужайрасининг структураси, буяш усуллари.
2. Риккетсияларнинг физиологик хоссалари (облигат паразитлик, нафас олиши, купайиши).
3. Риккетсияларни устириш усуллари, Антиген структураси.
4. Эпидемик ва эндемик тошмали тифларнинг ки иситмасининг юкиш йуллари, инфекция манбаит касалликларнинг патогенези.

6. Микробиологик диагностика усуллари. Касалликларнинг давоси ва профилактикаси.

V. Узлаштириш усуллари.

А) Таркатма материаллар. Таблицалар, расмлар Риккетсиоз касалликларининг микробиологик диагностикаси схемаси. Даволаш ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар.

Б) 1-топширик. Риккетсияларнинг морфологиясини микробиологик схемасини чизиш.

Жавоб. Талабалар уз дафтарларига риккетсияларнинг морфологиясини ва риккетсиоз касалликларининг микробиологик диагностикасини чизадилар.

VI. Укитувчи мулохазалари.

Эпидемик тошмали тиф кузгатувчисининг умумий характеристикаси. Касалликнинг патогенези, диагностикаси, давоси ва профилактикаси.

Rickettsiaceae оиласига одам организмида касаллик келтириб чиқарадиган 3 та тур:

1. *Rickettsia*
2. *Rochalimae*
3. *Coxiella* киради.

Одам ва хайвонларда риккетсиялар кузгатадиган юкумли касалликлар гурузи риккетсиозлар деб аталади.

Биринчи марта 1909-1910 йилларда америкалик олимлар Риккетс ва Уайлар мексика тошмали тифи билан касалланган бемор конидан майда, биполяр, ҳаракатсиз микроорганизмларни, 1913 йилда провачек тошмали тиф билан касалланган беморнинг конида овалсимон кузгатувчиларни аниқлади. Бразилиялик олим Роха-Лима тошмали тиф кузгатувчиси битларнинг меъда эпителий хужайраларида паразитлик қилиб, уларнинг нажаси билан ташқарига чиқишини аниқлади.

Морфологияси. проваген риккетсиялари хужайра ичида шайдиган, бактериясимон, ҳаракатсиз, грамманфий, шакли узгарувчан микроорганизмлар булиб, коксимон, таёкчасимон, бацилляр ва ипсимон шакллари ҳам бор. Катталиги 0,2-40 мкм, кенглиги 0,3-0,6 мкм. спора ҳосил қилмайди. Романовский Гимза усулида бўялганда цитоплазмаси ҳаво ранг, киритмалари қизил рангда бўялади, здоровский усули билан бўялганда қизил рангга бўялади.

Устирилиши: Ок сичконлар упкасида, зарарланган битлар меҳдасида, товук эмбрионининг сарикли қончасида яхши қупаяди.

Токсин ҳосил қилиши. Риккетсиялар танасида термолабиль токсин тутати. 60 С да парчаланати. Улар организмда нейтралловчи антителолар ҳосил қилади.

Антиген тузилиши. Проваген риккетсиялари икки хил антиген тутати. Огзаки турга ҳос бўлмаган, ҳароратга чилдамли, эфирда эрийдиган, липополисахарид-протсин табиатли 2 эфирда эжримайдиган, ҳароратга чидамсиз, оксил полисахарид антиген. 1916 йили Вейль ва Феликслар тошмали тиф билан оғриган бемор сийдигидан шу бемор қони зардобини билан агглютинация реакцияси берадиган *Proteus* ажратиб олдилар.

Чидамлилиги. Проаген риккетсиялари куритилган ва жарохатланмаган битларда 30 кунгача, битлар нажасида 6 кунгача сакланади. 58 С да киздирилганда 30 минутдан сунг, 100 С да киздирилда 0,5 минутда халок булади. Паст хароратга чидамли, 60-70 С да узок муддат тирик қолади. Дизенцификацияловчи смоддалар таъсирида 1-02 соатда халок булади.

Касалликнинг патогенези. Тошмали тиф антропоноз касаллик хисобланади. Касаллик манбаи бемор одамлар. Касаллик бемордан соғлом одамга трансмиссив йул билан, яъни битлар кийим бити, баъзан бош бити оркали утади. Бемор конини сурпган бит соғлом одамларга 4-5 кундан сунг зарарли хисобланади. Бит ичагининг эпителий хужайраларида тез купаяди, улар маълум микдоргача етгач, эпителий хужайцралар ёрилиб, риккетсиялар битнинг нажаси билан ташкарига чиқади. Бит чаккан жой кичишади, одам кашиганда битнинг нажаси билан риккетсия киради. одам конига тушгач организмга тарқалади. Конга тушган кузгатувчитларнинг бир кисми халок булади, натижада ажралиб чиккан эндотоксин организмни захарлайди. Кузгатувчиларнинг колган кисми майда капиллярларнинг эндотелий хужайраларида купаяди ва узига хос гистологик узгаришларга олиб келади. Бу узгаришлар айникса узунчок мия ва марказий нерв системасида купрок булади. Окибатда мияда кон айланишининг бузилиши менингоэнацефалит ва х.к. сабаб булади. Касалликнинг 4-6 кунларида майда тошмалар тошиши. Тромбоваскулитлар ва артериола ҳамда капиллярлар стази кузатилади. провачек риккетсияларининг захари нерв системаси фаолиятини бузади ва кон томирларнинг нарезига олиб келади. Касаллик хароратнинг кутарилиши, организмнинг захарланиши, нерв юрак томир ва бошка системаларнинг жарохатланиши билан кечади. касалликнинг кечишига караб унинг енгил, уртача огирликдаги ва огир шакллари фаркланади.

Иммунитети. Мустахам ва узок муддатли. Бемор конида агглютининлар, камплементни бириктирувчи ва микроб захарини нейтралловчи антителолар хосил булади. касалликнинг уткир даврида IgG хосил булади. Тошмали тиф билан кайта касалланиш Брилл Ципссер касаллиги дейилади.

Лаборатория ташхиси. 2 хил усулдан фойдаланилади.

Серологик усул. Проваген риккетсия антигени билан агглютинация реакцияси, комплементни боғлаш, билвосита гемагглютинация реакцияси имунфлюоресценция реакциялари куйиш. кобль ва Миккевичнинг кон томчи реакциясини куйилади.

Биологик усул. Денгиз чучкаси ва ок сичконларни зарарлантириш. эпидемик тошмали тифда денгиз чучкасининг харорати кутарилади, лекин периорхит кузатилмайди. Эндемик тошмали тифда эса периорхит кузатилади.

Даволаш ва профилактикаси. даволаш учун тетрациклин, хлортетрациклин, левомецетин, хлорамфеникол ва б. Патогенлик даволаш интоксикацияга карши, юрак томир ва нерв системаси фаолиятини тиклашга каратилган.

Ку иситмаси

Узига хос зоокоз риккетсиоз булиб, хароратнинг кутарилиши, умумий захарланиш хар хил аъзо ва системаларнинг жарохатланиши билан характерланадиган касаллик. 1937 йилда Деррик бемор конидан кузгатувчини ажратиб олди. Бернет ва Фрименлар унинг хусусиятларини урганиб, риккетсияларга киритдилар. 1939 йили Деррик бу микроорганизмларга *Rickettsia burnetii* деб ном берди. айрим пайтларда *coxielle burneti* деб хам аталади.

Морфологияси - майда, шарсимон ёки таёкчасимон шаклда булиб, полиморф, ҳаракатсиз, катталиги 0,25-0,5 мкмдан 0,2-1,5 мкмгача булган микроорганизмлардир. Улар узининг биологик хусусияти билан вируслар билан бактерияларнинг орасидаги оралик урнини эгаллайди. Филтрлардан утиши, хужайра аро облигат паразитлиги билан вирусларга ухшаш морфологик тузилиши, кимёвий таркиби, буялиши, купайиши билан бактерияларга ухшайди. грамманфий, Романовский Гимза усулида буялганда кизил сафар, Здродовский усулида эса кизил рангга киради.

Устирилиши. Товук эмбрионининг сарикли копчасида ва турли тукима культураларида устирилади. Бернет риккетсиялари оддий буялиниш йули билан хужайра ичида купаяди.

Токсигенлиги, антиген тузилиши ва чидамлилиги. Беркет риккетсиялари халок булгач, захарли модда ажратади. Беркет риккетсияларининг бутун хужайраси, цитоплазма ва кобиги антигенлик хусусиятига эга, лекин антигенлиги доимий эмас. Ташки мухит омилларига, Бернет риккетсиялари, анча чидамли. Ультрабинафша нурларига 5 соатгача чидайди, куритилганда 10 кун, газмолларда 35-40 кун, 4 С да 16 ой, 20 С да 9 ой сакланади.

Даволаш ва профилактикаси. Биомицин, тетрацилин, аурамицин ва х.к. кулланилади.

Касал хайвонларнинг сути кайнатилади. Махсус профилактикаси учун Здродовский ва Генинлар таклиф килган тирик М-44 вакциналардан фойдаланилади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинг 31- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1,2 балл.

86-100	Аъло	31-машгулот. «Риккетсиозлар, эпидемик ва эндемик тошмали тиф ва ку-иситмасининг микробиологик диагностикаси». Риккетсиозларнинг умумий характеристикасини билиши. Эпидемик ва эндемик тошмали тиф касалликларининг юкиш йуллари, патогенези, иммунитет, диагностикаси, давоси, профилактикасини
--------	------	--

		билиши, айтиб бериши, амалий ишида куллай олиши.
71-85	Яхши	Ку-иситмаси кузгатувчисининг асосий хоссаларини билиши, бу касалликнинг юкиш йуллари патогенези, диагностикасини аник тасаввур килиши, айтиб бериши. Моҳиятини тушуниши.
55-70	Кони-карли	Риккетсиоз касалликларининг микробиологик диагностикаси тугрисида тасаввурга эга булиши касалликларни олдини олиш усулларини билиши.
0-54	Икки	Тасаввурга эга эмас. Жавоб йук.

31- машгулот учун тест саволлари.

1.Риккетсиялар.

- А. Факат одамда паразитлик килади.
- Б. Риккетсиозлар болалар болалар инфекцияси хисобланади.
- В. Майда полиморф микроорганизмлар.
- Г. Йирик таёкчалар.
- Д. Одам организмида капсула хосил килади.

2.Риккетсиялар устирилади.

- А. Оксил кушилган сунъий озука мухитларида.
- Б. Синтетик сунъий овкатларда.
- В. Лиффлер мухитида.
- Г. Эндо мухитида.
- Д. Тукима культурасида.

3.Эпидемик тошмали тифнинг лаборатория диагностикаси учун кулланилади.

- А. Аллергик синама.
- Б. Агглютинация реакцияси.
- В. Конни агарга экиш.
- Г. Сийдикни гушт-пептонли бульонга экиш.
- Д. Халкумдан олинган материални зардобли агарга экиш.

4.Тошмали тифнинг махсус профилактикаси учун кулланилади.

- А. Тирик вакцина.
- Б. Гаммаглобулин.
- В. СТИ вакцинаси.
- Г. Битларни йук килиш.
- Д. БЦЖ вакцинаси.

5.Ку-исситмаси кузгатувчисини буяш.

- А. Грамм.
- Б. Романовский-Гимза.
- В. Гинс-Бурри.
- Г. Циль-Нильсен.
- Д. Нейссер.

6. Ку-исситмасининг асосий юкиш йуллари.

- А. Контакт йул билан.
- Б. Парэнтал йул билан.
- В. Йулдош оркали.
- Г. Трансмиссив йул билан.
- Д. Идиш товок оркали.

7. Тошмали тиф кузгатувчисининг буяш усуллари.

- А. Грамм.
- Б. Романовский-Гимза.
- В. Гинс-Бурри.
- Г. Циль – Нильсен.
- Д. Нейссер.

8. Ку-иситмасининг клиник формалари.

- А. Менингоэнцефалит.
- Б. Ошкозон ичак.
- В. Тиртишиш.
- Г. Дизентериясимон.
- Д. Холерасимон.

9. Тошмали тифнинг лаборатория диагностикаси.

- А. Преципитация реакцияси куйилади.
- Б. Камен кон томчисидан тайёрланган суртма микроскопда курилади.
- В. Лизис реакцияси куйилади.
- Г. Комплементни боғлаш реакцияси куйилади.
- Д. Борде-Жангу реакцияси куйилади.

10. Риккетсиялар устирилади.

- А. Левен мухитида.
- Б. Товук эмбрионида.
- В. Сотон мухитида.
- Г. Левенштейн Нерсон мухитида.

32-машгулот.

Мавзу: Вирусли инфекциялар. Респиратор вирус касалликларининг ваирусологик диагностикаси, грипп, парагрипп, учук (герпес) вируси, аденолвируслар, кизамик, эпидемик паротит (тепки).

3 соат.

Максад: Талабаларни грип, парагрипп, учук, аденовирус, кизамик, эпид паротит касалликларининг вирусологик диагностикаси билан таништириш.

Машгулот масалалари. Машгулот утилгандан сунг талабаларнинг билиши керак.

1. Респиратор вирус касалликлари кузгатувчиларининг умумий характеристикасини, морфологиясини, антиген хусусиятларини.

2. Респиратор вируслар кузгатадиган касалликларнинг патогенезини, касаллик манбаини, юкиш йулларини.

3. Грипп ва кизамик касалликларининг тезкор диагностика усуллари.

4. Респиратор вирусли инфекцияларнинг вирусологик диагностика усуллари.

5. Грипп, парагрипп, учук, аденовирус, кизамик, тепки касалликларининг давоси ва профилактикаси.

Куриб чикиладиган саволлар.

1. Грипп, парагрипп, учук, аденовирус касалликлари, кизамик, тепки кузгатувчиларининг умумий характеристикаси.

2. Респиратор вирусларни устириш усуллари.

3. Респиратор касалликларнинг юкиш йуллари, патогенези, иммунитети.

4. Вирусологик диагностика усуллари ва касалликларнинг давоси ва профилактикаси.

Машгулот утказиш учун керакли жихозлар.

а. таблицалар, расмлар, респиратор вирус касалликларининг вирусологик диагностикасининг схемаси. Даволаш ва профилактикаси учун кулланиладиган препаратлар.

1. вазифа. респиратор касаллик чакирувчи вирусларнинг морфологиясини ва вирусологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: талабалар дафтарига респиратор вирус касаллиги кузгатувчиларининг морфологиясини ва вирусологик диагностикаси схемасини чизадилар.

Укитувчи мулохазалари.

Грипп ва парагрипп вируслар. Оиласи *Orthomyxoviridae* (Ortho-грекча тугри, муха- шиллик). Бу вирус намоёндалари шиллик пардаларда усганлиги учун шу оилага кирзилигнан.

Грипп Вируси Одамнинг "А" грип вирусини 1933 йилда инглиз олимлари Смит, Эндрус ва Рейдлоу томонидан Вилсон Смит деган беморнинг бурун халкумидан олинган чайиндини каламушларга юктириш йули билан очилган, шунинг учун WS-вирус деб аталади. 1940 йилда Френсис Меджилл - "В" грип вирусини топган, 1947 йилда Тейлор "С" грип вирусини очган.

Морфологияси. Грипп вирусини уз таркибида РНК тутди. нуклеокапсиди спиралсимон булиб, шакли сферик, диаметри 80-120 нм. Варионнинг ичида 2 спирал структурага эга булган нуклеопротеиднинг бир нечта булакчалари бор. Шу ернинг узида вируснинг траскриптаза

активлигини таъминловчи алохида оксиллари ҳам бор. Вирионнинг ташки қобиғи 2 қават бўлиб - ички қавати - электрон зич бўлиб молекула оғирлиги енгил бўлган мембрана оксиддан ташкил топган. Асосан вируснинг структураси ва шакли ана шу оксилга боғлиқ. ташки қобиғи эса 2 қават Римиддин ташкил топган. Вирус булакчасинин устки қисми, яъни ташқариси бир бирига яқин жойлашган, тиканасимон усимта билан қопланган. Бу тиканаклар асосан 2 та глюкопротеидлардан ташкил топган 1.

Гемалтглютинин - эритроцитларни агглютинация қилади (грипп вируси 20 тадан ортиқ хайвонларни эритроцитларини агглютинация қилади).

2. Нейраминидаза - эритроцитларни ва бошқа хужайраларни мукопротеид қабати таркибидаги нейрамин кислотасини парчалайди ёва хужайраларни эритиб юборади.

Кимёвий таркиби: 1 % РНК, 70-75 % оксил 20-24 % липидлар, 5-8 % углеводлар бор. Вирионнинг РНКси бир қават ипчадан иборат бўлиб, 8 та алохида булакчалардан иборат. Вирус булакчасида 7 та специфик структура оксиллари ҳам бор. Вируснинг липид ва углевод таркиби, унинг паразитлик қилган хужайин хужайрасидан ташкил топган бўлади.

Антигенлари: Гриппнинг А, В, С турлари бир бири билан ухшаш антигенларга эга эмас, шунинг учун ҳам булар орасида узаро генетик рекомбинация содир бўлмайди. Буларни турли турлар деса бўлади. Вирусга эфир ва дезокси ҳолат таъсир эттирилса 2 антигени ажралади: 1. типоспецифик эрувчан S антиген нуклеопротеиди билан боғланган ва 2. штаммоспецифик қобик V-антиген, яъни вирус антиген. Бу антигени гемогглютинин нейранилидаза ва углевод компонентларидан ташкил топган. Вируснинг S-антигени доимий бўлиб, узгармайди, вируснинг маълум бир тури учун умумий бўлиб, ноиммуноген, ноинфекцион КБР ёрдамида аниқланади. V-антиген узгарувчан. Хар 2-3 йилда геммагглютинин ва нейраминидаза структураларида нуктавий мутацион узгаришлар руй беради. (антигенлик дрейфи) ва натижада янги штаммлар пайдо бўлади. 10-15 йилда эса янги узгарган антигенли вируслар пайдо бўлади. Ҳозирги пайтлда гемагглютининнинг 4 хили топилган ва 2 хил нейраминидаза. 1933 йилда очилган грипп вируси бир неча марта уз антиген хусусиятини узгартирди.

Чидамлилиги: Грипп вируси 4 С да 1 ҳафта сакланади, - 70 С да узок муддат узининг инфекцион хусусиятини саклайди. 50-60 С киздирилганда бир неча минутда уз активлигини йукотади. Эфир ва детергенд моддалар ва дезинфекция қилувчи моддаларга ҳам жуда таъсирчан. Қуёш нурига льтратовуш, ультрабинафша нурларига ҳам таъсирчан. Глицеринга жуда чидамли 3 ойгача уз активлигини йукотмайди.

Устирилиши: Товук эмбрионининг аллантоис ва амниотик қаватларида ва одам ва маймун эмбрионларининг буйрак туқима культуралари яхши усади.

Клиникаси ва патогенези. Грипп асосан ҳаво томчи йули билан юқади. Йуталганда аксирганда, гаплашганда жуда тез юкувчи бўлади. Маълум муддат ичида эпидемия ва пандемияларга сабаб бўлади. Одам организмига бурун, ҳалқум орқали қиради.

Кизамик вируси. Кизамик уткир инфекцион касаллик булиб, жуда юукмлилиги билан болалар инфекцияси орасида алохида уринни эгаллайди. 1954 йилда Дж.Эндепс ва Пиблс бирга ажралиб олинган.

Морфологияси Кизамик вируси Morbillivirus авлодига кириб, РНК тутади, мураккаб вирус хисобланади. размери 120-150 нм, спираль типидегинуклеокасици бор, липопротеид кобиги булиб, ташки томондан гемагглютинин ва F оксиги бор. Вирион гемагглютинация килиш кобилиятига эга. Нейраминидаза ферменти йук.

Устирилиши: Одам майман ва итларнинг бир каватли уйрак эпителий тукима культураларида одам анжومي культураларида устирилади. Тукима хужайраларида купайганда ядро ичида, цитоплазмада киритмалар хосил килади ёки симпластлар (куп ядроли) хужайралар хосил килади.

Антиген структураси Вирус бир нечта антигенлар тутади. Детергентлар ёки ёг эритувчи моддалар таъсир этириб ташки кобикдаги антигенларини, ичкаридаги антигенларидан ажратиб олиш мумкин. Кизамик вирусининг штаммлари орасида бошка турлари аникланган эмас.

Чидамлиги: Паст температурага чидамли, %* С да тез улади. Одам организмидан ташкари огиз бушлигида хосил булган. Коплик Филатов доглари диагностик белги хисобланадию Тошмалар олдин бош терисида, сунгра тана ва оёкларда пайдо булади. 7-8 кун юкори температура кузатилади. касаллик 7-9 кун давом этади.

Иммунитети. Касалликдан кей ин умр буйи сакланадиган имунитет колади. Кизамик вируси Т лимфоцитларнинг активлигини пасайтиради ва натижада организмнинг химоя омиллари сусайиб кетади.

Аденовируслар. 1953 йили Роу ва Б. томонидан аденоид хужайралардан ажратиб олинган. Аденовирусларнинг хозир 90 дан ортик серотипи бор. Шулардан 49 серотипи одам учун патоген. Аденовируслар оиласи иккита туркумга булинади.

Морфологияси. Вирионнинг улчами 70-90 нм булиб, икосаэдр шаклида. генани 2 ипли ДНКдан иборат, молекуляр массаси 20-25 мд.ни ташкил килади. Вирион капсиди 252 та капсамердан тузилган.

Устирилиши. Аденовируслар одам эмбриони буйрагидан тайёрланган бирламчи ва ундирилувчи Hela, Нер-2 ва бошка тукима культураларида 24-36 соат ичида яхши усади.

Антигенлари. Аденовирусларда типга хос булган гемагглютинация килувчи антигенлари бор.

Чидамлилиги. Аденовируслар ташки мухитда анча чидамли. Юкори харорат ва УБ нурларига анча таъсирчан. Лиофил усули билан куритишга паст хароратга, эфирга чидамли. Дезинфекацияч килувчи моддаларга таъсирчан.

Касалликнинг патогенези ва клиникаси. Инфекция манбаи бемор одамлар касаллик асосан хаво томчи йули билан юкади. "Ичак" аденовируслари нажас оркали ташкарига чикади. шунинг учун элементар йул билан хам юкади. Аденовирус касалликлари билан купинча 6 ойдан 2 ёшгача болалар касалланади. Аденовируслар юкори нафас йуллари ва ичак шиллик каватининг эпителиал ужайраларида, куз конъюнктиваси ва лимфоид

тукималарда купаяди. Улар конга тушиб, бутун организмга таркалади ва кон томирларининг эпителийсини шикастлайди, натижада шиллик каватларда экссудатив яллигланиш, фибринли пардалар ва некрозлар ҳосил булади. Аденовируслар йулдош оркали хомилага утиши мумкин, бунда хомила касалланиб, яхши ривожланмай, турли асоратлар билан тугилади ёки нобуд бўлади.

Иммунитети Касалликдан сунг типга хос иммунитет ҳосил бўлади тузилаётган беморларнинг кон зардобиди igM , кейинчалик жса igG антителолари, бурун халкум суюқлигида эса секретор igA антителолари пайдо булади.

Амалий машгулот учун керакли анжомлар: таблицалар, расмлар, тошмали тиф ва Ку иситмасининг микробиологик диагностикаси.

Утилган мавзунинг узлаштирилганлигини аниклаш, назорат қилиш усуллари.

Оғзаки савоб жавоб.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустақил ишини баҳолаш рейтинг

32- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,3

Очик яралардан суртма олиш.-1 балл

100% дан 2,3 балл.

86-100	Аъло	32-машгулот. «Респиратор вирус касалликлари кузгатувчилари УРК, грипп, парагрипп, герпес, аденовирус ва кизамик касалликларининг вирусологик диагностикаси». Респиратор вируслар ҳақида тулиқ тасаввурга эга бўлиши. Грипп, парагрипп, аденовирус кузгатувчилари тугрисида тулиқ маълумотга эга бўлиши, ижобий фикрлай олиши. Касалликларнинг юкиш йуллари ва патогенезини билиши, мустақил мушоҳада қилиши, амалда қўллай олиши.
71-85	Яхши	Кизамик касаллигининг юкиш йуллари, патогенези, иммунитет, диагностикаси, давоси тугрисида мустақил мушоҳада юритиши. Касалликнинг олдини олиш йулларини билиши ва амалда қўллай олиши.
55-70	Кони-карли	УРК касалликлари тугрисида тасаввурга эга бўлиши. Юкиш йулларини билиши ва айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук, тайёр эмас.

32-мангулот учун тест саволлари.

1.Вируслар қайси хусусияти билан бактериялардан фарқ қилади.

А. Купайиш усули билан.

Б. Патогенлиги билан.

В. Харакатчанлиги билан.

Г. Шакли билан.

Д. Спора хосил килиши билан.

2.Вирусларнинг асосий хусусиятлари.

А. Хужайравий тузилишга эга.

Б. Булиниб купаяди.

В. Турли нуклеин кислоталарни тутди.

Г. Хужайра девори бор.

Д. Хужайра ичи аро паразитлик килади.

3.Вирусларнинг тузилиши урганилади.

А. Электрон микроскопда.

Б. Когоздаги электрофарез усули билан.

В. Ултрафиолет микроскоп ёрдамида.

Г. Коронгилаштирилган микроскопда.

Д. Грамм усулида буяш.

4.Вирион нима.

А. Алохида хужайра.

Б. Вирусларнинг туплами.

В. Алохида вирус булакчалари.

Г. Вирусларнинг соф культураси

Д. Хужайра ичи киритмаси.

5.Вируслар купаяди.

А. Булиниб.

Б. Пигмент хосил килиб.

В. Репродукция йули оркали.

Г. Конюгация йули билан.

Д. Митоз йули билан.

6.Вируслар устириладиган мухит.

А. РУ мухитида.

Б. Леффлер мухитида.

В. Хайвон ва усимликлар организмиди.

Г. Левин мухитида.

Д. Оксил кушилган мухитларди.

7.Тукима культураларди вирусларни аникланади.

А. Асколи реакцияси ёрдамида.

Б. Исаев Пфейффер феномени ёрдамида.

В. Цитопатоген таъсирга караб.

Г. Видалъ реакцияси ердамида.

Д. Гемоллиз реакцияси ёрдамида.

8.Тукима култураларининг устириш учун кулланиладиган озука мухитини белгиланг.

- А. Ут сафроли бульон.
- Б. Сотон мухити.
- В. 199-мухити.
- Г. Леффлер мухити.
- Д. Ру мухити.

9.РНК тутувчи вирусларни белгиланг.

- А. Паповавируслар.
- Б. Бактериофаглар.
- В. Боксвируслвр.
- Г. Тоговируслар.
- Д. Миксовируслар.

10.Миксовируслар гурухига кайси касал кузгатувчилар киради.

- А. Чин чечак.
- Б. Полимиелит.
- В. Гепатит.
- Г. Паротит (тепки).
- Д. Канали энцефалит.

33-Машгулотлар

**1.Мавзу: А, В, С,D,E, гепатитларнинг вирусологик диагностикаси.
Гепатит вирусларининг асосий хоссалари.**

3-соат

2.Максад: гепатит кузгатувчиларнинг умумий характеристикаси билан талабаларни таништириш. Хамда гепатит касалликларининг вирусологик диагностикаси, давоси ва профилактикасини куриб чиқиш.

3.Машгулот масалалари. Машгулот утказилгандан сунг талабалар билиш керак:

- 1.Гепатит кузгатувчиларнинг морфологияси ва структураси.
- 2.Гепатитларнинг юкиш йукллари ва патогенезини.
- 3.Болаларга гепатитнинг юкиши.
- 4.Гепатитларнинг вирусологик диагностикаси.
- 5. Гепатитларнинг давоси ва профилактикаси.

4 Куриб чикиладиган саволлар:

- 1.Гепатит кузгатувчиларнинг умумий щарактеристикаси.
- 2.Гепатит кузгатувчиларнинг ыстириш усуллари.
- 3.Гепатитларнинг юкиш йыллари, касалликларнинг патогенези, имунитети.
- 4.Гепатитларнинг вирусологик диагностикаси.

5. Гепатитларнинг давоси ва профилактикаси.

5. Машгулотни утказиш учун керакли жихозлар.

а) таблицалар, расимлар, гепатитларни вирусологик диагностика схемаси, даволаш ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар.

1. Вазифа. Гепатитларнинг вирусологик диагностикаси схемасини чизиб олиш.

Жавоб. Талабалар дафтарларига гепатитларнинг вирусологик диагностикаси схемасини чизиб оладилар.

6. Машгулот утказилгандан сўнг амалий куникма мавзунини узлаштирилганини назорат килиш усули.

1. Оғзаки савол жавоб.

Укитувчи мулохазалари

Вирусли гепатит-ёки Боткин касаллиги одамлар уткир инфекцион касаллиги бўлиб, циклик утиши ва жигарни зарарлантириши билан характерланади. Куп йиллар мобайнида Боткин касаллиги катарал, гастродуоденал, эпидемик, инфекцион сарик, эпидемик зардопли гепатит деб аталиб келган ССВнинг қарори билан вирусли гепатит деб атала бошлади. Асосан икки турга бўлинади: инфекцион гепатит «А» ва зардопли гепатит «В». Эпидемик ёки вирусли гепатит 2 хил вирус билан чакирилади. Вирус «А»-инфекцион гепатит кузгатувчиси бўлиб, таркибида РНК тутади, 1883 йил Пикорна вируслар оиласига киргизилган, авлоди энтеро вируслар оддий вируслар деб аталади. халқаро классификацияга мувофиқ 1973 йил Фэйстон касалларнинг нажасидан гепатит «А» вирусини Аниклади. Гепатитнинг 70 % ҳолларда гепатит «А» вируси чакиради клиник белгилар қуринмасидан 10 кун олдин касалларнинг нажасида пайдо бўлади ва нажас билан ташқарига қуп микдорда чиқарилади. «В» вирус зардопли гепатитни чакиради. Биринчи марта серологик усул билан 1963 йил Австралияда касалнинг зардобидан топилган, шунинг учун австралия антигени дейилади.

«В» гепатитининг вириони 1970 йил Дейн деган олим томонидан электрон микроскоп тагида қуриб тасвирланган. Беморнинг нажасидан ва кейинчалик Дейн таначалари деб номланган.

Структура ва кимёвий таркиби:

Гепатит «А» вирусининг размери 22-32 нм, капсиди кубсимон, 4 хил оксилдан таркиб топган (VP₁; VP₂; VP₃; VP₄). Вирионда бир қаватли РНК бор, гепатит «В» вируси ДНК икки қаватли мураккаб вирус тутади ва янги оила бўлган «Гепатовирус» га қиради ва 3 хил морфологик типлардан иборат:

1. Ички қувак булакчалари-сферик шақилда диаметри 20 нм.

2. Найсимон булақлар-диаметри 20 нм, узунлиги 220-440 нм.

3. Вируссимон сферик булакчалари-диаметри 42-45 нм ёки (дейн булакчалари). Дейн булакчалари мураккаб тузилишга эга бўлиб, липопротеин қобик билан ыралган, охириги пайитларда Дейн булакчаларини тулик вирион деб аташади. Чидамлилиги: гепатит «А» вируси ташки мухитда чидамли, 60⁰ да 1 соатдан 3-4 соатгача инактивланади, қайнатилганда 30-40

минутда халок булади. Касалларнинг нажасида, сийдигида узок муддат сакланади. Гепатит «В» вируси уй температурасида узок сакланади, эфир таъсирига чидамли. Дезинфекция килувчи моддаларнинг юкори концентрацияси таъсирида 2-12 соат ичида халок булади.

Устирилиши. Гепатит «А» вируси Жанубий Америка маймунлари мармозет, шимпанзе организмида усади, асосан жигарида куп микдорда туланади. Вирус «В» нинг антигени одам эмбрионининг гепатоцитларида диплоид жигар хужайраларида шимпанзе жигарида куп туланади, устирилади, гепатит вируслари жуда кийинчилик билан купаяди, шунинг учун хам уларни кып ми=дорда олиб вакцина тайёрлаш жуда мураккаб. Антигенлари- Дейн былакчаларининг =оби\ида

1. HBs-антиген топилган таркибида липидлар, полипептидлар ва углеводлар туттади. Бунга =арши HBs антитело хисобланади HBs-жуда чидамли, нуклеаза, протеаза, органик эритувчиларга чидамли.

2. Соч-антиген-вирионнинг нуклеопротеид билан бо\ли= (Дейн былакчасининг юраги Билан бо\ли=) ва HBc-антиген дейилади, бунга =арши HBc антитело хосил булади.

3. HBc-антиген-танада бунга =арши HBc-антитело хосил булади.

4. HBx-антигени тыли= ырганилмаган.

HBs нинг активлиги 3-5 % фенол, хлорамин ва 96° спирт таъсирида пасаяди. О=сил молекуласидан иборат былиб, 7 ёки 9 та полипептиди бор былиб, гетероген хусусиятга эга.

«В» гепатитининг вируси ызининг о=силлари билан бир =аторда, микроорганизмнинг о=силларини хам туттади. Бу вируснинг репродукцияси ва геномининг тузилишига бо\ли=. HBs-антиген гепатит «В» ни ани=лашда асосий маркер ёки кырсаткич хисобланади ва касалликнинг биринчи кунидан пайдо былиб, узо= муддатгача са=ланиб туради HBc-антиген HBs-антигендан фар= =илиб зардобга учрамайди, уни топиш учун аксинча HBc-антитело ани=ланади.

Касалликнинг потогенези. Гепатит «А» худи бош=а ичак группаси касалликлари сингари ю=ади-алиментар йыл билан. Асосан 5-15 ёш болалар зарарланади. Гепатит «В»-парэнтерал йыл билан ю=ади. Бундан таш=арии турли биологик сую=ликлар ор=али, органлар ытказилганда хирургик манипуляциялар пайтида, =он =уйилганда вакуинация ва х.к ю=ади. Конфликт йыли билан хам, сулак, сийдик ва х.к. ор=али хам ю=ади. Болаларга йылдош ор=али ва ту==ан пайтдаги травмалар ор=али хам ю=ади. Гепатит «В» Билан кыпинча 1 ёшгача болалар зарарланади.

Гепатит «А» вируси ош=озон-ичак трактида ичакнинг эпителий ты=ималарига киради, кыпайиб лимфа системасига ытади ва =он ор=али бутун организмга тар=алади, гепатоцитларга жойлашиб олиб уларнинг цитоплазмасида кыпаяди. Гепатит «В» гематоген лимфоген фазадан бошланади, сынгра вирус гепатоцитларига киради. =он ва лимфага тушган вирус ыткир диффуз гепатитни келтириб чи=аради ва жигарнинг паренхиматоз ва ретикуло-эндотелиал элементларини зарарлантиради. Жигарнинг функцияси бузилади дезинтоксикацион, модда алмашинув,

барафлик ва х.к. +он зардобиди алдолаза, транфераза ва бош=а ферментларнинг ми=дори ортиб кетади.

Эпидемиологияси: Охирги йилларда Ўзбекистонда вирусли гепатит жуда кўп учрайди. Касалликнинг тарқалишига асосий сабаб бизнинг иқлим шароити, турмуш тарзи, кишлокнинг сув билан таъминланиши сабаблари бўлса керак. Вирусли гепатит «А» асосан болалар касаллиги ҳисобланади ва болалар уртасидаги барча касалликнинг 68,6-80% ташкил қилади. Боғча ва яслиларга борадиган болалар уртасида касаллик кўпроқ учрайди, бормайдиганларга нисбатан. Беморларнинг қони нихоятда ҳафвли, 0,001 микдори тери еки шиллик пардалар орқали утса ҳам «В»-гепатит касаллик юқади. Касалликнинг тарқалишида гепатит «В» нинг антигенлари ҳам катта рол уйнайди. Ўзбекистонда донорлар орасида HBS антигенни ташиб юрувчилар 0.9-3.28% ВОЗ нинг ахборотига қура HBS антигенни ташиб юрувчилар асосан 5-15 ёшлилар уртасида кўпроқ экан. Охирги йилларда гепатит «В» муоммоси актуал ҳисобланади, бу турдаги гепатит касалликнинг 30-50% ни ташкил қилади. Инфекция онадан ҳомилага плацента йулдош орқали утиши мумкин. Айрим адабиётларда сути билан ҳам берилиши мумкин дейилган.

Иммунитет. Гепатит «А» дан сунг тургун иммунитет ҳосил бўлади. Гепатит «В» дан сунг мустаҳкам бўлмаган иммунитет қолади.

30% беморларнинг қонида гепатит «А» га қарши антитело учрайди, улар асосан JgM ва JgM дан иборат бўлиб, касалликнинг дастлабки қундан аниқланади. Гепатит «В» да эса 50% беморларнинг қонида HBs ва HBc антителолар аниқланади. Зардобнинг паст титрларида 1-4 ҳафтадан сунг ҳосил бўлади ва 3 йилгача са=ланади.

Диагностикаси. +ондаги антитело ва антигенлар ани=ланади. Ҳозирги пайтда =уйидаги текширишлар олиб борилади.

1. Иммуноэлектрофорез

2. БГАР

3. Радиоиммунметод

4. Иммунофэрмент

5. Иммуноэлектрон микроскопия ва бош=алар.

Давоси: специфик давоси йы=. Дезинтоксикацион терапия, никотин кислотаси, аскорбин кислотаси, глюкоза, пархез, тинчлик, витаминлар х.к.

Гепатит «А» га =арши ылдирилган вакцина бор 2 марта эмланади, махсус иммуноглобулин бор.

Профилактикаси: Янги ту\илган ча=ало=ларга раддомда гепатит «Б» га =арши вакцина юборилади. Трик вакцина бор, инактивация =илинган корпускуляр вакцина, геппоинженер субединицали вакцина. Гепатит «А» билан контактда бўлганларга иммуноглобулин юборилади. Бу иммуноглобулин 80-90 % ҳолларда касалланишдан са=лайди. Агарда у инкубацион давирда юборилса бизларда гепатит «В» га =арши HBs вакцина олинган геноинженер-рекомбинет, ачит=и 3 марта юборилади, 5 йилгача иммунитет =олади

E.Coli нинг хромосомасига, вируснинг антиген синтезлашни назорат ҳилувчи генларини ытказиш устида иш олиб борилмо=да. Агар шу тажриба

мувоффа=иятли чи=са E.Coli кып ми=дорда вирус гепатитининг антигенини синтезлай олади ва натижада вакцина тайёрлаш мумкин бўлади.

«А» шам «В» шам бўлмаган зардобли гепатит.

«А» шам «В» шам бўлмаган гепатит (№А; №В) ГА ва ГВ билан серологик ало=аси бўлмаган, гепатит =ыз\атувчисига айтилади. Бу гепатитнинг диагнози ГА ва ГВ нинг ани=ланмаганда =ыйилади. Турли экспериментал тажрибалар натижасида бу гепатит вируси «А» ва «В» вирусларининг серотипларими ёки алохида агент эканлиги ты\рисида бир фикрга келинмади. Бу турдаги С-гепатит Ырта Осиёда ҳам кенг тар=алган, умумий гепатитнинг 20 % ни ташкил этади. Асосан =он =уйилганда ю=ади. Диагностиканинг специфик усуллари йы=.

Клиникаси ГА ва ГВ га нисбатан енгилро= ытади. 50 % касалларда хроник формага ытиши мумкин. 10 % касалларда цирроз келиб чи=ади. Инкубацион даври ГВ га нисбатан =ис=аро=, шамма ёшдаги одамларда учрайди. =ыз\атувчи агентнинг размери 22-60 нм. +оннинг зардобиди, жигар экстрактида топилади. Айрим олимларнинг фикрича найсимон тузилишга эга бўлиб, узунлиги 500 нм гача бўлар экан. Бу вирус, гепатит «Б» нинг антиген варианты бўлса керак деб тахмин =илиняпти. Охириги йилларда айрим мамлакатларда ГА ҳам ГВ ҳам бўлмаган «Е» еанги фекално-орал йыл билдан ю=увчи гепатит ани=ланди. Бу турдаги гепатитнинг 2 тури мавжуд экан:

1. Енгил ытувчи, тез тузалувчи, хроник формага айланмайдиган формаси
2. О\ир ытувчи, 12 % ылим билан тугайдиган, айни=са хомиладор аёлларда о\ир кечадиган формаси. Реконвалесцент оналардан ту\илган ча=ало=ларнинг нимжон ту\илиши ани=ланган бу оналар гепатитнинг бирон-бир фырмаси билан о\риб ытган. Инкубацион даври 30-40 кун. Касаллик енгил ытади ва тузалади. Бу касаллик кыпинча ГА кып тар=алган ерларда учрайди, айни=са хаётининг биринчи йилларида ГА билан зарарланганлар орасида. Вируссимон, катталиги 27 нм бўлган былакчалар касалларнинг нажасидан топилган. Бу былакчалар худди ГА вирусига ыхшар экан, балки булар ГА вирусининг антиген турлари бўлса керак.

Лаборатория диагностика енди ишлаб чи=илмо=да. Хозирги пайтда А ҳам В ҳам бўлмаган гепатитнинг антителисини имунэлектрон микроскопия усули билан ани=ланмо=да. Специфик профилактикаси йы=. Профилактикаси бош=а гепатитлар сингари.

Вирусли гепатит

Вируслар =ыз\атадиган гепатитлар ер юзида жуда кып кенг тар=алган. 1940 йилнинг ырталарида =он зардобиди ор=али ю=адиган алохида сари= касаллик борлиги исбот =илинади. 1962-1965 йилларда Блюсберг бу гепатит антигенини топади. 1973 йилда жашон соли=ни са=лаш ташкилотининг эксперт комиссияси инфекцион гепатит «А» деб, =он зардобидидаги мансуб гепатит деб юритилган. Касалликни гепатит «В» деб аталишини тавсия этади.

Лаборатория усуллари ёрдамида олиб борилган текширишлар натижасида гепатит «А» дан ҳам гепатит «В» дан ҳам фар= =иладиган гепатитлар борлиги исбот =илинди. Фекал-орал йыли билан ю=адиган «А» ҳам

емас «В» ҳам эмас гепатитни энди Е деб, «он» уйишдан синг ю=адиган «А» ҳам эмас «В» ҳам эмас гепатитни эса гепатит С деб атаб келмо=да. 1977 йил Ризетто деган олим вирус Д топган. Шундай «илиб, шозирги вирусли гепатитларнинг 5 хили маълум:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1.Гепатит «А» | 4.Гепатит «С» |
| 2.Гепатит «В» | 5.Гепатит «Д» |
| 3.Гепатит «Е» | |

Гепатитлар-бу хиллари этиологияси, эпидемиологияси, патогенези ва клиник жихатдан бир-бирларидан фар=илади. Бу вируслар асосан РНК тутувчи гуруҳга киради.

Гепатит «Д» (Депета инорекцияси)

Гепатит «Д» нинг «ыз»атувчи вирус делта, вирус 35-37 нм катталиқда. Делта вирус НВ_s дан ажратган ҳолда ани=ланмайди. Бу вирус РНК дан ички капсуладан ва таш=и пардадан ташкил топган. Делта вирус ДНК си бор гепатит «В» вирусининг иштирокидагина гепатитларда кыпайиш имкониятига эга.

Эпидемиологияси: Инфекция манбаи делта гепатит, ытқир ва сурункали формалари билан о`риган беморлар ҳисобланади. Делта вирус ташиб юрувчилар 52 % наркаманлар. Онадан янги ту`илган болаларга сут ор=али ю=уши мумкин.

Патогенези: В,Д гепатит В вирус билан ҳамкорликда касаллик «ыз»атишга «адар» былади. Паталогик жараён жуда о`ир ытади.

Аралаш этиологияси ытқир клиникаси. Харорат жуда ю=ори. Сари= пайдо былгандан 15-32 кунлари касаллик зыри=ади, бемор ахволи о`ирлашади, дармонсизлик кучаяди, бош айланади, жигар катталашади.

Сурункали ГД-НВ_s ташиб юрувчилик ҳолати сурункали гепатит Д ривожланиши учун «улай» шароитдир.

Диагнози:

- 1)Эритроцитопения, лейкопения тромбоцитопения.
- 2)Биохимик.

Гепатит «Е»

Гепатит «Е» вирус ча=ирувчи ытқир ю=умлик касаллик былиб, асосан сув ор=али ю=ад ива кыпинча эпидемик равишда тар=алади.

Этиологияси: Гепатит «Е» нинг вируси ГА вирусига ыхшаш, катталиги 27-30 нм. Бемор ахлатини электрон микроб ёрдамида ГЕ ани=ланган. ГА дан серологик хусусияти билан фар=илади.

Эпидемиологияси: Сув ор=али ытканлиги сабабли кып одам касал былади. 3-4 ҳафтада жуда касал кыпаяди Гепатит «Е» эпидемияси 7-8 йил оралаб «айтарилиб» туради.

Клиникаси: Инкубацион даври 30 кун (14-50) кун давом этади. Хомиладор аёлларнинг 30 % огир утади. билим билан тугайди. Гепатит «Е» нинг клиник белгиларига ГА ыхшайди. Аммо касаллик аста-секин ривожланади. ГА га хос былган тимол реакциясининг кескин кытарилиб кетиши Гепатит «Е» да кузатилмайди. Беморнинг «они» зардоби НА_s экти-

HB_C экти-HAVJgM ва РОНГА, РUA, ИФА усули Билан текширилади. Сумма реакцияси 1-21 нмга камаяди

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинг

33 машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Реферат учун -10балл.

Бурун халкумидан суртма олиш 1 балл

100% дан 1,2 балл.

86-100	Аъло	33машгулот. «Гепатит А,В,С,Д,Е ларнинг вирусологик диагностикаси». Гепатит касалликлари тугрисида тасавурга эга булиш.Гепатит «А» ва «В» касаллигининг юкиш йуллари, патогенези тугрисида тасаввурга эга булиши. Иммуцитети, давоси, диагностикаси, профилактикасини айтиб бериши, амалий ишида куллай олиши.
71-85	Яхши	Гепатит «С» «Д»ларнинг юкиш йуллари, патогенези тугрисида тасаввурга эга булиши. Касалликнинг давоси, диагностикаси профилактикаси учун кулланиладиган вакциналарни айтиб бериши. Амалий ишида куллай олиши, билиши.
55-70	Кони-карли	Гепатит»А» ва «В» касалликларининг вирусологик диагностикаси тугрисида тасаввурга эга булиши, айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук тасаввурга эга эмас.

33-машгулот учун тест саволлари.

1.В – гепатитининг юкиш йуллари.

А. Трансмиссив.

Б. Алиментар.

В. Хаво томчи.

Г. Парэнтераль.

Д. Хаво чанг.

2.В – гепатит вируси устирилади.

А. Товук эмбрионида.

Б. Ок сичконнинг упкасида.

В. Ташиб юрувчи организмда.

Г. Жигар тукима культурасида.

Д. Эндо мухитида.

3.Гепатит В нинг профилактикаси.

А. Дайдиб юрадиган итларни йукотиш.

Б. Шахсий гигиенага риоя килиш.

В. Каналарни йукотиш.

Г. Ген инженерияси асосида олинган вакцина билан эмлаш.

Д. Дератизация.

4.Гепатит В нинг вирусологик диагностикаси.

- А. Кон зардобидан Австралия антигенини аниклаш.
- Б. Конни микроскоп остида куриш.
- В. Вассерман реакциясини куйиш.
- Г. Райт реакциясини куйиш.
- Д. Хедельсон реакциясини куйиш.

5. Гепатит А да инфекция манбаи.

- А. Майда шохли моллар.
- Б. Бемор одам.
- В. Итлар.
- Г. Кемирувчилар.
- Д. Бактерия ташиб юрувчилар.

6. В гепатитининг профилактикаси учун кулланилади.

- А. В гепатитининг махсус вакцинаси.
- Б. ЕУ вакцинаси.
- В. БЦЖ вакцинаси.
- Г. СТИ вакцинаси.
- Д. АКДС вакцинаси.

7. В гепатити вирусини устириш учун кулланилади.

- А. Товук эмбриони.
- Б. HELA – тукима культураси.
- В. KB – тукима культураси.
- Г. Гепатоцит тукима культураси.
- Д. Ок сичкон.

8. Гепатит А-нинг юкиш йуллари.

- А. Трансмиссив.
- Б. Алиментар.
- В. Хаво томчи.
- Г. Парентераль.
- Д. Йулдош оркали.

9. Гепатит А касаллигини чакиради.

- А. Кокклар.
- Б. Микоплазмалар.
- В. Хламидиялар.
- Г. Вируслар.
- Д. Кандида замбуруги.

10. Гепатит А вируси асосан шикастлайди.

- А. Йугон ичакни.
- Б. Ингичка ичакни.
- В. Жигарни.

Г. Мия тукимасини.

Д. Талокни.

34-машгулот.

Мавзу: Ретровируслар. ОИТС (СПИД) касаллигининг микробиологик диагностикаси

3-соат

Машгулот максоди. Талабаларни Retroviciadae оиласига вируслар билан таништириш. ОИТС вируснинг асосий хоссалари. Вирус чакирадиган касалликлар. Касалликнинг лаборатория ташхиси. куйилиш усуллари. Касалликнинг манбаи ва юкиш йуллари.

Куриладиган масалалар. Машгулотдан сунг талабалар куйидагиларни билишлари керак.

1. ОИТС орттирилган иммун танкислик синдроми, регировируслар томонидан чакириладиган касаллик булиб, организмда иммун системасининг ишини бузилиши, яъни пасайиб кетиши билан характерланади.
2. ОИТС вирусининг морфологияси ва структураси.
3. Касалликнинг манбаи, юкиш йуллари, патогенези.
4. ОИТС касалликларининг лаборатория ташхиси.
5. ОИТС нинг давоси ва профилактикаси.

Куриладиган саволлар.

1. ОИТС тугрисида тушунча
2. Касалликнинг кискача тарихи.
3. Касалликнинг чакирувчи вируснинг морфологияси.
4. Вируснинг чидамлилиги
5. Вируснинг антиген тузилиши
6. Касалликнинг патогенези (кискача клиникаси)
7. Лаборатория диагностикаси
8. Профилактикаси

Касаллик чакирувчи вируснинг хоссалар, касалликнинг патогенези, диагностикаси, профилактикаси.

Дарс олиб боришнинг интерактив усули, «Бош мияга хужум».

1. Танланган мавзу. ОИТС касалликларининг лаборатория диагностикаси.
2. Саволларни танлаш.

Укитувчи мулохазалари.

ОИТС ортирилган иммунитет танкислиги синдроми лимфотроп вируслар кузгатадиган ва организмда иммунитет етишмай колиши, шунинг окибатида турлик касалликлар пайдо булиши, хатарли усмалар ривожланиши билан характерланадиган зхавfli юкумли касалликдир. Охирги йилларда бу касаллик ер юзида деярлик хамманинг дикатини жалб килмокда Йил сайин ОИТС касаллиги купайиб бормокда. Маълумотларга кура ер шарида хар бир мунутда битта одам ОИТС билан зарарланади. Ачинарлиси шундаки зарарланганларнинг аксарияти ёшлардир.

Касалликнинг тарихи: 1981 йилда АКШ да 5 та ёш йигит пневмония билан касаллинган, уларни турлиқ анд ибиотиклар билан даволашган, лекин натижа булмаган. Касалликнинг сабабини текшириш натижасида буларнинг хаммаси гомосексуалистлар эканлиги аниқланган ва улардан пневмония *Pneumonia carcini* кузгатганлиги ва уларнинг хаммасида иммунитетнинг нихоятда кучсизлиги аниқланган шунга ухшаш беморларнинг 26 таси маълум булди. Айримлар пневмониядан ташқари КАПОШИ саркомаси ҳам аниқланди. Одатда бу касаллик кексаларда учрайди *Pn. Carcini* сапрофит ҳолларда соғлом одамларнинг алвеолаларида яшайди 1981 йилда АКШ олимлари М.Готлиб , Г. Мазур , Ф.Сигаллар гомосексуалистларда учрайдиган бу касаллик шу вақтгача номаълум бўлган ва иммунитет танқислиги натижасида пайдо буладиган касаллик эканлиги ҳақида ахборот бердилар 1983 й АКШ олими Роберт Г ва париждаги Л.Пастер институтининг проф. Монтанье ОИТС ни кузгатувчилари вируслар эканлигини аниқладилар ва топдилар. Собик СССРда 1985 й бошлаб ОИТСга этибор берила бошланди. Р.Галло нинг фикрича марказий Африка урмонларида яшовчи яшил маймунларда ОИТС вирусига ухшаш вирус топилган, бу вируслар одамларга утган сунг АКШга тарқалаган. Монтанье ва бошқа олимларнинг фикрича ОИТС вируси АКШда сунъий йил билан олинган.

Вируснинг морфологияси ОИВ ҳақиқий ретровирус бўлиб, мураккаб тузилишга ва кимёвий таркибга эга. Вирус *Retroviridae* оиласига *Lentivirinae* авлодига мансуб Ретровируслар лейкоз (кон раки) лимфома (лимфа тугунларининг раки) ва шунга ухшаш касалликларнинг келтириб чакиради.

Вирус овалсимон думалок сферик шаклда бўлиб деаметри 100 -120 нм.га тенг. Вируснинг ташки қобиғи 2 қаватли липид мембранасидан ташқил топган бўлиб 2 хил гликопротеинлари бор (gp-41 ва gp-120). Иккала оксил бир-юйри билан ковалент боғланган бўлиб ташки қобиғидаги оксилнинг (gp-160) булинишидан ҳосил бўлган ташки қобиғининг остида юцилиндир ёки конус шаклда. Вибрионнинг мағзи жойлашган бўлиб у "Р-18 ва Р-24" оксилардан ташқил топган. Вибрионнинг мағзида РНК тесқари транскриптаза ревертаза ферменти ва ички оксиллар (Р-7 ва Р-9) бор. ОИВ - мураккаб геномага эга , чунки унда бошқарувчи генлари бор. Ана шу хусусиятга кура бошқа ретровируслардан фарқ қилади.

1986 й халқаро класификация комитетининг қарори билан ОИТС вируси HIV деб аталди (Human Immunodeficiency Virus) Бу вирус асосан Т- лимфоцитларни хелперларини (Т-хелпер) зарарлантиради. Ҳозирги пайтда вирусларнинг қуйдаги турлари аниқланган : HIV-1, HIV-2, HIV-3, HIV-4 Бу вируслар бир-биридан ташки оксил қобиғи билан фарқ қилади. ОИВ геноми 9213 та нуклеотидлардан иборат бўлиб 9 та генлари бор. Вируснинг репликацияси учун асосан 3 та гени керак: 1. Ген GAG (гаг кодрующей внутренние структурные белки вируса) яъни мағиздаги ва капсиддаги ички оксилларни (Р-17, Р-24, р-15) белгилайди.

2. Ген Пол (пол, кодрующей обратную транскриптази) тесқари транскриптаза, эндонуклеаза ва вирусоспецифик протеазаларни белгилайди.

3. Ген enY- ташки кобикдаги типга хос оксилларни (gp-41,gp-120) Вируснинг шу учинчи гени жуда узгарувчандир, шугнинг учун ҳам улардан вакцина такцина тайёрлаш жуда кийин. Кобикнинг асосий олксили- гликопротеид ёрдамида вирус хужайиннинг хужайрасига ёпишади ва иммуносупрессияни келтириб чикаради.

Вируснинг устирилиши: Вирус лимфоцитларининг нормал хужайрасида купаяди, бундан ташкари шимпанзизе маймунлари организмида касал кузгатиб купаяди. Ундирилувчи хужайра культураси Т-хужайравий лейкоз билан огриган бемордан олиб тайёрланади ва ундан вирусни устириш учун фойдаланилади ОИВ Т-8 супрессор ва киллерларда купаймайди, асосан Т-4 хелперларда купаяди.

Репликация процесси натижасида тулик вирус заррачаларининг компонентлари йигилиб булгандан сунг, яъни хосил булган вируслар хужайра мембранада хосил булган тешикни тиклаб улгурмайди, шунинг учун унинг ичидаги компонентлари шу тешикдан ташкаригша окиюб кетади ва натижада хужайра халок булади. Шунинг учун ҳам Т-4хелперларнинг сони камайиб кетади.

Чидамлилиги: Вирус ташки мухит шароитига нихоятда чидамсиздир. 56-60 градусда 30мин киздирилган вируснинг активлиги 100-1000 марта пасаяди. Турли антисептик моддаларга-этанол, ацетон, эфир 0,2% лик Na гипохлорит, 0,3% лик перекисводороди эритмаси 0,5% лик фенол эритмаси ва бошка дезинфекция килувчи моддаларга жуда таъсирчан. Курит илганда уй хароратида 4-5 кун сакланади. Ультрафиолет нурлар ва ионловчи радеацияга чидамли.

Вируснинг антиген тузилиши: Вибрион магизидаги оксиллар ва кобик гликопротеинлари (gp-160антигенлик хусусиятга эга. Турли географик зоналарда ажратиб олинган ОИВ штаммларида катта фарк борлиги аникланган. Бемор ва вирус ташиб юрувчи шахслар организмидаги ОИВ нинг антигенлик хусусиятлари узгаради. Бу ҳолат вирусга антителилар ва хужайравий иммунитет таъсиридан "яшириниб" қолиш имконини беради, бу эса навбатдаги инфекцияни сурункали ҳолатга утишига сабаб булади. ОИВ ирсий жихатдан узгарувчан булиб, бу ҳолат вируснинг янги генотипларини хосил булишига олиб келади.

Эпидемиологияси: Инфекция манъбаи булиб бемор одамлар ёки вирус ташиб юрувчилар ҳисобланади. ОИВ вирусиспермада, конда, сулакда, ёшида, сийдикда,орка мия суюклигида, терда, курак сутида топилган. Одамларга зарарланган кон куйилганда, органлар кучириб утказилганида турли хирургик манипуляцияларда стерил булмаган инструментлардан фойдаланилганда суннат килинганида утади. Онадан хомилага йулдош оркали ҳам утади. Медицина ходиалариг тирналган терига зарарланган кон томчиси тушганда ҳам юкади. АКШ да шу йил билан 12 медицина ходими зарарланлиги маълум. Гомо ва биосексуалистларда касаллик асосан жинсий йул билан юкади

Касалларнинг 1-2% ни ёш болалар ташкил килади. Онанинг сути оркали, гемофелия билан касалланган болаларга кон куйилганда ва бошка ҳолларда болаларга касаллик юкади. Катта ёшдаги болаларда касаллик асосан

наркоманлар орасида учрайди. Купинча гомосексуалистлар, биосексуалистлар, фохишалар ва бошқалар касалланади.

Касалликнинг патогенези: Касалликда инкубацион давр бир неча ойдан бир неча йилгача давом этади. Шунинг учун бу касаллик секин кечадиган касалликлар гурухига киради. Касаллик купинча вирус ташиб юрувчилик билан утади.

Организмнинг тушган вирусининг репродукцияси асосан Т-4 лимфоцитларда, хелперларда утади ва халок булади. Хужайра ичида купайган вирус хужайрадан ташкарига туду бўлиб чиқаётганида хужайин хужайра мембранасининг бир булагини уз билан юлиб олиб чиқади ва у билан узини никоблайди. Бу ҳолат ОИТС вирусини аниқлашни кийинлаштиради.

ОИТС вируси асосан иммун системани зарарлайди, у Т-4 хелпер ва макрофагларни зарарлайди, уларда купайди ва уларни ҳалокатга олиб келади. Иммун система вирусига қаршилик қурсатиш қобулиятини йукотади. Вирус бу билан чегараланиб қолмай организмни турли микробларга қаршилик қилиш қобулиятини йукотади. Бунинг натижасида организмда инфекция қасалликлар авж олади ва тана ҳалок булади. Биринчи қасалликни белгиси бўлиб лимфопения ҳисобланади бу Т-хелпер ва Т-супрессорларнинг ҳалок бўлиши натижасида қелиб қиқади. Бу қатта диагностика аҳамиятга эга. Вирус барча химоя омилларини йук қиқади ва организмда иммун таҳсиллик қелиб қиқишига сабаб булади. Одам учун барча микроблар ҳавфли бўлиб қолади. Одатда танада учрайдиган сапрофит микроблар ҳам ҳавфли бўлиб қолади.

Касалликнинг клиникаси: Касалликнинг 3-хил формаси бор.

1. Симптомсиз.
2. Генерализациялашган лимфоаденопатия.
3. ОИТС

Клиницистлар спиднинг қиқишида бир қанча типларни қузатишди:

1. Упка формаси: гипоксия, қуқрак қасасида огриклар, упқада бир қанча инфелътратлар рентгенда қуринади.

Протозона пневмоцистлар- энг қу учрайдиган формаси.

2. МНС-нинг зарарланиши $\frac{1}{3}$ қисм қасалларда қузатилади.
3. "Ичак-ошқозон " формаси, бунда қасал озади, ичи қетади.

Умуман ичак спид қасаллигида турли роған ва системалар зарарланиши мумкин: буйрак, қуз системаси, тери-саркома қапаши, дерматитлар, фолликулитлар ва х.к.

ОИТС қасаллигининг диагностикаси клиник, эпидемиологик, иммунологик ва специфик лаборатория тақширишларига асосланган. ОИТС гумон қилинганда организмнинг иммун системаси текширилади. Бу қасалликда қонда лимфоцитлар қони қамайиб қетади (нормада 1 мл қонда 2 млн булади) қуқчилик текширувчилар Т-хелпер ва Т- супрессорларнинг мувозанатини бузилишини аниқлаганлар ОИТС қасаллигида бу мувозанат 1 га тенг булади. Нормада эса 361 нисбатида буладжи. Бундан ташқари тери ичига қуйиладиган синамалар ҳам қатта аҳамиятга эга бу синама тимусга талукли булган антигенлар билан қуйилади.

Специфик лаборатория текширишлари: (вирусни ва унинг компонентларини аниклаш) Бунда вируснинг антигенлари нуклеин кислотаси транскриптаза ва антителалар аникланди. Серологик диагностика 2 этапда олиб борилади.

1 биринчи этапда Иммунифермент усули билан кон зардобиди ОИТС виорусга карши антитело аникланади.

2 Агарда реакция мусбат булса ута сезгир усул-иммуноблотинг кулланилади. Мусбат реакция танада вирус борлигидан далолат беради. Бу холат таркибида вирусларнинг пепдитларини тутувчи " Пептоскринг" деган система ёрдамида аникланади. ОИТС вируси конда лимфа суюклигида , спермада куз ёшида сулакда кукрак сутида ва хокозаларда топилади. Вирус антигенлари кон таркибида 8-12 хафтадан сунг аникланади.

Иммунофлюоресцент, иммунофермент, радиоиммун методлари кулланилади. Кассаликнинг янги бошланган даврида 24 ва др-41 га карши хосил булган антителолар аникланади. др-24 га карши хосил булган антителоларнинг титрини камайиши кассаликнинг огир кечишидан далолат беради.

Антителоларни аниклаш 90-95% холларда мусбат натижа беради.

ОИТС ни даволаш 3 хил йуналишда олиб борилади:

1. Этиотроп
2. Патогенетик узгаришларга карши
3. Иууиламчи инфекциялварни даволаш

ПРОФИЛАКТИКАСИ. Умумий профилактик чоралар кулланилади:

Кон куйиш, тукимани кучириб утказиш, хар хил инъекцияларни килишда факат бир маротабалик шприцлардан фойдаланиш, донорларни яхшилаб текшириш, гинекология, стоматология, хирургия ва бошка сохаларда асептика антисептика коидаларига тулик риоя килиштаквсия килинади.

Наркоманлар, бесоколар, фохишалар турмиш тарзини тартибга солиш мухим ахамиятга эга.

Махсус профилактикаси учун тинимсиз изланишлар олиб борилмокда, жумладан АКШ нинг МИКРОГЕНССИС МЕРИДЕН лабораториясида ГЕН инженерияси усули билан вирус булакчаларидан ташкил топган вакцина олиган. Бунда вируснинг ташки кобигини ситн тез килувчи ДНК куя капалагини зарарлантирувчи вируснинг генига тикилган. Бу вирус ишлаб чикараётган сунъий СПИД оксили 30 та вирус ташиб юрувчиларга юборилди ва улар 10 ой мобайнида кузатилди, шулардан 19 кишида янги антителолар пайдо булганлиги аникланди.

1980 йилда одам организмини зарарлайдиган 1-ретро вирус топилди ва унга ВЧТл-1 деб ном берилди (Т-хужайрали одам раки вируси). Вирус хужайраси ядросида ДНК булиб ирсий белгилар шу жойда йигилган булади. Ирсий белгилар ДНК дан одатда ядрога жойлашган ДНКга утади, бу биринчи боскични ТРАНСКРИПЦИЯ кучириб олиш дейилади, шундан сунг ядро РНК си хужайра цитоплазмасига утиб , ирсий белгиларни рибоссомал РНКга етказиб беради, бу 2-боскич ТРАНСЛЯЦИЯ- ихабар килиш дейилади. Шундай килиб ирсий белгилар ДНК дан РНК га утади. Ретровирусларда бунинг акси булади, яъни ирсий белгилар РНК дан ДНК га утади (ретро тескари дкгани).

Ген инженерияси буйича вакцина олишда вирусларнинг шу хусусиятидан фойдаланилади. Аммо hozirgi вақтда тургун бир вакцина олинганича йук, чунки айтиб утганимиздай ОИТС вируси нихоятда узгарувчандир.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинги

34- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,2

100% дан 1.2 балл.

86-100	Аъло	34-машгулот. «Ретровируслар: ОИТС касалликларининг вирусологик диагностикаси». Ретровирусларнинг тузулишини тушунтириб бериши. ОИТС касаллиги вирусининг классификацияси, биологик хоссаларини билиши, касалликларнинг юкиш йуллари тугрисида тулик тасавурга эга булиши. ОИТС касаллигининг болаларга юкиш йулларини билиши, амалий ишида бу касалликни олдини олиш йулларини куллай олиши.
71-85	Яхши	ОИТС касаллигининг вирусологик диагностикасини билиши ва мустакил куллай олиши. ОИТС касаллигининг давоси ва юкиш йуллари тугрисида тасавурга эга булиши.
55-70	Кони-карли	ОИТС касаллигининг профилактикаси, диагностикаси тугрисида тасавурга эга булиши.
0-54	Икки	Жавоб йук, тасавурга эга эмас.

34-машгулот учун тест саволлари.

1.ОИТС касаллигини кузгатувчи вирус.

- А. Миксовирус.
- Б. Арбовирус.
- В. Аденовирус.
- Г. Ретровирус.
- Д. Гепатовирус.

2.ВИЧ – ОИТС касаллигининг юкиш йуллари.

- А. Алиментар.
- Б. Трансмиссив.
- В. Жинсий.
- Г. Хаво томчи.
- Д. Хаво чанг.

3.Кутириш профилактикаси учун олиб борилади.

- А. Дезенфекция.
- Б. Дератизация.
- В. Дайди итларни йукотиш.
- Г. Шахсий гигиенага риоя килиш.

Д. Битларни йукотиш.

4. Кутиришнинг профилактикаси.

А. Солк вакцинаси.

Б. СТИ вакцинаси.

В. СЭБИН вакцинаси.

Г. Махсус гаммаглобулин.

Д. БЦЖ вакцинаси.

5. Полиомиелитнинг диагностикаси учун олинади.

А. Кусук моддаси.

Б. Орка мия суюқлиги.

В. Нажас.

Г. Овкат колдиклари.

Д. Ошкозон чайиндиси.

6. Полиомиелит вирусининг антигенлари.

А. Е – антиген.

Б. Гемоглютинин.

В. С – антиген.

Г. О – антиген.

Д. Н – антиген.

7. Полиомиелитнинг юкиш йуллари.

А. Жинсий алоқа.

Б. Тери оркали.

В. Трансмиссив.

Г. Ит тишлаганда.

Д. Хаво томчи.

8. Полиомиелит учун характерли.

А. Тошма тошиши.

Б. Мавсумий.

В. Ностерил иммунитет.

Г. Асосан катта ёшдаги одамлар касалланади.

Д. Каттик йутал.

9. Полиомиелит вируси.

А. Пикорно вируслар.

Б. РЕО вируслар.

В. ДНК тутди.

Г. Орто миксо вирусларга киради.

Д. Юкори сезгирликни секин тури.

10. ОИТС – вирус антигенлари кон таркибида неча хафтадан сунг аникланади.

А. 8 -12.

- Б. 5 – 6.
- В. 14 – 15.
- Г. 7 – 13.
- Д. 8 – 16.

35-машгулот

Мавзу: Энтеро ва нейровируслар, Полиомиелит, ЕСНО, КОКСАКИ, кутириш касалликларининг вирусологик диагностикаси.

3-соат.

Максад. талабаларнинг энтеро ва нейровирусларнинг умумий характеристикаси билан таништириш Полиомиелит, ЕСНО, коксаки, кутириш касалликларининг вирусологик диагностикаси, патогенези, давоси ва профилактикаси билан таништириш.

Машгулот масалалари: Машгулот утилганидан сунг талабаларнинг билиши керак.

1. Полиомиелит Экно, коксаки ва кутириш касалликларининг вирусларини морфологиясини, устирилиши, антиген структураси, урганиш усуллари.
2. Энтеровирус касалликлари ва кутириш касаллигини юкиш йуллари, патогенези.
3. Энтеровирус касалликлари ва кутиришнинг вирусологик диагностикаси.
4. Полиомиелит, экно, коксаки ва кутиришнинг давоси ва профилактикаси.

Куриб чикиладиган саволлар.

1. Энтеровирус ва нейровирусларнинг умумий характеристикаси.
2. Энтеровирус ва нейровирусларнинг устириш ва урганиш усуллари.
3. Полиомиелит Екно, Коксаки, ва кутириш касалликларининг юкиш йуллари, патогенези ва иммунитети.
4. Полиомиелит Екно, Коксаки, ва кутириш касалликларининг вирусологик диагностика усуллари.
5. Полиомиелит Екно, Коксаки, ва кутириш касалликларининг давоси ва профилактикаси.

Машгулот утказиш учун керакли жихозлар.

а) Таблицалар, расмлар, даволаш ва профилактика учун кулланиладиган препаратлар. Энтеровирус ва кутириш касалликларининг вирусологик диагностикаси схемаси.

1. Вазифа. Энтеровирус ва нейровирусларнинг морфологияси ва вирусологик диагностикаси схемасини чизиш.

Жавоб: Талабалар дафтарларига энтеровирус ва нейровирусларнинг шаклини ва касалликларнинг вирусологик диагностикасини чизадилар.

Укитувчи мулохазалари.

Одам Энтеровируслари Оила: Picornoviridae. 3 та авлодга булинади. 1. Enterovirus - 71 та серотивга кирувчи вирусларни уз ичига олади. Одамда, хайвонларда, кушларда, ҳашаротларда касаллик чакиради. Бу авлодга полиомиелит вируси (I, II, III серотиплари)

2. Коксаки вируслари А-одгруппаси (1-24 та), В-подгруппаси (1-6) серотиплари.

3. ЕСНО (1-34 серотиплари) киради

2-авлод: Rhinovirus - 113 та одам риновируслари йирик шохли, корамоллар, отлар, яшур вируслари киради.

3-авлод: Calcivirus - чучкаларда, мушукларда ва х.к. касал чакирувчи вируслар киради.

Эпидемик полиомиелит вируси. 1905 йилда Викман полиомиелит касаллигини инфекцион эканлигини исботлаб берган. 1908-1909 йилда Ландштейнепр ва поппер полиомиелитни вирус чакиришини аниклаган. 1949 йилда Эндерс вирусни тукима културада устирди. Полиомиелит вируси пикорновируслар (яъни кичкина, майда) оиласига мансуб. таркибида РНК тутати. Полиомиелит жуда қадим замонлардан бери маълум касалликдир.

Морфологияси. Вирус Икосаэдр шаклида бўлиб, катталиги 30 нм. РНК ва оксилл капсиддан ташкил топган. Вируснинг қобиғи йук. Ташки қуринишиджан вирус булакчаси малинани эслатади.

Кимёвий таркиби ва физиологик хоссалари: 30 % курук массаси РНКга тугри келади, қолган 70 % оксиддан таркиб топган. Вируснинг таркибида ёғ, углеводлар йук. Шунинг учун эфирга, дезоксихолат На таъсирчан эмас. Полиомиелит вируси кристалл ҳолида ажратиб олинган инфекционлиги рибонуклеин кислотаси билан боғланган.

Патогенлиги. Лаборатория шароитларда ҳар хил турдаги маймунлар полиомиелит вирусига сезгирдир, вирус миясига ва оғзи орқали юборилганда улар 3-8 кунча фалаж ходисалари билан утадиган касалликка чалинади. 2 типдаги вирусни пахта қаламушлари ва ок сичконларга юктириш мумкин, вирус булар организми орқали уртанидан кейин маймунлар учун вирулентлигини йукотиб қуяди.

Патогенези ва клиникаси. инфекция манбаи бўлиб, касал одамлар хисобланади. Айрим пайтларда касал билан контактда бўлган соғлом ташиб юрувчилар хисобланади. Касаллик ҳаво томчи ва фекаль йули билан юкди. Касаллик ифлосланган қулар, озиқ овқатлар, сув, идиш товоқлар, кийим кечак, урин қурпа, ёз ва қуш ойларида пашшалар орқали ҳам тарқалади. Айрим пайтларда ҳаво томчи йули билан ҳам утиши мумкин.

Лаборатория диагностикаси. Ахлат ёки қурун халқум шилимшигидан хужайралар културасида ёки тажриба хайвонлари, маймунлар, пахта қаламушлари, янги тугилган оқ сичкон болаларига юктириш йули билан вирусни ажратиб олишга асосланган. вируснинг ажратиб олишга асосланган вируснинг репродукцияси цитопатик таъсирига қараб аниқланади. қомпонентни боғлаш ва нейтраллаш реакциялари қуилади.

Профилактикаси. Специфик профилактикаси. солқ ва Себин вакцинаси ёрдамида олиб борилади. Солқ вакцинаси формалин билан қучсизлантирилган тирик полиомиелитнинг 1, 2 ва 3 штаммларидан

тайёрланган, мушак ичига юборилади. Бу вакцина гуморал антитело ҳосил қилади ва паралитик полиомиелитга қаршилиқни оширади.

Себин вакцинаси - тирик вакцина, полиовируснинг учта мутант штаммларидан таркиб топган. Дрожжи ёки суюқ ҳолда чиқарилади ва оғиз орқали берилади.

Коксаки, Есно вируслари. Коксаки вирусини 1948 йили АКШнинг Коксаки ҳудудида Долдороф ва сикмлар фалаж ва полиомиелитга ухшаш касаллика чалинган болалар нажасидан ажратиб олишган Еско вирусини 1951 йилда Мельник, Эндерс одам ичагидан ажратиб олишган.

Морфологияси. коксаки вируси 28 нм, Есно вируси 25-30 нм, вируслар икосаэдр шаклида бўлиб, кубсимон симметрияга эга.

Устирилиши. Вируслар одам ва май мун буйраги хужайрасидан тайёрланган тукима культураларда ҳамда одам эмбрионининг фибриобласт культураларида купаяди.

Антиген тузилиши. Коксаки вируси А ва В гуруҳларга, улар типларга бўлинади. Коксаки А гуруҳидаги вируслар 24 та, В гуруҳидагилар эса 6 та серотипни ташкил этади.

Еско вируси 34 та серотипдан иборат, лекин уларнинг ҳаммаси одамларда касаллик келтириб чиқармайди. бу типлаш бир-биридан иммунологик иммунологик хусусиятига қура фарқ қилади.

Касалликнинг потогенези. инфекция манбаи бўлиб одам ҳисобланади. улар бемор нажаси ва бошқа омиллари билан атроф муҳитга тушади, асосан фекал-орал ва қисман ҳаво томчи йуллари орқали юқади.

Энтеровируслар туриб қолган сув хавзалари, овқат маҳсулотлари, ҳул мевалар ва сабзавотларда бўлиши мумкин, касаллик аксарият ёз ва қуш фаслларида қупроқ учрайди, бунда касалликнинг фарқалишида пашшалар ҳам роль уйнайди. Коксаки ва Есно вируслари қушгачан касалликларнинг клиник белгилари турлича. Асептик серозли менингит, қушлик иситма, бостон эпидемик экзантемалар, асептик амокардит ва бошқалар, бундан ташқари уткир геморогик қонъюктивит, грипп ва полимиелитга ухшаш касалликларни ҳам қушгатади.

Иммунитет. Касалликдан қушг қушли типга ҳос узок муддатли иммунитет ҳосил бўлади. Беморнинг қон қардобда қуп микдорда вирус нейтралловчи антителолар ҳосил бўлади.

Лаборатория ташҳиси. Энтеровирусли инфекцияларга ташҳис қушишда вирусни ажратиб олиш ва қуфт қардобларни серологик текшириш ишлари амалга оширилади. вирус бемор нажаси, қомонги, қон ва орқа мия суюқликларидан ажратиб олинади.

Давоси ва профилактикаси. Маҳсус давом и профилактикаси йук. Асосан патогенетик, симптоматик қушинишга қараб ҳамда интоксикацияни қамайтирқувчи яллигланишга қарши препаратлар қулланилади. профилактикасида энтеровирусли инфекцияларга қарши қулланилган санитария тадбирларига амал қилинади.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини баҳолаш рейтинги

35- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Реферат учун-10балл

Бурун халқумдан суртма олиш-1балл.

100% дан 12 балл.

86-100	Аъло	35-машгулот. «Энтеро ва нейровируслар. Полиомиелит, кутуриш, ЕСНО, коксаки касалликларининг вирусологик диагностикаси». Энтеро ва нейровирусларнинг биологик хоссаларини билиши, полимиелит касаллигининг юкиш йуллари, патогенези тугрисида тасаввурга эга булиши. Иммуниетети, давоси, диагностикаси, профилактикасини айтиб бериши, амалий ишида куллай олиши.
71-85	Яхши	Кутуриш касаллигининг юкиш йуллари, патогенези тугрисида тасаввурга эга булиши. Касалликнинг давоси, диагностикаси профилактикаси учун кулланиладиган вакциналарни айтиб бериши. Амалий ишида куллай олиши, билиши.
55-70	Кони-карли	ЕСНО, Коксаки касалликларининг вирусологик диагностикаси тугрисида тасаввурга эга булиши, айтиб бериши.
0-54	Икки	Жавоб йук тасаввурга эга эмас.

35-машгулот учун тест саволлари.

1.Кутириш вируси.

А. ДНК тутади.

Б. Йирик вирус.

В. РНК тутади.

Г. Уртача вирус.

Д. ДНК ва РНК тутади.

2.Кутириш касаллигининг юкиш йули.

А. Озик овкат оркали.

Б. Сув оркали.

В. Сулак оркали.

Г. Йулдош оркали.

Д. Трансмиссив.

3.Кутириш вируси бемор организмда асосан тупланади.

А. Мускул туқималарида.

Б. Ичакда.

В. Упкада.

Г. Марказий нерв системасининг хужайраларида.

Д. Паренхиматоз органларида.

4.Кутириш касаллигининг диагностикаси учун кулланилади.

А. Товук эмбрионини зарарлантириш.

Б. Агглютинация реакцияси.

В. Серологик усул.

Г. Хужайра ичидаги Бабеш-Негри киритмаларини аниклаш.

Д. Комплементни боглаш реакцияси.

5.Антирабик вакцина билан эмлагандан сунг хосил буладиган иммунитет боғлиқ.

А. Фагоцитозга.

Б. Хужайраларнинг активлигига.

В. Интерференцияга.

Г. Лизинларга.

Д. Гемолизинларга.

6.Фиксацияланган вирус куча вирусидан куйидаги хусусияти билан фарк килади.

А. Размери билан.

Б. Антиген тузилиши билан.

В. Капсула хосил қилиши билан.

Г. Устирилиши билан.

Д. Таъсирчан хужайрага қараб жуда тез ҳаракат қилади.

7.Эпидемик паротит (тепки) вирусининг антигенлари.

А. Эрувчан антиген.

Б. Гемагглютинин.

В. Барча миковируслар учун антиген.

Г. Глюцидо-липидо протеод комплекс.

Д. Н хивчин антиген.

8.Эпидемик паротит (тепки) вируси табиий шароитда куйидагилар учун патоген.

А. Отларга.

Б. Чучкаларга.

В. Одамларга.

Г. Кемирувчиларга.

Д. Маймунларга.

9.Эпидемик паротит (тепки) Энг қуп учрайди.

А. Янги тугилган чакалоқларда.

Б. 9 ёшдан 12 ёшгача булган болаларда.

В. Катталарда.

Г. Эпидемик зоналарда.

Д. Бемор хайвон билан контактда булганда.

10.Эпидемик паротит (тепкининг) лаборатория диагностикаси учун кулланилади.

- А. Электрон микроскоп остида куриш.
- Б. Киритмаларни аниклаш.
- В. Ок сичконларни зарарсизлантириш.
- Г. Серологик реакциялар.
- Д. Куёнларни зарарсизлантириш.

36-машгулот

1. Мавзу: Лейшманиоз ва безгак кузгатучиларинг асосий хоссалари. Касаликларнинг патогенези, лабаратория диагностикаси , давоси, профилактикаси

3-соат

2.Максад.Талабаларга лейшманиоз ва безгак касалликларининг кузгатувчилари тугрисида тушинча бериш. Уларнинг асосий хоссалари билан таништириш.Касалликнинг лаборатория ташхиси ва профилактикаси тугрисида маълумотлар бериш.

3. Курилган масалалар.; Утилган дарслардан сунг талабалар билиши керак.

1.Касаллик кузгатувчиларининг биологик хоссалари.Уларнинг ривожланиш цикллари(даврлари.)

2.Касалликнинг манбаи, юкиш йуллари,патогенези.

3.Касалликни лаборатория ташхиси куйишда кулланалиладиган усуллар.

4.Касалликнинг давоси ва профилактикаси.

4. Куриладиган саволлар.;

1) Паразитар кассаликлар кузгатувчиларинг умумий характеристикаси.

2) Кузгатувчиларнинг купайиши ва купайиш цикллари.

3) Кассаликнинг манбаи, юкиш йуллари, патогенези ва иммунитети

4) Лабаратория ташхиси, давоси ва профилактикаси.

5) Реализация усуллари.

Укитувчи мулохазалари.

Лейшманоз:

Лейшманозлар Trypanosomidae оиласига, хивчинлар сонига киради.

Лейшманознинг тери формасининг кузгатувчиси 1898 йилда Туркистонда (Тошкентда) харбий врач П.Ф. Боровский пендин ярасини (пендинка)

урганиш вақтида топади. Кейинчалик 1903 йилда олимлардан У. Лейшман ва

Ш. Доновкийлар Хиндистонда кала-азар кора касалларидан кузгатувчини ажратиб оладилар. 1908 йилда француз олими Никольвицурал (ички азолар)

лейшманозида ҳам кузгатувчиларни топади. 1929 йилларга келиб

олимлардан Н.И. Хозукин ва М.С. Софиевлар (Тошкент) лейшманоз

касалигининг манбаи дайди итлар эканлигини аниклайдилар. Лейшманоз

касалиги 2 хил формада кечади:

1. Тери лейшманоziда

2. Ички азолар лейшманоzi (висцерал лейшманоzi)-кала-азар.

Тери лейшманозининг кузгатувчиси:

Морфологияси: *Leishmania tropica*, зарарланган тукмадан тайёрланган суртмада юмалок ёки овалсимон куринишга эга, харакатсиз. Кузгатувчи танасининг устки кисми юпка кобик билан копланган булади. Узунлиги 2-6мкм, эни 2-3 мкм. Цитоплазмасида 1 та ёки 1 нечта вокулалари булади, овал ёки юмалок шакилдаги катта ядроси ва таёкча ёки юмалок шакилдаги кичик ядро (блефоробласт ёки кинстопласт) си булиб, бундан хивчининг колдиги чикиб туради. Романовский гимза усули яшил булади. Бунда кузгатувчининг ядроси кизил,(блефоробласти-тук кизил, цитоплазмаси кукранг буялади. Чивин организмда ва соф културада кузгатувчининг хивчинлик формаси хосил булади. Кузгатувчининг хажми буйига 20мкн 00, энига3мкм га катталашиши мумкин.

Устириш: Куённинг фибринсизлантирилган кони кушилган спорада (NNN-николь,Нови, Ниль) 18-220 да розетка симон куринишда хосил килиб усади. Хужайра културада хам усади.

Хайвонлар учун патогенлиги: Тери лейшманоziда (кишлок формаси) касаллик манбаи кумсичконлар, юмронкозиклар ва бошка сахро кемирувчилари булиб хисобланади. Америка тери лейшманида табиий учоклиги билан характерланади ва ёввойи кемирувчилар орасида кенг таркалган булади. Экстрименталь шароитда (кийинчилик билан) муаймун , сичкон, кучук, юмронкозик, кум сичкон, олмахон, куён , мушук денгиз чучкаларида касаллик чакириш мумкин. Бунда касаллик геперлашган (бутун организмлартус олиб кузгатувчи РЭС органларида (жигар, талок, суяк кумиги) топилиши мумкин.

Патогенез касаллик: Лейшманоzi иссик иклимлик жойларда, шу штамлардан Урта Осиёда хам учрайди. Касалликнинг курук васувланувчи формалари мавжудир. Курук формаси (Ашхабадьяраси, лейшманоzi,кеч яраланувчи) нинг кузгатувчиси *Leishmania tropica* var *minor* хисобланади. Касалликнинг яширин даври 5 ойгача ва ундан хам купрок булиши мумкин. Тананинг очик жойида, юз, буйин, кул, оёк терисида тунчалик катта булмаган кизгиш- мис ранг дог пайдо булиб, у аста -секин тугунчага айланиб катталашиб боради; унинг учуда тукмалар улади(некроз) теридаги бу тигиз тугунчанинг усти кукимтир-кизгиш пустлок билан копланади, пустлок кучириб олинса танада грануляр тукмалик яра куринади ва шу яра суюклигидан куплаб лейшманоzларни топиш мумкин. Касаллик тахминан 1 йилча давом этади ("гадовик") Лейшманоzни курук ёки антропоноз формасида(шахарчини_) касаллик манбаи касал одам ва уй ишлари булиб хисобланади, касаллик *Rhlebotomus* чивинлари оркали юкади. Касалликнинг сувланувчи формасини (пендин яраси, уткир некрозланувчи лейшманоzi) *Leishmania tropica* var *minor* чакиради. Лейшманоzнинг бу формаси нисбатан киска яширин даври билан (1-2 хафтадан,1,5-2 ойгача) характерланади. Бунда шиллик пардалар пайдо булади. Ярасининг четлари нотекис булади. Лейшманиомаларнинг атрофида тугунчалар пайдо булади. 3-6 ойдан сунг яралар битади. Чунки хосил булган лейшманлар лимфоцитларга утса лимфангаит ва лимфаренит кузгатилиши

мумкин. Тери лейшманларининг сувланувчи ёки зооноз (кишлок) формасида касаллик манбаи ва резервари бўлиб кумсичконларнинг инларида яшовчи ёввойи кемирувчилар ҳисобланадилар. Бу касаллик Ўзбекистон ва Туркменистонда учрайди. Касаллик *Phlebotomus* чивини оркали таркалади. Иммунитетлиги: узок муддатлик, кучлик тери лейшманларининг кишлок формасидан сунг шаҳар формасига ҳам иммунитет ҳосил бўлади.

Лаборатория таъхиси: Бактериоскопик, бактериологик, серологик, биологик, усуллари кулланилади. Бактериоскопик усулда ярадан олинган материалдан суртма тайёрланиб Романовский-гимза усулида бўялади ва микроскопда курилади. Бактериологик усулда материални NNN муҳитига экилиб, кузгатувчи ажратиб олинади. Серологик усулда Касаллик конзардобии билан КБР куйилади Иммунофлуоресценция усули ҳам кулланилади. Тик усулда монтонегра синамасидан фойдаланилади.

Давоси: касалликнинг бошлангич даврида папула шприц билан акрихин юборилади. Ярага айланиш даврида иккиламчи инфекциянинг олдини олиш учун антибиотик (мономицин ва б.) берилади. Проторган, риванол каби дезинфекция килувчи мазлар ишлатилади.

Безгак плазмидийлар: Безгак плазмидийси *Sporozoa* синифига, *Plasmodidae* оиласига, *Plasmodium* турига мансуб бўлиб, 100 дан ортик хиллари бор. Улардан 4 таси одамлар учун патоген бўлиб, безгакни конда буладиган паразитлар чакиради деган фикирни юритадилар. 1880 йилда Ловиран 4 кунлик безгакнинг кузгатувчисини топади 1980 йилда В.Грасси ва Р.Фелетти 3 кунлик безгакнинг кузгатувчисини *Pl.vivax* ни, 1897 йилда У.Уэльс - тропиккузгатувчисини (*Pl.falciparum*) ва 1922 йилда Ж.Стивенс ҳам 3 кунлик безгак кузгатувчиси *Pl. Ovale* ни топадилар 1986 йилда рус олими И.И Мечников уларнинг токсонлик урнини белгилаб споравиклар синифига киритади. 1889 йилда глодже кузгатувчиларининг органларида циклик даврида ривожланишини аниқлайди. 1892 йилда Романовский плазмидийларни бўябкуриш усулини топади. 1895 йилда Росс чивинларининг парандалар уртасида таркалишидаги ролини 1898 йилда Мансон эса одамлар уртасида таркалишидаги ролини аниқладилар.

Морфологияси: Мерозитлар-паразитларнинг энг ёш формаси бўлиб, улар етук шизонитларнинг булинишидан (меруляция) ҳосил буладилар. Улар юмалок ёки овал шаклда бўлиб, диаметри 1-2 мкм цитоплазма ва ядродан иборат. Лекин амёбасимон ҳаракат килмайди. Романовский-Огимза усули билан бўялганда танаси кук, ядроси кизил ранга бўялади. Мерозитлар эритроцитларнинг ичига кириб олиб жинссиз паразитликни бошлаб боради. Паразитлар конда йук бўлиб кетгандан сунг, факат улар тукмалардан сакланиб колган булсагина, ривожланиши давом этади. Шу билан биргаликда одам организмда эритроцитларда жинсий форма- гаметацитлар (тамонлар) ҳосилбўлиб, улар кейинчалик факат чивинлар организмдагина ривожланадилар (спороганиялар).

Ёш шизонит: (узук шаклида) эритроцитларга киради, ҳажми катталашади, цитоплазмасида вакуола ҳосил бўлади. Паразит бу стофида рубин тошлик узукни эслатади.

Ярим етилган: шизонит амёбасимон ҳаракат қилади. У усиш давомида тук кунгир рангдаги пигмент ҳосил қилади (гемолабиннинг парчаланишидан ҳосил бўлади).

Етук шизонит: етилиши процесининг охирида юмалок цитоплазма ва тортилаган псевдоподийларга эга бўлиб, эритроцитларни батамом эгаллаган бўлади. Ушбу старяда меруляция-яни цитоплазмадаги ядронинг булиниши кузатилади. Паразитнинг турига қараб 6-24 та мерозитлар ҳосил бўлади.

Меруляция процессининг охирида эритроцитлар парчаланиб, мерозитлар конга тушади, улардан айримлари яна бошқа эритроцитларни ичига қиради, купчилиги эса организмнинг иммун факторлари таъсирида ҳалок бўлади.

Гаметоцитлар: (гамонтлар, гаметалар)-жинсий хужайралар бўлиб, ургочи(макрогаметоцитлар) ва эркак (макрогаметацитлар) хужайраларга бўлинади.

Макрогаметоцитлар 12-14 мкм катталиқда бўлиб, йирик тигмент доначасини тутди, хужайра чеккасида жойлашган, унчалик катта бўлмаган кизил рангдаги ядрога эга . Микрогаметацитлар кичикрок бўлади, цитоплазмаси рангсиз, ядроси йирикрок бўлиб, марказида жойлашган.

Безгак плазмидийларининг ривожланиши: Плазмидийлар жинсиз ва жинсий йул билан купаядилар. Жинсиз купайиш одам организмда кечади ва шизогания деб аталади. Безгак кузгатувчиси билан зарарланган *Anopheles* турига қирувчи чивиннинг ургочиси чакконда унинг сулаги билан одамнинг қонига безгак плазмидийсининг ип симон хужайралари-спорозитлар тушади.

Улар жигар ва бошқа органлар хужайрасига қириб жойлашадилар ва плазмидийларнинг эритроцитлардан ташқаридаги ривожланиш цикли бошланади. Сунгра булиниш стафияси-мсфуляция, яни эритроцитлар ичига қириб, уз ривожланиш циклининг қайтарилиши кузатилади.

Маълум бир босқичда мерозитлар жинсий формаларга-макро-ва микрогаметаларга айланадилар, улар (популяция), натижада ҳаракатчан зиготаларга ёки екинеталарга айланадилар уз навбатида улар чивин медалсининг деворига қириб ооцисталарга айланадилар. Безгак плазмидийсининг чивин организмдаги ривожланиш кузгатувчининг туридаги ва атрофидаги температурага қараб ҳар хил муддатда яқунланади ва уртача 7-9 кун, баъзан 7-45 кун давом этади. Етилган ооцисталар 60 мкм гача диаметирга эга бўлиб, спорозитлар тула бўлади. Сунгра у ёрилиб улардан спорозитлар чиқади ва чивиннинг сулак безлари хужайраларида тупланиб, чивин чакканида одам организмга тушади ва эритроцитлардан ташқарида тукмаларда шизония стадиясини утади. Сунгра эритроцитларга қириб эритроцитлар ичидаги шизония стадиясини утади. Паразитнинг чивин организмда ривожланиш учун оптимал температура 300 булиши керак, 16-170дан кам бўлса макро-ва микрогаметаларнинг чатилиши ва оонинеталар ҳосил булиши кузатилмайди. 250 температурада спорозитларнинг етилиши *Pl vivax* туради 10 кунда, *Pl. Falciparum*да-14 кунда *Pl. Malaria* да 18 кунда тугалланади. Ташки температуранинг 00дан пасайиши паразитларнинг чивин организмда ҳалок булишига олиб келади, 4-100 да эса ҳалок бўлмай сакланиб қолади. Зарарланган чивинлар паразитларни 1 ой давомида тарқатиб юриш мумкин аммо улар паразитларни трансовариал ҳолда авлодларига утказмайдилар.

Устирилиши: Безгак паразитларни таркибида кон ва глюкоза тушган озик мухитларида ривожланадилар.

Хайвонлар учун патогенлиги: Безгак плазмидийларининг хайвонларда ва кушларда касал чакира оладиган 50 дан ортик турларни аниклаган. Амфибия ва рептимиялар ҳам безгак билан касалланадилар. Хайвонлар ва кушлар безгак плазмасини ташувчилар *Culex*, *Aedes*, *Mansulia*, *Anopheles* ва бошқа чивинлар булиб ҳисобланади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези: Табiiй шароитда безгак билан факат одамлар касалланади ва шунинг учун антропоноз касаллик ҳисобланади.

Касаллик манбаи касал одам ва чивинлар ҳисобланади. Касалликнинг инкубацион даври: 3 кунлик безгакда 10 суткадан 11 ойгача, 4 кунлик безгакда- 21 кунда 42 кунгача, тропик безгакэса 9 кундан-16кунгача.

Безгак хуружи организмнинг эритроцитларнинг парчаланишидан ҳосил булган оксил моддаларинингконга тушишига курсатган жавоб реакциясидир.

Хуружнинг кайталашиши организмнинг сезгирлигини оширади ва безгакнинг оғир клиник белгиларини пайдо булишига олиб келади.

Безгакнинг гиперреактив ва ареактив формалари тафовир килинади.

Касаллик безгакнинг ҳар бир формасига ҳос ҳолда безгак тутиши, кондаги патологик узгаришлар талокнинг катталашишини , анемиянинг ривожланиши ва ҳар хил асоратлар пайдобулиши билан кечади.

Иммунитети:Касаликдан сунг иммунитетнинг гуморал ва ҳужайравий факторларга боглик. Касалнинг конида паразитни эритиб юборувчи ва комплемент богловчи антителолар пайдо булади. Иммунитетда ҳужайра факторлари асосий рольни уйнайдилар яъни плазмидийларнинг: макрофаглар, талокнинг, жигарнинг, ретикуло-эндотелиал ҳужайралари , вена синуслари ва капилляр кон томирларининг РЭС ҳужайралари томонидан фагоцитозга учраши ва х.к.лар.

Иммунитет шунга ҳъос спецификлиги билан фаркланади.

Лаборатория диагностикаси. Касалнинг конидан каллин томчи ва суртма тайерланиб, Рамановский- Гимза усулида буялиб микроскопда курилади, шу билан бирга кузгатувчининг турлари аникланади.

Профилактикаси:касаликни аниклаш ва даволаш. Касал ташувчи булган чивинларни йук килиш оччик сув ховузларни камишхорларни чивинларнинг личинкаларини йук килиш учун гексохлоран билан ишлов бериш, личинкаларни гамбузидларни купайтириб, сув ховузларга ташлаш ва х.к.

5.Амалий машгулотлварпни утказишда кулланиладиган материаллар.

Лейшманиоз ва безгак касаликларини ва уларнинг лаборатория диагностикаси тугрисидаги таблицалар, расмлар, схемалар.касаликларни даваловчи ва профилактикасида ишлатиладиган препаратлар. Рамановский- Гимза усулида буялган тайер суртмалар.

6.Топширилган вазифалар ва амалий куникмаларни узхлаштириш . назорат килиш усуллари.

1. Огзаки жавоблар. Таблица, расм, ва графикларни тушунтириб бериш.

Интерактив метод -" бош мянга хужум" усулини куллаш.

IV.Лаборатория иши:

Хар бир талаба калин томчида ва суртмада Рамановский-Гимза усулида булган тайер препаратларни микроскопда куради ва расмларни чизиб олади.

АДАБИЕТЛАР:

1. К.Д.Пушкин. "Микробиология" Москва 1971 г.
2. Тропические болезни. Под. Ред. чл. Кор РАМ Е.П. Шуваева. Москва 1989
3. В.Д. Бешков, Р.Х. Ядлаев "Эпидемиология" Москва. 1989.
4. "Инфекционные болезни", под ред проф. М.Вайкулецкс. Бухарест 1990.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги

36- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,3

Кон олиш-1балл

100% дан 2,3 балл.

86-100	Аъло	36-машгулот. «Лейшманиоз, малярия касалликларининг микробиологик диагностикаси».
71-85	Яхши	Лейшманиоз, малярия касалликлари кузгатувчиларининг биологик хоссаларини фйтиб бериши. Юкиш йулларини билиши, айтиб бериши хулоса килиши. Касалликларнинг мохиятини тушунтириши. Билиши айтиб бериши.
55-70	Кони-карли	Малярия касаллиги кузгатувчисининг ривожланиш этапларини аник билиши, тасаввурга эга булиши. Диагностикаси учун олинадиган махсулотлар ва амалиётда олган билимларини куллай олиши.
0-54	Икки	Жавоб йук тасаввурга эга эмас.

36-машгулот учун тест саволлари.

1.Безгак кузгатувчисига кайси гурухлар киради.

А. Патоген содда жониворларга.

Б. Патоген замбуругларга.

В. Вирусларга.

Г. Бактерияларга.

Д. Риккетсияларга.

2.3 кунлик безгак кузгатувчисининг номи.

А. PE, Falcifarum.

- Б. PE, Malaria.
- В. PE, Vivax.
- Г. PE, Ovali.
- Д. Leishmania tropica.

3.4 кунлик безгак кузгатувчисининг номи.

- А. PE, Falcifarum.
- Б. PE, Malaria.
- В. PE, Vivax.
- Г. PE, Ovali.
- Д. Leishmania tropica.

4.Безгак кузгатувчисини ривожланишини курситиш.

- А. Шизогония – одам организмида.
- Б. Каналар организмида.
- В. Бургалар организмида.
- Г. Битлар организмида.
- Д. Хайвонлар организмида.

5.Безгак кузгатувчисининг резервуари.

- А. Одам.
- Б. Маймун.
- В. Мушук.
- Г. Кучук.
- Д. Кемирувчилар.

6.Нималар безгак кузгатувчиси хисобланади.

- А. Anophiles чивини.
- Б. Каналар.
- В. Кемирувчилар.
- Г. Бургалар.

37- Машгулот

1. Тема: Микоплазмалар ва клебсиеллалар. Улар чакирадиган касалликлар. Лаборатория диагностикаси, профилактикаси.

Максад; Талабаларни микоплазма ва клебсиеллаларни токсинмик урни, умумий хоссалари, уларни чакирадиган касалликларнинг лаборатория диагностикаси, давоси ва профилактикаси билан таништириш.

Куриладиган масалалар;

Утиоган машгулотдан кейин талабалар билишлари шарт.

1. Микоплазма ва клебсиеллаларнинг токсинмик урни, морфлогияси, культураль ва биологик хоссалари, уларни урганиш усуллари.
2. Касалликнинг манбаи, юкиш йуллари, патогенези.
3. Микоплазма ва клебсиеллалар чакирган касалликларнинг лаборатория диагностикаси, кулланиладиган текшириш усуллари.
4. Касалликларнинг давоси ва профилактикаси.

Куриладиган саволлар:

1. Микоплазма ва клебсиелларнинг умумий характеристикаси.
2. Микоплазма ва клебсиелларни устириш усуллари.
3. Касалликларни манбаи, юкиш йуллари, патогенези, иммунитети.
4. Касалликнинг лаборатория диагностикаси.
5. Пневмония, плевро пневмония, гонококсиз устириш ва касалликларнинг давоси, профилактикаси.

5.Реализация методлари.

А) Таркатма материаллар..таблицалар, расмлар, даволовчи препараатлар, профилактика учун ишлатиладиган препаратлар, лаборатория диагностикаси схемаси.

1- топширик.

Дафтарга микоплазма ва клебсиелларнинг морфологияси ,структурасини чизиш. Лаборатория схемаси.

Жавоблар; Талабалар дафтарига микоплазма ва клебсиеллаларнинг морфологиясини, структурасини, тузилишини лаборатория диагностикасини схемасини чизадилар.

Укитувчи мулохазалари.

Патоген микоплазмалар.

Берджи классификацияси буйича микоплазмалар Mollicutis синфига, Mycoplasmataceal оиласига, Mycoplasmatalis таркибига киради

Микоплазмаларнинг бирканча патоген ва нопатоген турлари мавжуд. Патоген турлари одамлар ва йирик шохли хайвонларда пневмония касаллигини чакиради.

Морфологияси: Майда, 0,3-0,8 мкм хажимдаги микроорганизмлардир. Мустахкам хужайра девори ва унинг муҳим компонентларига эга эмас (диаментмемен кислотаси, мукопентид комплекси) Микроб ташки томонидан 3 каватлик цитоплазмаларнинг мембрана билан копланган, унинг калинлиги 75-100 А0, цитоплазмасида ДНК, РНК. Рибасома ва бошка холестерин доначаларини тутати. Грамм манфий, лекин секинлик билан буялади. Рамоновский-гимза усулида яхши буялади. Полиморф, шарсимон, халкасимон, коккобациллар, ипсимон, шохланган, элементар таначалар шакилларга утиши мумкин.

Одамлар учун патоген булган *M. Hominis* тури мицелляр структурага эга булиб улар учун узунлиги 2-5 мкм келадиган тайёкчалар сингари куриниш хосдир

Устирилиши: Аэроб, факултатив анаэроб, каттик мухитларда маркази зичлашган, агарга сингиб усган, четларикунгирадор характерли колониялар хосил килиб усади. 3-5 кундан сунг колониялар йириклашади (1,5-20 мкм). Конли агарда колониялар атрофида гемолиз зона хосил булади. Суюк мухитларда (бульон) бир текистда лойка ва донатор чуқма хосил килиб усади. Одатда анаэроб шараитда устирилади. Усиш температураси 370, мухит шароити -7,0-8,0 га тенг. Асосан кон зардобли ёки асцит суюклиги кушилган мухитларда бир хил усади.

Ферментатив хоссалари: микоплазмаларнинг метобализми узгарувчан. У бактериянинг морфологияси ва структурасининг узгаришига боглик.

Уларнинг айрим турлари глюкозани кислота хосил килиб парчалайди (пневмония кузгатувчи тури глюкоза, малтоза, декстрин, крахмал, глекоген, айрим холларда левулёза, голактоза, манозаларни парчалайди. бошқалари эса углеводларни парчаламайди.

Антиген структураси ва класификацияси.

Микоплазмалар тур ва тип спецификлигига эга. Микоплазмалар авлодида 70 дан ортик турлари бор, шулардан купрок ахамиятга эгалари-*M. Agalactical*, *M. arfritidis*, *M. canis*, *M. fermentans*, *M. laidlawii*, *M. Mucoides*, *M. Pneumoniae* и.др. Из них наиболее патогенными для человека являются *M. Pneumoniae* *M. hominis* 2 та типга буюлинади;

1-тип сичконлар учун патоген эмас;

2-тип сичконларга тери остига юборилганда махаллий абсцесс чакиради.

Токсин хосил килиши: Микоплазмаларда термостабиль полисахорофин экзотоксин ажратиб олинган. Сичконлардан ажратиб олинган штаммлари термолобил экзотоксин ажратади. Микоплазмалар гемолозин хам ишлаб чикаради.

Чидамлилиги: Микоплазмалар 45-550 15 минт халок булади. Барча дезинфекцияловчи препаратларга куритишга, ултратовушга ва бошка физик омилларга нихоятда сезгир.

Хайвонлар учун патогенлиги. *M. mycoides* тури йирик шохли хайвонларда плевропневмония чакиради, айрим вариантлари эчкилар, куйлар, чучкалар, кемирувчилар ва кушлар учун патогендир.

Касалликнинг одамдаги патогенези: Патоген микоплазмалардан купчилик холларда *M. Hominis* плевропневмония, гепитамийдаги яллигланиш процесларини, носпецефик уретрит, прастотитни, гонококксиз уретритни, эндокардитни трехоманатсимон жарохатланиши, септик холат ва бошка касалликларнинг келиб чиқишига сабабчи буладилар. Хуллас микоплазма чакирган инфекциялар нихоятда кенг таркалган булса керак, аммо лаборатория диагностикасининг такомиллашмаганлиги туфайли касаллик хамма вақт хам тугри тахлил қилинавермайди.

M. pneumoniae - атипик пневмония, геморрагик ларингит, барабан пазухасининг (перепунка) пуфакчалик яллигланиши каби касалликларни келтириб чиқаради.

1944 йиллардаёқ Итон пневмония касаллиги билан беморларнинг балгамидан филтерланувчи агент-*M. Pneumoniae* ни ажратиб олган ва факат 1962 йилдагина уни *Mycoplasma* лар турига киритилди

Иммунитети Хайвонларда плевропневмониядан сунг мустахкам, узок муддатли иммунитет қолади, одамларда эса бу процесс хали тулик урганилмаган. Касалланиб утган одамларнинг қонида агглютинлар, преципитинлар, комплемент боғловчи антителлар ва микоплазмаларни қупайишига қаршилик қурсатувчи комплементлар топилади. Аммо иммунитетда асосан организмнинг чидамлилиги муҳим аҳамиятга эга.

Лаборатория диагностикаси: Лаборатория диагностикасида биологик ва серологик усуллар қулланилади. Материаллар-балгам, бурун халқумдан олинган суюқлик ва суртмалар, уретродан олинган ажратма ва б.

Биологик усулда: олинган материал махсус муҳитга экилиб соф культура ажратади ва характерлик усиши, ферментатив активлиги, гемолитик хоссаларга қараб инфекция қилинади ва махсус иммун зардоблар ёрдамида улар қайси турга мансублиги аниқланди.

Серологик усулда: КБР, ПГАР жуфт зардоблар билан қуйилади. Экспресс диагностика сифатида иммунофлюоресценция усули қулланилади.

Давоси: Махсус давоси йук. Теграцинлик гурухига мансуб антибиотиклар ишлатилади (левомецитин, эритромицин)

Профилактикаси: асосан организмни чиниктиришга қаратилган. Купинча 3-5 ёшдаги болалар касаллигини хисобга олиб, ёш болалар организмни чиниктиришга қатта аҳамият берилади. АКШда пневмониянинг олдини олиш учун улдирилган микоплазмалардан тайёрланган вакцина ишлатилади.

Сийдик таносил органларида касаллик чакирувчи микоплазмалар: Айрим микоплазмалар (уреаплазмалар) сийдик таносил органларида яллигланиш процессини чакирадилар. Улар антибиотикларга чидамлилиги ва бактериал филтерлардан утиб кетиши билан вирусларга ухшаб кетади. Бу микоплазмалар нахорида майда булиб, бактериялар сингари хужайра деворига эга эмас. Морфологияси овалсимон, қузинчок, сферик шакилларда булиб 0,2-0,3 мкм хажмга эга.

Морфологияси: *Ureaplasma urealiticum* биринчи бор Жонор томонидан 1959 йилда ажратиб олинган. Уларнинг колонияси жуда майда булиб, 10-30 мкм дан ошмайди. Шунинг учун улар Т-штамилар деб аталган.

Морфологияси буйича уреоплазмалар 3 гуруҳга булинади

А. майда 120-175 мкм хажимда

Б. Уртача 600-750 мкм хажмда

В. йирик хажилик

Ўзбекистонда уреоплазмалар биринчи бор 1987 йилда гонококксиз уретрит билан огриган беморлардан Э.Эшбоев томонидан ажратиб олинган

Биохимик хоссалари: Углеводларни парчаламайди, дезоксикристални кайтармайди, каталога хосил қилмайди. В-гемолитик хусусиятга эга, қуён ва денгиз чучкаларининг эритроцитларни лизисга учратади.

Касалликнинг одамлардаги патогенези: Касаллик манбаи касал одам касаллик жинсий алоқа орқали юқади. Касалликнинг яширин даври касалликнинг формасига ва оғирлигига боғлиқ булиб 3-5 кундан 30-40 кунгача давом этади.

Лаборатория диагностикаси: бактериологик метод қуланилади Сийдик-таносил органларидан олинган суртмалар йирик шохли қора молнинг юрак мускул гидролизани ва қазин гидролизачидан тайёрланган озик мухитга экилади (В1В2 директорский ва жалагати мухитлари 1983 йил)

Профилактикаси: Махсус профилактикаси йук. Барча венерик касалликларда қулланиладиган умумий чора-тадбирлар қулланилади.

Клебсиеллалар: Ушбу гуруҳга қирувчи бактериялар *Enterobacteriaceae* оиласига, *Klebsiella* авлодига мансуб булиб, организмда ҳам, озик мухитларида ҳам капсула хосил қилиши билан фарқланади.

1983 йилда Фридлендер оғир пневмониядан улган одамнинг улкасидан таёкча шаклдаги микробни ажратиб олади ва уни *Klebsiella pneumoniae* деб атади. Шу вақтнинг узида *K. rhinoscleromatis* қузғатувчиси, 1983 йилда эса, Абель томонидан *K. ozenae* ни ажратиб оладилар.

Морфологияси: Йугон таёкча шаклида булиб энига 0,3-1,25 мкм, бўйига 2-5 мкм хажмга эга. Таёкчанинг учлари бир оз буқилганрок, ҳаракатсиз, спора хосил қилмайди. Анилин бўёқлари билан осон бўялади, гр-(манфий).

Суртмада якка-якка, купинча қиска занжир хосил қилиб, атрофи капсула билан уралган ҳолда жойлашади.

Устирилиши: Факултатив аэроб, оддий мухитларда 1 хил усади, мухит шароити-РН 72. Ақтимал узиши температураси 35-37°С. Узиш диапазони 12-41°С узига қерак бўлган барча амина кислоталар ни синтезлаш қобулиятига эга ағрда тиник бўлмаган, шилимшиқ қалониялар хосил қилиб усади, бўльонда-бир текистда лойқа хосил қилади.

Капсулалик бактерияларга хос хусусиятлардан бири, уларнинг ёш қалонияларида яъни 2-4 соат ушгандан сунг бактериялар ҳарактерли ҳолда-тайёкчаларнинг айлана ҳолда аниқ қуринган булиб жойлашиши билан фарқ қилади. Буни қуриш учун бактерия устирилаётган Петри қосчасидан ағарнинг бир парчаси қесиб олиниб бўюм ойначасига қуйилади ва микроскопнинг қурук системасида (объектив 8 да) қурилади.

Ағармикроскопия усули капсулалик бактерияларни бошқа бактериялардан диференсация қилиш учун қулланилади.

Бактерияларни 50% лик ут сафроли бульонда узок муддат пассаж килинса (кайта кайта экиб турилса) улар капсуллаларини йукотади. Аммо ок сичкон организмида яна пассаж килинса капсуласи тикланади. Турлик факторлар тасирида (паст температура, тез- тез экиб туриш антибиотиклар, ут сафроси, кимёвий препаратлар ва бошкалар) клебсиеллалар S ва R формаларига диссоциацияланади.

Ферментатив хоссаси: Желатинани суюлтирмайди, индол ва серо водород хосил килмайди, мочевиинани парчалайди, базан сутни ивитади.

Углеводларни кислота ва газ, ёки факат кислота хосил килиб парчалайди.

Глукоза ва маннитни деярлик хардоим парчалайди.

Антиген тузилиши: 3 хил антигенга эга:

_капсулалик К-антигени

_соматик силлик О-антигени

_соматик нотекис R-антигени

К ва О антигенлар углеводлардан, R антигени О-гурух 1, О-гурух 2, О-гурух 3, О-гуруз 1 антигени ичак тайёкчаси билан умумий булган антигенга эга. клебсиеллалар бир-биридан 50% мк ут сафроли бульонлар усиши ва углеводларни парчалаш билан фаркланади (таблица)

Чидамлиги: Уй температурасида клебсиеллалар хафталабва ойлаб сакланади, 650 да киздирилганда 1 соатда халок булади. Дезинфекцияловчи моддаларга- хлорамин, фенол, лизол, карбол кислотаси эритмаларига чидамсиз.

Хайвонлар учун патогенлиги: Лаборатория ьхайвонларидан ок сичконлар нихоятда сезгир. Уларга клебсиеллалар юборилганда 24-48 соат ичида септицемия ривожланишидан халок булади. Уриб курилганда уларнинг жигар ва талоклари шишиб кетганлиги кузатилади. Турли органлар ва кондан тайёрланган суртмалардан жуда куп микдорда капсулалик бактериялар курилади шуни айтиш кераки, клебсиеллаларнинг вирулентлиги уларнинг капсулалари билан боглик. Хайвонларнинг капсуласини йукотган клебсиеллалар билан зарарласак улар касалланмайдилар, чунки капсуласиз бактериялар осонлик билан фагаситозга учрайди.

Патогенез ва одамлардаги касаллик: Одамларда асосан клебсиеллаларни 3 тури касаллик чакиради: пневмония, озена ва риносклерома кузгатувчилари.

Пневмония клебсиеллалари: Морфологияси юкорида кайт килинганидек каттик мухитларда тиник булмаган шилимшик калония хосил килиб усади, агардаги ёш калонияларда бактериялар петлясимон жойлашади (агармикроскопия), Серологик жихатдан бир хил эмас.

Экспериментда ок сичкон ва денгиз чучкаларида септицемия чакиради.

Кузгатувчилар конда ва тукмаларда куплаб топилади. А ва В типларининг вирулентлиги жуда юкори.

Пневмония клебсиелласи упкада ва бронхларда яллигланиш чакиради (бронхопневмония). Упканинг бир ёки бирнеча булакларида бир-бирига тутшиб кетган яллигланиш учоклари ва абсцесс кузатилади. Улим холати юкори.

Айрим холларда пневмония клебсиеллалари менингит, масадит, сиситит касаллиги чикишида хам катнашади.

Озена клебсиеллалар: *K. Ozenae* нинг морфологияси юкорида тасвирлангандек. Ёш калонияларда бактериялар, кансентирлашган, сочилган холда жойлашади. Озена грекча *Ozein*- хид таркатувчи суздан олинган булиб, юкори нафас йулларида куланса хид таркатувчи яллигланишни чакиради. Озена клебсиелласи асосан бурун, халкум, трахея, томок шиллик каватларини жарохатлаб бурун пазухалари ва раковенасидаги шиллик каватларни ва буруннинг суяк-тогай кисмини атрофияга учратиб, улардан ёпишкок суюклик ажралиб чикиши, у ерда тезда парда хосил булиб колиши, бурунлан ёкимсиз хид келиши, гипосмия ва аносмиянинг ривожланиш холатлари кузатилади. Касаллик хаво томчи йули билан юкади, аммо кам учрайди. Асосан Испания, Хиндистон, хитой, Япония, Греция, Африка мамлакатларида шаркий осие давлатларида купрок учроайди. Бизда ва Собиқ СССР да споридик холда учрайди.

Риносклерома клесиелласи: Морфологияси юкорида кайт килинганидек. Уларнинг агарда усиши ва бошка касалликларга караб дифференсация килинади ёш калонияларда бактериялар канцентрин (айлана) холатида жойлашади. Улар хужайра ичида ва хужайра ташкарисида жойлашади. Улар терида , бурун халкум, томок, трохея, бронхларнинг шиллик каватларида сурункали грануламатоз процесларини чакиради.

Риносклерома-кам учрайдиган хроник касалликдир. Купрок Австралия, беларусия, украина, Сибирда, Урта Осиёда таркалган. Кийинлик билан узок вакт комплекс терапия олиб бориш билан даволанади.

Иммунитети: Патоген клебсиеллалар чакирган касалликлардан сунг мустахкам иммунитет колмайди. Озенадан сунг касалнинг конида аглютиниинлар компломент богловчи антителалар топилади, лекин улар организмни кайта касалланишдан химоя кила олмайди.

Лаборатория диагностикаси: бактериоскопик, бактериологик, серологик усуллар кулланилади. Текшириш учун материал: пневмонияда балгам, озенда-бурун халкумдан олинган ажратма (шилимшик) , риносклеромада- тукма парчаси. Бактериоскопик усулда суртма тайёрланиб гр усулида буяб, капсулалик бактериялар микроскопда топилади.

Бактериологик усулда-озик мухитга экиб характери, усиши, агармикроскопия натижаси ва соф культурани урганиш йули билан идентификация килинади.

Серологик усуллар: КБР куйилади. Бунинг учун касалдан кон зардобни билан капсулалик антиген ёрдамида реакция куйилади. Реакция зардобнинг 1:5дан 1:400 гача суюлтирилгантитрада куйилади. Кушимча таризда тери аллергик синамаси хам куйиш мумкин, аммо у юкори спцефикликга эга эмас.

Давоси: стрептомицин, левомицетин, гентомецин, тетрациклин, неомицин ва сурма препаратлари (солкоцерин) ишлатилади.

Профилактикаси: махсус профилактикаси йук. Касалликни олдини олишда бактерияларни аниклаш, уларни даволаш, атрофдаги мулокатда булганларни текшириш ва кузатиш.

2. Амалий машгулот учун керакли ажомлар:

Расмлар, схемалар, таблицалар.

Микоплазмалар ва клесиеллалар чакирадиган касалликларнинг лаборатория диагностикаси.

3. Топширилган амалий куникма ва вазифаларни узлаштирилганлигини назорат килш усуллари.

1. Огзаки жавоб.

IV. Лаборатория иши хар бир талаба тайёр суртмаларни микраскопда куради. Расимларини дафтарига чизади.

Адабиётлар:

1. К. Р. Пяткин. Микробиология, Москва 1971 й
2. И.М. Мухамедов ва б. Микробиология, иммунология, вирусология, Тошкент 2002.
3. "Инфекционный болезин" Под.ред.проф. М.Вбикулеску, Бухарест 1990 й.
4. Большая медицинская энциклопедия.

Талабаларнинг микробиология фанидан мустакил ишини бахолаш рейтинги

37- машгулот

Конспект ёзиш учун 1-балл

Жадвал чизиш-0,3

Сийдик олиш-1балл

100% дан 2,3 балл.

86-100	Аъло	37-машгулот. «Микоплазма, клесиеллалар келтириб чикарадиган касалликларнинг микробиологик диагностикаси». Микоплазма ва клесиеллаларнинг тулик характеристикасини айтиб бериши. Бу касалликларнинг юкиш йуллари, патогенези тугрисида тулик тасаввурга эга булиши, мустакил мушохада юритиши. Микробиологик диагностикаси учун олинадиган материалларни билиши, амалиётда куллай олиши.
71-85	Яхши	Клесиелла кузгатувчиларининг турлари тугрисида тасаввурга эга булиши, мустакил мушохада юритиши. Касалликларнинг давоси профилактикаси тугрисида тулик тасаввурга эга булиши, айтиб бериши. Амалий ишида куллай олиши.
55-70	Кони-карли	Микоплазма, клесиеллалар чакирган касалликлар тугрисида кисман тасаввурга эга булиши.
0-54	Икки	Жавоб йук тасаввурга эга эмас

37-машгулот учун тест саволлари.

1. Болаларда микоплазмалар чакиради.

А. Сийдик таносил аъзоларини зарарлантирмайди.

Б. Нотипик зотилжам ва ринит кузгатади.

В. Колиэнтерит касаллигини чакиради.

Г. Ич буруги касаллигини чакиради.

Д. Уткир касаллик чакиради.

2. Микоплазманинг болаларда чакирадиган касалликлари.

А. Скарлатина чакиради.

Б. Кизамик чакиради.

В. Тепки чакиради.

Г. Нафас аъзоларини зарарлайди.

Д. Эпидемия шаклида таркалмайди.

3. Микоплазма касаллигининг лаборатория диагностикасида кулланилади.

А. Тукима культурасида бляшка хосил булиши.

Б. Биосинама куйиш.

В. Товук эмбрионида устириш.

Г. Тезкор иммунофлюоресценция.

Д. Пинке синамаси.

4. Клебсиелланинг морфологияси.

А. Тухумсимон.

Б. Эгилган таёкча.

В. Майда коккобактериялар.

Г. Тугри, ингичка харакатчанг таёкча.

Д. Йугон калта таёкча.

5. Клебсиелланинг усиш хусусиятлари.

А. Оддий озука мухитларида усмайди.

Б. Облигат аэроб.

В. Факультатив анаэроб.

Г. Эндо мухитида усади.

Д. Товук эмбрионида усади.

6. Клебсиелланинг биокимёвий активлиги.

А. Лактозани кислотагача парчалайди.

Б. Желотинани суюлтиради.

В. Индол хосил килади.

Г. Сероводород хосил килади.

Д. Глюкозани кислотагача парчалайди.

7. Клебсиелла чакирган касалликларнинг микробиологик диагностикаси усуллари.

- А. Биосинама кулланилади.
- Б. Флотация усули кулланилди.
- В. Осма томчи усули кулланилади.
- Г. Суртмаларни Грамм ва Бурио Гинс усулида буяб курилади.
- Д. Романовский Гимза усулида буялади.

8.Клебсиелла кузгаткан касалликни даволаш.

- А. Кенг таъсир этувчи антибактериал препаратлар кулланилади.
- Б. Тирик вакцина кулланилади.
- В. Антитоксин зардоб кулланилади.
- Г. Анотоксин кулланилади.
- Д. Вакцина терапия кулланилади.

9.Микоплазмаларга хос хусусиятлар.

- А. Хужайра девори йук.
- Б. Капсулага эга.
- В. Хивчинлари йук.
- Г. Спораси бор.
- Д. Оддий мухитда усади.

10.Клибсиеллалар кайси касалликларничакиради.

- А. Сил касаллигини.
- Б. Захм касаллигини.
- В. Кайталама тифни.
- Г. Зотилжам касаллигини.
- Д. Кизамик касаллигини.