

AZƏRBAYCAN TİBB UNIVERSİTETİ

“MİKROBİOLOGİYA”

fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının

P R O Q R A M I

hazırlıq istiqaməti: **“TİBB ELMLƏRİ”**

proqramın istiqaməti: **2414.01 “MİKROBİOLOGİYA”**

B A K I – 2022

“Mikrobiologiya” fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının proqramı tibb elmləri doktoru, professor H.Ə.Qədirovanın ümumi elmi rəhbərliyi ilə aşağıdakı müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır

Azərbaycan Tibb Universitetinin
“Tibbi mikrobiologiya və immunologiya”
kafedrasının müdiri,
tibb elmləri doktoru, professor

Qədirova Həqiqət Əbdül qızı

Azərbaycan Tibb Universitetinin
“Tibbi mikrobiologiya və immunologiya”
kafedrasının professoru,
tibb elmləri doktoru

Qurbanov Akif İrzəxan oğlu

Azərbaycan Tibb Universitetinin
“Tibbi mikrobiologiya və immunologiya”
kafedrasının dosenti,
tibb üzrə fəlsəfə doktoru

Əliyeva Həyat Mobil qızı

Azərbaycan Tibb Universitetinin
“Tibbi mikrobiologiya və immunologiya”
kafedrasının dosenti,
tibb üzrə fəlsəfə doktoru

Zeynalova Səidə Qaraş qızı

MƏZMUNU

Ümumi qaydalar

Bölmə I. Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının hədəfləri və məqsədləri

Bölmə II. Fəlsəfə doktoru imtahanının verilməsi prosesində yoxlanan bacarıqlar

Bölmə III. Fəlsəfə doktoru imtahanı proqramının məzmunu

Fəsil 1. Mikrobiologiyaya giriş

Fəsil 2. Ümumi mikrobiologiya

Fəsil 3. Infeksiya və immunitet

Fəsil 4. Xüsusi mikrobiologiya

Fəsil 5. Klinik mikrobiologiya

Fəsil 6. Sanitar mikrobiologiya

Bölmə IV. Tədris-metodik və informasiya təminatı

Bölmə V. Qiymətləndirmə meyarları

Bölmə VI. Fəlsəfə doktoru imtahanına hazırlaşmaq üçün nümunəvi sualların siyahısı

ÜMUMİ QAYDALAR

Doktorantura ali təhsil bazasında elmi və elmi-pedaqoji kadr hazırlığını, ixtisas və elmi dərəcələrin yüksəldilməsini təmin edir. Doktorantura təhsili ali təhsilin ən yüksək pilləsi olaraq ali təhsil müəssisələrində və elmi təşkilatlarda yaradılan doktoranturalar vasitəsilə həyata keçirilir.

“Mikrobiologiya” fənni “Mikrobiologiya” ixtisası, 2414.01 – “Tibbi mikrobiologiya və immunologiya” proqramı üzrə doktoranturada elmi-pedaqoji kadr hazırlığının variativ hissəsinə aid fundamental fəndir.

“Mikrobiologiya” fənninin öyrənilməsi bakalavr və rezidentura hazırlığı üzrə əsas təhsil proqramının mənimsənilməsi prosesində doktorantların yiyələndiyi biliklərin məcmusuna əsaslanır. Proqramın əsasını aşağıdakı fəsillərin əsas müddəaları təşkil edir: “Mikrobiologiyaya giriş”, “Ümumi mikrobiologiya”, “İnfeksiya və immunitet”, “Xüsusi mikrobiologiya”, “Klinik mikrobiologiya”, “Sanitar mikrobiologiya”.

“Mikrobiologiya” fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanına daxil edilmiş sualların mənimsənilməsinin nəticələri doktorantların elmi-tədqiqat və peşəkar fəaliyyətləri üçün həlledici əhəmiyyətə malikdir.

“Mikrobiologiya” fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanı tədris planında və təqvim tədris qrafikində müəyyən edilmiş müddətlərdə keçirilir.

“Mikrobiologiya” fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanı proqramında fəlsəfə doktoru imtahanının hədəfləri və məqsədləri, ona olan tələblər müəyyən edilmiş, fəlsəfə doktoru imtahanının məzmunu və qiymətləndirmə meyarları təsvir edilmişdir.

“Mikrobiologiya” fənni fundamental elmi bazaya malik olan, elmi yaradıcılığın metodologiyası və müasir informasiya texnologiyaları barədə məlumatlı, müstəqil elmi-tədqiqat və elmi-pedaqoji fəaliyyətlə məşğul olmağı bacaran və buna hazır olan şəxsiyyətin formalaşmasına imkan yaradır.

I BÖLMƏ. ELMİ İXTİSAS ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU İMTAHANININ HƏDƏFLƏRİ VƏ MƏQSƏDLƏRİ

2414.01 - “Mikrobiologiya” ixtisası üzrə doktoranturada təhsil alanların hazırlığının hədəfi tibb sahəsində ali ixtisaslı kadrlar hazırlanmasından, bu sahənin elmi və elmi-pedaqoji kadrlarla, həmçinin mikrobioloji tədqiqatın müasir elmi metodlarına yiyələnmiş, yüksək ixtisaslı mütəxəssislərlə təmin etməkdən, doktorantın elmi ixtisas fənlərinin öyrənilməsinin yekunlarına əsasən onun bacarıqlarının səviyyəsini aşkar etmək və qiymətləndirməkdən ibarətdir.

İmtahanın məzmunu – insanda xəstəlik törədən mikroorqanizmlərin ümumi morfo-bioloji xüsusiyyətlərini, ekologiyasını, müxtəlif amillərin mikroorqanizmlərə təsir, infeksiya və immunitet haqqında anlayış, orqanizmin immun cavab formaları, mikrobioloji nümunə götürmə, mikrobioloji müayinə hazırlıqları, mikrobioloji müayinə üsulları, o cümlədən mikroskopik müayinə, təmiz kulturanın alınması, seroloji və molekulyar-genetik diaqnostika. Bundan əlavə klinik və sanitar mikrobiologiyanın əsasları tələbələrə çatdırılır, müxtəlif infeksiyaların kliniki və sanitar mikrobioloji müayinələrin aparılması, həmçinin tibb müəssisələrində sanitar mikrobioloji nəzarət haqqında məlumat verilir.

İmtahanın obyekt – xəstəlik törədən mikroorqanizmlərin təyini üçün

müxtəlif müayinə materialları, patogenlik amillərinin orqanizminə təsirini öyrənmək üçün laborator heyvanlar, sanitar mikrobioloji müayinələr, tibb müəssisələrində sanitar mikrobioloji nəzarət aparmaq üçün ətraf mühit amillərindən: torpaq, su və hava, eləcə də qida məhsulları və məişət əşyaları, həmçinin dərman xammalları və hazır dərman preparatları.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının hədəfi təhsil alanlar tərəfindən əsas ali təhsil proqramının – 2414.01 - “Mikrobiologiya” istiqaməti üzrə doktoranturada elmi-pedaqoji kadrlar hazırlanması proqramının mənimsənilməsinin nəticələrinin Dövlət Ali Təhsil Standartlarının müvafiq tələblərinə nə dərəcədə uyğun olduğunu təyin etməkdir.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının məqsədləri:

- ❖ elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanına hazırlıq və fəlsəfə doktoru imtahanının verilməsi prosesində 2414.01 - “Mikrobiologiya” hazırlıq istiqaməti üzrə Dövlət Ali Təhsil Standartlarının tələbləri (ali ixtisaslı kadrların hazırlıq səviyyəsi) və təhsil alanların ali təhsil proqramının - doktoranturada elmi-pedaqoji kadrların hazırlanması proqramının mənimsənilməsi prosesində əldə etdikləri faktiki bilik, bacarıq və vərdislər arasında uyğunluğu təyin etmək;
- ❖ Tibbi əhəmiyyətli mikroorqanizmlərin morfo-bioloji xüsusiyyətlərini, onların insan orqanizminə təsiri, orqanizmin onlara qarşı verdiyi immun cavab reaksiyalarını, mikroorqanizmlərin törətdikləri xəstəliklərin diaqnostikasında istifadə olunan mikrobioloji müayinə üsullarını, infeksiya xəstəliklərin müalicəsində istifadə edilən kimyəvi terapevtik preparatlar və antibiotiklərin təyini, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri, həmçinin müxtəlif patogen mikroorqanizmlər tərəfindən törədilən xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası haqqında elmi bilikləri nə dərəcədə mənimsədiyini aşkar etmək.
- ❖ doktorantın mikrobioloji tədqiqat üsullarını müstəqil öyrənmək, xəstəliklərin diaqnostikasında istifadə etmək, o cümlədən müasir elmi nailiyyətləri təhlil etmək və qiymətləndirmək, əldə olunan bilikləri klinikada tətbiq etməyi bacarmaq; klinik təfəkkürün metodik və metodoloji əsaslarını hazırlamaq qabiliyyətini qiymətləndirmək.
- ❖ doktorant sanitar göstərici mikroorqanizmlər və onların xüsusiyyətləri, ətraf mühitin mikroflorası, qida məhsullarının, məişət əşyalarının, dərman xammalının və hazır dərman preparatlarının sanitar mikrobioloji müayinəsi və tibb müəssisələrinə sanitar nəzarət bacarığını qiymətləndirmək.

II BÖLMƏ. FƏLSƏFƏ DOKTORU İMTAHANININ VERİLMƏSİ PROSESİNDƏ YOXLANAN BACARIQLAR

Doktorantura proqramının ixtisas fənni üzrə fəlsəfə doktoru imtahanı aşağıda sadalanan **bacarıqların** üzə çıxarılmasına yönəldilmişdir:

Universal bacarıqlar:

- ❖ müasir elmi nailiyyətləri təhlil etmək və qiymətləndirmək, tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı, o cümlədən fənlərarası sahələrdə yeni ideyalar irəli sürmək qabiliyyəti.

Ümumi peşəkar bacarıqlar:

- ❖ mikrobiologiya sahəsində müasir tədqiqat metodlarından və informasiya

texnologiyalarından istifadə etməklə müstəqil elmi-tədqiqat fəaliyyətini həyata keçirmək qabiliyyəti.

Peşəkar bacarıqlar:

- ❖ mikrobiologiya sahəsində eksperimental və kliniki tədqiqatların metodologiyasının mənimsənilməsi;
- ❖ elmi tədqiqatlarda mikrobiologiya elminin nəzəri əsaslarından istifadə etmək qabiliyyəti.

Fəlsəfə doktoru imtahanında doktorant aşağıda sadalanan bilik, bacarıq və vərdislərini nümayiş etdirməlidir:

biliklər:

- mikrobiologiya haqqında ümumi məlumat, onun həkim fəaliyyətində rolu;
- tibbin və səhiyyənin inkişafında mikrobiologiyanın əhəmiyyəti, onun digər tibbi-bioloji və tibbi fənlərlə əlaqəsi;
- mikroorqanizmlərin təsnifatı və morfo - bioloji xüsusiyyətləri
- mikroorqanizmlərin fiziologiyası, xarici mühit amillərinin təsiri;
- mikroorqanizmlərin törətdikləri xəstəliklərin müalicəsində istifadə edilən kimyəvi terapevtik preparatlar və antibiotiklər. Mikrobların genetik dəyişkənliyi;
- infeksiya prosesin əmələ gəlmə şərtləri, mikroorqanizmlərin patogenlik amilləri və təsir mexanizmi;
- mikroorqanizmlərə qarşı orqanizmin immun cavab reaksiyası, immunitetin növləri (spesifik və qeyri-spesifik), antigenlərin və anticismlərin növləri, immun cavab formaları;
- immunbioloji preparatların əsas qrupları (vaksinlər, zərdablar, immunqlobulinlər, immunmodulyatorlar, bakteriofaqlar və s.), onların istifadə prinsipləri;
- klinik mikrobiologiyanın əsasları, müxtəlif patologiyalarda (tənəffüs yolları, mədə-bağırsaq sistemi, mərkəzi sinir sistemi və s.) mikrobioloji müayinələrin aparılması və nəticələrinin təhlili;
- sanitariya mikrobiologiyasının əsasları, xarici mühit amillərinin, qida maddələrinin, məişət avadanlıqlarının və digər obyektlərin sanitariya-mikrobioloji müayinəsi, antimikrob tədbirlərin aparılması və tibb müəssisələrində sanitariya nəzarət;

bacarıqlar:

- klinik-laborator, eksperimental və digər müayinələrin mikrobioloji təhlilini aparmaq;
- mikrobioloji müayinə üçün patoloji (kliniki) materialı seçib götürmək, klinik materialları mikrobioloji müayinə üçün hazırlamaq;
- yaxma hazırlamaq, rəngləmək və mikroskopik müayinə etmək;
- klinik materiallardan təmiz kultura əldə etmək və identifikasiya aparmaq;
- bakteriyaların antibiotiklərə həssaslığını təyin etmək;
- alət və avadanlıqların sterilizasiya və dezinfeksiyasının əsas üsullarından istifadə etmək;

- heyvanlar üzərində müvafiq qaydalara riayət etməklə eksperiment aparmaq, təcrübənin nəticələrini təhlil etmək, əhəmiyyətini düzgün qiymətləndirmək;
- immunoloji üsulları müstəqil aparmaq və nəticələri düzgün qiymətləndirmək;
- molekulyar-genetik üsulları müstəqil aparmaq və nəticələri düzgün qiymətləndirmək;
- müxtəlif infeksiyaların (tənəffüs yolları, mədə-bağırsaq sistemi, mərkəzi sinir sistemi və s.) mikrobioloji diaqnostikasını aparmaq;
- ətraf mühit amillərinin, qida maddələrinin, məişət avadanlıqlarının və s. sanitar-mikrobioloji müayinələrini aparmaq;
- antimikrob tədbirləri və tibb müəssisələrində sanitar nəzarəti həyata keçirmək;
- əldə olunan bilikləri elmi-tədqiqat fəaliyyətində tətbiq etmək.

vərdişlər:

- müxtəlif ədəbiyyat mənbələri ilə işləmək, müvafiq problemlər üzrə informasiya axatırışı aparmaq;
- tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı, o cümlədən fənlərarası sahələrdə yaranan metodoloji problemləri təhlil etmək;
- müasir elmi nailiyyətləri, o cümlədən fənlərarası sahələrdə tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli üzrə fəaliyyətin nəticələrini tənqidi mövqedən təhlil etmək və qiymətləndirmək;
- müstəqil mikrobioloji və immunoloji tədqiqat aparmaq qabiliyyəti;
- şifahi və yazılı nitqini məntiqi cəhətdən düzgün, əsaslandırılmış və aydın şəkildə qurmaq;
- fənlərarası qarşılıqlı təsiri həyata keçirmək, tədqiqat məsələlərinin həlli üçün perspektivli nəzəri-metodoloji və elmi-praktik yanaşmaları inkişaf etdirmək qabiliyyəti;
- tədqiqat işinin müxtəlif metodlarından istifadə etmək;
- statistik göstəricilərin qiymətləndirilməsi metodikasını tətbiq etmək.

III BÖLMƏ. FƏLSƏFƏ DOKTORU İMTAHANI PROQRAMININ MƏZMUNU

FƏSİL 1. MİKROBİOLOGİYAYA GİRİŞ

Mikrobiologiya fənni fundamental bir elm kimi, fənnə giriş, tibb təhsilində onun yeri, həkimlik fəaliyyəti üçün əhəmiyyəti, fənnin bölmələri, məqsəd və vəzifələri.

Mikrobiologiya - təbiətdə çox geniş yayılmış adi gözlə görünməyən, ən kiçik canlıların morfo-bioloji xüsusiyyətlərini, ultrastrukturalarını, ekologiyasını və həyat fəaliyyətini öyrənən elmdir. O, sərbəst bir elm olmaqla tibbi, baytarlıq, kənd təsərrüfatı, sənaye, kosmik, texniki və s. mikrobiologiyaları özündə birləşdirir. Tətbiq etdiyi obyektlərə - mikroorqanizmlərə görə tibbi mikrobiologiya, bakteriologiya, mikologiya, protozoologiya və virusologiya, eləcə də kliniki mikrobiologiya bölmələrinə ayrılır.

Tibbi mikrobiologiyanın məqsədi – insanda xəstəlik törədən mikroorqanizmlərin ümumi quruluşu, həyat fəaliyyəti və onların ətraf mühətdə yayılması, mikroorqanizmlərin dəyişkənliyi, antimikrob preparatlar, mikroorqanizmlərin patogenliyi və onların infeksiyon prosesin baş verməsində rolu, əmələ gələn immunitet və onun xüsusiyyətləri haqqında biliklərin əldə edilməsidir. Xüsusi mikrobiologiya kursunda beynəlxalq təsnifatə və nomenklaturaya müvafiq olaraq infeksiyon xəstəliklərin törədicilərinin xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, mikrobioloji diaqnostika üsulları, spesifik profilaktika və müalicə prinsiplərini öyrətməkdir. Sanitar mikrobiologiya bölməsində sanitar-mikrobioloji müayinələrin əhəmiyyəti və aparılması haqqında biliklərin əldə edilməsidir.

FƏSİL 2. ÜMUMİ MİKROBİOLOGİYA

Mikrobiologiyanın tarixi və inkişaf mərhələləri.

Mikroorqanizmlər haqqında ilk təsəvvürlər (fərziyyələr dövrü). Mikroorqanizmlərin varlığının ilkin sübutları (morfoloji dövr). Mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin öyrənilməsi, L.Pasterin və R.Koxun işləri (fizioloji dövr). Orqanizmin müdafiə amillərinin aşkar edilməsi, İ.İ.Meçnikovun və P.Erlixin işləri (immunoloji dövr). Mikrobiologiyanın inkişafının müasir mərhələsi (molekulyar-genetik dövr).

Mikroorqanizmlərin təsnifatı və nomenklaturası.

Mikroorqanizmlərin təsnifatının müasir prinsipləri. Mikroorqanizmlərin əsas qrupları. Prokariotlar (bakteriya, spiroxet, aktinomiset, rikketsiya, xlamidiya, mikoplazmalar), eukariotlar (ibtidailər, göbələklər) və viruslar.

Taksonomiya və taksonomik kateqoriyalar: aləm-şöbə-sinif-dəstə-fəsilə-cins-növ-yarımnöv. Növ - əsas taksonomik kateqoriya kimi. Yarımnövün kateqoriyaları haqqında anlayış: biovar, serovar, faqovar. Təmiz kultura, ştamm, klon anlayışları. Mikroorqanizmlərin nomenklaturası.

Prokariotların Berci təsnifatı.

2.1. Mikroorqanizmlərin morfologiyası.

Prokariot mikroorqanizmlərin morfologiyası və ultrastrukturu.

Bakteriyaların ölçüləri və əsas formaları. Bakteriya hüceyrəsinin ultrastrukturu. Qram müsbət və Qram mənfi bakteriyaların hüceyrə divarının quruluşu. Turşuya davamlı bakteriyaların hüceyrə divarı. Hüceyrə divarı olmayan bakteriyalar. Hüceyrənin stabil (nukleoid, sitoplazma, ribosom, hüceyrə qışası - sitoplazmatik membran, hüceyrə divarı, selikli qat) və qeyri-stabil (kapsula, flagella, hüceyrədaxili əlavələr, pili və sporlar) komponentləri.

Spiroxtərlərin təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu, tinktorial xüsusiyyətləri və insan üçün patogen növləri. Rikketsiyaların təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu və insan üçün patogen növləri. Xlamidiyaların təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu, tinktorial xüsusiyyətləri və insan üçün patogen növləri. Mikoplazmalar təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu və insan üçün patogen növləri. Aktinomisetlərin təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu və insan üçün patogen növləri.

Eukariot mikroorqanizmlərin morfologiyası və ultrastrukturu.

Göbələklərin təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu, insan üçün patogen növləri: təkmilləşmiş (*Zygomycota*, *Ascomycota*, *Basidiomycota*) və təkmilləşməmiş (*Deuteromycota*) göbələklər.

İbtidailərin təsnifatı, morfologiyası, ultrastrukturu, insan üçün patogen növləri: *Sarcomastigophora*, *Apicomplexa*, *Ciliophora*, *Microspora* tipləri.

Akariotlar (viruslar, prionlar və viroidlər).

Virusların xüsusiyyətləri, morfologiyası və ultrastrukturu. Virusların təsnifatı: DNT və RNT tərkibli viruslar, insan üçün patogen növləri.

Virusların reproduksiyası. DNT və RNT tərkibli viruslarda reproduksiyanın xüsusiyyətləri. Pozitiv və neqativ RNT genomlu viruslar. Virusların sahib hüceyrə ilə qarşılıqlı təsirinin tipləri (produktiv, abortiv, integrativ). Virogeniya və onun mexanizmi.

Bakteriofaqlar, onların təbiəti, quruluşu və xüsusiyyətləri. Virulent və mülayim faqlar. Lizogeniya, onun mexanizmi. Faq konversiyası. Faqların praktikada tətbiqi. Prionlar və viroidlər haqqında anlayış.

Mikrobların morfologiyasının öyrənilmə üsulları. Mikroskopik üsul. Mikropreparatların işıq mikroskopu, qaranlıq sahəli, kontrast fazalı, luminisent və elektron mikroskopla öyrənilməsi. Mikrobların tinktorial xassələri. Rəng məhlulları. Sadə və mürəkkəb boyama üsulları (Qram, Neysser, Sil-Nilsen, Ojeşko, Gins-Burri, Gimza üsulları). Rəng məhlulları ilə bakteriya hüceyrəsinin qarşılıqlı əlaqəsi. Vital boyama.

2.2. Mikroorqanizmlərin fiziologiyası.

Mikroorqanizmlərin fiziologiyası haqqında anlayış. Mikroorqanizmlərin kimyəvi tərkibi.

Mikroorqanizmlərin metabolizmi – anabolizm və katabolizm.

Bakteriyaların qidalanması. Karbohidrat, enerji, elektron, azot mənbələri, boy amilləri. Qidalanma tiplərinə görə mikroorqanizmlərin differensiasiyası (autotroflar, heterotroflar, fototroflar, xemotroflar, litotroflar, orqanotroflar, aminoautotroflar, aminoheterotroflar, prototroflar, auksotroflar, saprofitlər və parazitlər). Bakteriyaların qidalanmasının mexanizmi: passiv diffuziya, asanlaşmış diffuziya, fəal daşınma, translokasiya.

Energetik metabolizm. Bakteriyaların tənəffüsü və tənəffüs tipləri (obliqat aeroblar, mikroaerofillər, fakültativ anaeroblar, kapnofillər, obliqat anaeroblar). Mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti məhsulları: fermentlər, pıqmentlər və aromatik maddələr.

Bakteriyaların fermentlərinin bioloji əhəmiyyəti. Konstitutiv və induktiv fermentlər. Endo və ekzofermentlər. Metabolitik və aqressiya fermentləri. Maddələr mübadiləsində və patogenezdə fermentlərin rolu. Mikroorqanizmlərin identifikasiyasında fermentlərin öyrənilməsinin rolu.

Bakteriyaların böyüməsi və çoxalması. Bakteriyaların binar bölünmə mərhələləri. Çoxalmanın fazaları. Bakteriyaların maye və bərk qidalı mühitlərdə kultivasiyası.

Spiroket, mikoplazma və aktinomisetlərin çoxalması və kultural xüsusiyyətləri.

Mikroorqanizmlərin kultivasiya prinsipləri. Qidalı mühitlər, onların növləri: əsas (sadə), xüsusi, elektiv, differensial-diaqnostik, konservasiya (daşınma). Qidalı mühitlərə dair əsas tələblər.

Bakterioloji (kultural) üsul. Aerob və anaerob bakteriyaların kultivasiyası və təmiz kulturasının alınması. Bakteriyaların kultural xüsusiyyətləri.

Rikketsiya, xlamidiya və virusların kultivasiya xüsusiyyətləri və əsas prinsipləri. Toxuma kulturalarında, toyuq embrionunda və laborator heyvanların orqanizmində virusların kultivasiyası. Virusların indikasiya və identifikasiya üsulları.

2.3. Mikroorqanizmlər ekologiyası

Mikroorqanizmlərin ekologiyası. Mikroorqanizmlər arasında qarşılıqlı münasibətlərin növləri. Simbioz və onun formaları. Təbiətdə maddələr dövrəsinə mikrobların iştirakı.

Mikroorqanizmlərin ətraf mühitdə yayılması. Sanitar göstərici mikroorqanizmlər və onların xarakteristikası. Torpağın, suyun və havanın mikroflorası, sanitar göstərici mikroorqanizmləri.

İnsan orqanizminin normal mikroflorası, fizioloji proseslərdə və patologiyada onun rolu. Disbioz və disbakterioz. Normal floranın bərpası üçün tətbiq edilən preparatlar. Eubiotiklər və probiotiklər. Qnotobiologiya haqqında anlayış.

Xarici mühit amillərinin mikroorqanizmlərə təsiri. Müxtəlif fiziki faktorların (temperatur, işıq, quraqlıq, təzyiq, şüalanma, ultrasəs və s.) və dezinfeksiyaedicilərin əsas qruplarının (səthi-aktiv maddələr, fenol, ağır metal duzları, turşu, qələvi, spirt və s.) mikroorqanizmlərə təsiri.

Dezinfeksiya və sterilizasiya haqqında anlayış. Aseptika və antiseptika haqqında anlayış. Sterilizasiya üsulları (fiziki, kimyəvi, mexaniki). Dezinfeksiyaedici maddələrin əsas qrupları.

2.4. Mikroorqanizmlərin genetikası

Mikroorqanizmlərin genetikası haqqında anlayış, irsiyyət və dəyişkənlik haqqında məlumat. Prokariotların genetik aparatı: replikon, operon, promotor anlayışları. Genotip və fenotip anlayışları. Bakteriya xromosomu və plazmidləri. Plazmidlərin növləri (F, R, Hfr və s.).

Dəyişkənliyin formaları: qeyri-irsi (modifikasiya) və irsi (genetik).

Bakteriyalarda qeyri-irsi (modifikasiya) və irsi dəyişkənlik (mutasiya və rekombinasiya).

Mutasiyalar, onların növləri: spontan və induktiv, gen və xromosom, düz və geri dönmə mutasiyalar.

Bakteriyalarda genetik rekombinasiyalar. Transformasiya, transduksiya və koniyasiya. Onların mexanizmi.

Virusların genetikası.

Gen mühəndisliyi, məqsəd və vəzifələri, mikrobiologiyada praktik tətbiqi. Genetik metodların diaqnostikada tətbiqi.

2.5. Kimyəvi terapiyanın əsas prinsipləri. Kimyəvi terapevtik preparatlar.

Antibiotiklər

Kimyəvi terapiya. Kimyəvi terapiya haqqında anlayış, onun inkişaf tarixi, P.Erlixin rolu. Kimyəvi terapevtik indeks. Kimyəvi antimikrob preparatların əsas qrupları.

Virus infeksiyalarının kimyəvi terapiyasının prinsipləri. Antivirus kimyəvi preparatlar.

Antibiotiklər. Antibiotiklər haqqında anlayış, kəşfi, tarixi. A.Fleminqin rolu.

Antibiotiklərin mənşəyinə, kimyəvi tərkibinə, antimikrob təsir mexanizmlərinə, aktivlik spektrinə görə təsnif edilməsi.

Antibiotiklərin təsirindən baş verə bilən fəsadlaşmalar. Bakteriyaların antibiotiklərə davamlılığının yaranmasına səbəb olan amillər və onun mexanizmləri. Təbii və qazanılmış davamlılıq. Bakteriyaların antibiotiklərə həssaslığının təyini.

FƏSİL 3. İNFEKSIYA VƏ İMMUNITET

3.1. İNFEKSIYA.

İnfeksiya haqqında təlim. “İnfeksiya” terminin mənşəyi. “İnfeksiya”, “infeksion proses”, “infeksion xəstəlik” anlayışlarının izahı. İnfeksion prosesin baş vermə şərtləri. İnfeksion prosesdə mikroorqanizmlərin (patogen, şərti-patogen, saprofit) rolu.

Mikroorqanizmlərin patogenliyi və virulentliyi haqqında anlayış. Patogenlik amilləri: adhezivliyi və kolonizasiya qabiliyyəti, invazivliyi, antifaqositar faktorları, toksigenliyi. Virulentliyin vahidləri (DLM, DCL, LD₅₀, İD₁₀₀, İD₅₀).

Virulentliyi artıran və azaldan amillər. Mikrob toksinləri. Ekzotoksinlər və endotoksinlər, onların xüsusiyyətləri və təsnifatı. Patogenliyin və virulentliyin genetik əsasları.

İnfeksion prosesinin baş verməsində makroorqanizmin rolu (yaş, cins, irsi amillər, sinir sistemi, endokrin sistem, immun sistem, normal mikroflora). İnfeksion prosesinin baş verməsində ətraf mühitin və sosial faktorların rolu (temperatur, şüalanma, ictimai amillər, antropogen və ekoloji amillər, yatrogen amillər).

İnfeksion xəstəliklərin xarakterik xüsusiyyətləri (kontagiozluq, dövrü gediş, immunitetin yaranması) və dövrləri, İnfeksion prosesin formaları və tipləri (gedişinə görə-kəskin, xroniki; təzahürünə görə - ocaqlı, generalizasiyalı, ekzogen, endogen, qarışıq, ikincili, təkrari, superinfeksiya, residiv).

Virus infeksiyalarının xüsusiyyətləri, təzahür formaları (produktiv, abortiv, integrativ).

İnfeksion xəstəliklərin yayılma formaları (sporadik, endemik, epidemiya, pandemiya).

3.2. İMMUNOLOGİYA.

İmmunitet haqqında təlim. İmmunitet haqqında tarixi məlumatlar. İmmunologiyanın inkişaf tarixi. İmmunitetin növləri: anadangəlmə (qeyri-spesifik) və qazanılmış (adaptiv, spesifik). Qeyri-spesifik (anadangəlmə) immunitet, onun

xüsusiyyətləri və amilləri. Qeyri-spesifik rezistenlik faktorları: mexaniki, fiziki-kimyəvi və immunbioloji baryerlər.

Anadangəlmə immunitetin hüceyrəvi faktorları: faqositlər, təbii killerlər və s. Faqositoz. Faqositar hüceyrələrin növləri, faqositar prosesin fazaları. Tam və natamam faqositoz. Faqositozu sürətləndirən və zəiflədən amillər. Oponizasiya və onun mexanizmi. Təbii killerlər, xüsusiyyətləri və təbii immunitətdə rolu.

Qeyri-spesifik humoral müdafiə amilləri - komplement sistemi (aktivləşmə yolları), iltihabın kəskin fazasının zülalları, antimikrob zülallar, sitokinlər. İmmun sistem haqqında anlayış. İmmun sistemin mərkəzi və periferik orqanları. İmmunkompetent hüceyrələr (T və B limfositlər, antigen təqdimədi hüceyrələr və digərləri, onların növləri və immunitet cavabında rolu. Spesifik (qazanılmış) immunitet haqqında anlayış, onun növləri. Aktiv və passiv, təbii və süni immunitet.

Antigenlər, xüsusiyyətləri (yadlıq, antigenlik, immunogenlik, spesifiklik) və növləri: tam və natamam antigenlər; hetero-, izo-, auto-, allo-antigenlər; T-asılı və B-asılı antigenlər, superantigenlər. İnsan orqanizminin antigenləri, toxuma uyğunluğunun baş kompleksi (MHC) antigenləri, onun sinifləri və funksiyaları, immunitet cavabında rolu. CD-antigenlər.

Mikrob antigenləri (bakteriyaların O-, H-, K-, Vi-antigenləri, protektiv antigenlər, toksinlər, virus antigenləri).

İmmunitet cavab, onun mexanizmi, növləri və formaları. İmmunkompetent hüceyrələrin kooperasiyası: makrofaqlar, T- və B-limfositlər, komplementlər, interferonlar və toxuma uyğunluğunun baş kompleksi (MHC).

Hüceyrəvi immunitet cavab və onun mexanizmi. Məlumatın antigen təqdimədi hüceyrələrdən T₁-helperlərə və sitotoksik T-limfositlərə ötürülməsi, T-killerlərin əmələ gəlməsi, onların hədəf hüceyrələrlə qarşılıqlı təsiri. Anticisimdən asılı və asılı olmayan hüceyrəvi sitotoksiklik. Humoral immunitet cavab və onun mexanizmi. Məlumatın antigen təqdimədi hüceyrələrdən T₂-helperlərə və B-limfositlərə ötürülməsi, plazmatik hüceyrələrin əmələ gəlməsi, spesifik anticisimlərin sintezi.

Anticisimlər (immunoqlobulinlər), təbiəti və molekulyar quruluşu. İmmunoqlobulinlərin sinifləri, quruluşları və əsas funksiyaları; anticisimlərin növləri (reseptor, normal, monoklonal, tam və natamam anticisimlər) və onların xüsusiyyətləri. Anticisimlərin əmələ gəlməsinin dinamikası.

İmmunoloji yaddaş və immunoloji tolerantlıq.

İmmunitet sistemin patologiyası haqqında məlumat: hiperhəssaslıq və immunitet çatışmazlığı.

Hiperhəssaslıq (allergiya) haqqında anlayış. Allergenlər. Hiperhəssaslıq reaksiyalarının təsnifatı: I tip reaksiyalar - anafilaktik tipli; II tip reaksiyalar - sitotoksik tipli; III tip reaksiyalar - immunitet kompleksi tipli; IV tip reaksiyalar - ləng tipli. Sensibilizasiya. Allergik sınaqlar (Prick test – Allergik dəri sınağı, molekulyar allergiya testi).

Autoimmunitet reaksiyalar, autoimmunitet xəstəliklər (orqan spesifik və sistem xarakterli).

İmmunitet çatışmazlıqları: anadangəlmə (birincili) və qazanılmış (ikincili). Anadangəlmə çatışmazlıqlar: spesifik və qeyri-spesifik. Spesifik: T-limfositlərin çatışmazlığı, B-limfositlərin çatışmazlığı, T- və B-limfositlərin çatışmazlığı. Qeyri-spesifik: komplement sisteminin çatışmazlığı, faqositlərin çatışmazlığı.

Qazanılmış immun çatışmazlıqlar: B-limfositlərin çatışmazlığı, T-limfositlərin çatışmazlığı (qazanılmış immun çatışmazlıq sindromu).

İmmundiaqnostika. Seroloji reaksiyalar və onların tətbiqi. Diaqnostik zərddablar.

İmmunprofilaktika. Vaksin preparatlarının xarakteristikası, alınma və tətbiqi üsulları. Peyvənd üçün göstərişlər və əks göstərişlər. Peyvənd təqvimini.

İmmunterapiya. İmmun zərddablar, onların növləri, profilaktik və müalicə məqsədilə istifadə edilən immun zərddablar, onların alınması və tətbiqi. İmmunmodulyatorlar.

FƏSİL 4. XÜSUSİ MİKROBİOLOGİYA

4.1. Bakteriologiya.

4.1.1. Patogen və şərti patogen koklar.

Staphylococcus cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Streptococcus cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Pnevmokoklar - təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Enterokoklar - təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Meninqokoklar - təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Qonokoklar - təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.1.2. Şərti-patogen bakteriyalar.

Klebsiella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Proteus cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Pseudomonas cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.1.3. Mədə-bağırsaq infeksiyalarının törədiciləri.

Escherichia cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, sanitar-göstərici bakteriya kimi rolu, ətraf mühitdə yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Shigella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, bu bakteriyaların törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Salmonella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, bu bakteriyaların törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Vibrio cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, biovarları: klassik vəba vibriyonu və El Tor vibriyonu, vəbanın patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Campylobacter cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri və mikrobioloji diaqnostikası, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Helicobacter cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri və mikrobioloji diaqnostikası, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.1.4. Zoonoz infeksiyalarının törədiciləri.

Brucella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Bacillus cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Listeria cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Yersinia cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika.

Francisella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün

patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika.

4.1.5. Patogen anaeroblar.

Clostridium cinsinə aid olan patogen bakteriyalar:

C.botulinum - morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

C.tetani - morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

C.perfringens, *C.novii*, *C.hystoliticum* - morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Bacteroides cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.1.6. *Corynebacterium*, *Bordetella*, *Haemophilus*, *Gardnerella*, *Legionella*, *Mycobacterium* və *Actinomyces* cinslərinə aid olan patogen bakteriyalar.

Corynebacterium cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Bordetella-lar cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Haemophilus cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Gardnerella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Legionella cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Mycobacterium cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji

diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri, BCG vaksini və onun əhəmiyyəti.

Actinomyces cinsinə aid olan patogen bakteriyaların təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yayılması və davamlılığı, heyvanlar üçün patogenliyi, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.1.7. Patogen spiroxetlər.

Treponema cinsinə aid olan spiroxetlərin (*T.pallidum* növünün - *pallidum*, *endemicum*, *pertenue* yarım növlərinin və *T.carateum* növünün), təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin (sifilis, frambeziya, pinta və s.) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Borrelia cinsinə aid olan spiroxetlərin (*B.recurrentis*, *B.duttoni*, *B.burgdorferi*, *B.garini*, *B.afzelii* növlərinin) təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin (epidemik və endemik qayıdan yataqlar, Laym xəstəliyi və s.) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Leptospira cinsinə aid olan spiroxetlərin (*L.interrhogans*, *L.biflexa* növlərinin) təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin (leptospiroz xəstəlikləri) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri

4.1.8. Patogen rikketsiya, xlamidia və mikoplazmalar.

Rickettsia, *Coxiella*, *Orientia*, *Ehrlichia* cinslərinə aid olan hüceyrədaxili parazit bakteriyaların (*R.prowazekii*, *R.typhi*, *R.rickettsii*, *C.burnetii*, *O.tsutsugamushi*, *E.caffensi* və s. növlərinin) təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin (epidemik və endemik səpgili yataqlar, kü-qızdırması, kol qızdırması, monositar və qranulositar erlixiyozlar və s.) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Chlamydia, *Chlamydophila* cinslərinə aid olan hüceyrədaxili parazit bakteriyaların (*C.trachomatis*, *C.psittaci* və *C.pneumoniae* növlərinin) təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin (traxoma, urogenital xlamidiozlar, ornitoz və s.) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri.

Mycoplasma, *Ureaplasma* cinslərinə aid olan hüceyrədaxili parazit bakteriyaların (*M.hominis*, *M.genitalum*, *M.fermentans*, *U.urealiticum*, *U.parvum* növlərinin) təsnifatı, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, spesifik müalicə və profilaktika prinsipləri

4.2. Patogen və şərti-patogen göbələklər.

Mikozların təsnifatı:

Səthi mikoqların (kəpəklənən dəmrov, qara dəmrov, qara və ağ piedra) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Dəri mikoqlarının (trixofitiya, epidermofitiya, mikrosporiya, favus) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Dərialtı (subkutan) mikoqların (sporotrixoz, xromomikoz, misetoma) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Sistem (dərin) mikoqların (koksidioidoz, histoplazmoz, blastomikoz, parakoksidioidoz) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Opportunizist mikoqların (kandidoz, kriptokokkoz, aspergilloz, mukoromikoz, pneumosistoz) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Mikotoksikozların (afلاتoksikoz, fuzariotoksikoz, erqotizm və s.) törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.3. Patogen ibtidailər.

Protozooların törədiciyələri

Sarcomastigophora tipinə aid olan ibtidailər: sarkodinlər və flagellalıqlar.

Sarkodinlər - amebiaz törədicisinin (*Entamoeba histolytica*) morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Flagellalıqlar - qiardioz (*Giardia lamblia*), trixomoniaz (*T.vaginalis*), leyşmanioz (*L.donovani*, *L.tropica* və s.) törədiciyələrinin morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Apicomplexa tipinə aid olan ibtidailərin (*Plasmodium* cinsi - *P.vivax*, *P.ovale*, *P.malariae*, *P.falciparum* növləri; *Toxoplasma* cinsi - *T.gondii* növü), morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin (malyariya, toksoplazmoz) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Ciliophora tipinə aid olan ibtidailərin (*Balantidium* cinsi - *B.coli* növü), morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin (balantidiaz) patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

Microspora tipinə aid olan ibtidailərin (*Enterocytozoon* cinsi - *E.bieneusi* və *E.intestinalis* növləri, *Encephalitozoon* cinsi - *E.hellem* növü, *Nosema* cinsi - *N.ocularum*, *N.connori* növləri), morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdikləri xəstəliklərin (mikrosporidiaz) əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostika, müalicə və profilaktika prinsipləri.

4.4. Xüsusi virusologiya.

4.4.1. Xüsusi virusologiyaya giriş, virus infeksiyalarının diaqnostika üsulları.

4.4.2. Respirator virus infeksiyaları *Orthomyxoviridae* fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı.

Influenzavirus cinsinə aid olan qrip virusları: virionun quruluşu, təsnifatı və nomenklaturası, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Paramyxoviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı.

Morbillivirus cinsinə aid olan qızılca virusu (Measles morbillivirus): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Respirovirus cinsinə aid olan insanın 1 və 3-cü tip paraqrip virusları (Human respirovirus 1 və 3): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Rubulavirus cinsinə aid olan epidemik parotit virusu (Mumps rubulavirus, Human rubulavirus 2, 4a və 4b): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Pneumovirus cinsinə aid olan respirator-sinsial virus (RS-virus): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Adenoviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı.

Adenoviruslar: virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Coronaviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı.

Koronaviruslar (SARS, MERS, Covid-19): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Rhinovirus cinsi aid olan rinoviruslar: virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.3. Herpesviridae fəsiləsi.

Sadə herpes virusu 1-ci tip - SHV-1 (Herpes simplex virus 1 - HSV-1) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Sadə herpes virusu 2-ci tip - SHV-2 (Herpes simplex virus 2 - HSV-2) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Varicella-zoster virusu - VZV (su çiçəyi-qurşaqlı uçuq virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Epsteyn-Barr virusu - EBV (Human herpes virus 4 - HHV-4) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Sitomeqalovirus - SMV (Human herpes virus 5 - HHV-5) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

İnsanın herpes virusu 6-cı tip - IHV-6 (Human herpes virus 6 - HHV-6) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

İnsanın herpes virusu 7-ci tip - IHV-7 (Human herpes virus 7 - HHV-7) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

İnsanın herpes virusu 8-ci tip - IHV-8 (Human herpes virus 8 - HHV-8) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.4. Picornaviridae fəsiləsi.

Enteroviruslar, onların ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı:

Poliomielit virusu - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Koksaki virusları - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

ECHO-viruslar - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları,

patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.5. Rhabdoviridae fəsiləsi.

Lyssavirus cinsi (quduzluq virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.6. Arbovirusların ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı.

Togaviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri.

Alfavirus cinsi (alfaviruslar) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Rubivirus cinsi (məxmərək virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Flaviviridae fəsiləsinə ümumi xüsusiyyətləri.

Flavivirus cinsi (flaviviruslar) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Bunyaviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri.

Orthobunyavirus, *Phlebovirus*, *Nairovirus*, *Hantavirus*, *Tospovirus* cinsləri - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Reoviridae fəsiləsinin ümumi xüsusiyyətləri

Rotavirus, *Orthoreovirus*, *Orbivirus*, *Coltivirus* cinsləri - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.7. Hepatit virusları.

Picornaviridae fəsiləsinin *Hepatovirus* cinsi (A hepatit virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Caliciviridae fəsiləsinin *Hepevirus* cinsi (E hepatit virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Hepadnaviridae fəsiləsinin *Orthohepadna* virus cinsi (B hepatiti virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit

amillərinə davamlılıq, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Flaviviridae fəsiləsinin *Hepacivirus* cinsi (C hepatiti virusu) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılıq, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

D hepatit virusu (DHV) - virionun quruluşu, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

Flaviviridae fəsiləsinin *Hepacivirus* cinsi (G hepatit virusu) - virionun quruluşu, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.8. Retroviruslar.

Retroviridae fəsiləsinin *Lentivirus* cinsi (insanın immun çatışmazlıq virusu - İİV, ləng virus infeksiyaları törədən visna, maedi virusları) - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılıq, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.

4.4.9. Onkogen viruslar.

Ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı, bəd xassəli şişlərin etiologiyasında rolu, Zilberin virusogenetik nəzəriyyəsi, kanserogenezin müasir nəzəriyyələri, virus onkogenezinin mexanizmi, insanda şiş törədən onkogen viruslar.

DNT tərkibli onkoviruslar:

Herpesviridae fəsiləsi (II tip sadə herpes virusu, Epşteyn-Barr virusu, insanın herpes virusları - İHV-6, İHV-7, İHV-8).

Hepadnaviridae fəsiləsi (B hepatit virusu).

Adenoviridae, *Poxviridae*, *Papillomaviridae*, *Poliomaviridae* fəsilələrinə aid olan viruslar, onların ümumi xüsusiyyətləri, tipləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenetik xüsusiyyətləri.

RNT tərkibli onkoviruslar:

Retroviridae fəsiləsi *Lentivirus* cinsi (insanın immun çatışmazlıq virusu - İİV-1, İİV-2), *Deltaretrovirus* cinsi (insanın T-limfotrop virusları - HTLV, HTLV-1 – T-hüceyrə leykozu, HTLV-2 – tüklü-hüceyrə leykozu).

Flaviviridae fəsiləsi *Hepacivirus* cinsinə (C hepatit virusu) aid olan viruslar, onların ümumi xüsusiyyətləri, tipləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenetik xüsusiyyətləri.

4.4.10. Ləng tipli viruslar

Poliomaviridae fəsiləsindən olan JC-virus.

Retroviridae fəsiləsinin *Lentivirus* cinsindən olan Visna və Maedi virusları

Paramyxoviridae fəsiləsinin *Morbillivirus* cinsinə aid olan qızılca virusu

Togaviridae fəsiləsinin *Rubivirus* cinsinə aid olan məxmərək virusu

4.4.11. Prionlar - onların ümumi xüsusiyyətləri, tipləri, törətdiyi xəstəliklərin patogenetik xüsusiyyətləri.

FƏSİL 5. KLİNİK MİKROBİOLOGİYA

- tənəffüs yolları infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- yuxarı tənəffüs yolları, normal mikroflora, burun boşluğunun iltihabi xəstəlikləri – rinitlər və nazofaringitlər, törədici mikroorqanizmlər.
- aşağı tənəffüs yolları infeksiyaları.
- mədə-bağırsaq traktı infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- qida toksiko-infeksiyaların mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- sidik-cinsiyyət yolları infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- dəri örtükləri infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- dayaq hərəkət sistemi infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- mərkəzi sinir sistemi infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.
- septik və xəstəxanadaxili infeksiyaların mikrobiologiyası və diaqnostika prinsipləri.

FƏSİL 6. SANİTAR MİKROBİOLOGİYA

- sanitar mikrobiologiyaya giriş: predmeti, məqsəd və vəzifələri. Sanitar göstərici mikroorqanizmlər. Sanitar mikrobioloji müayinə üsulları.
- torpağın mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi.
- suyun mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi.
- havanın mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi.
- qida məhsullarının mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi.
- dərman xammalının və hazır dərman preparatlarının sanitar mikrobiologiyası və sanitar mikrobioloji müayinəsi.
- mikrob əleyhinə tədbirlər: sterilizasiya, dezinfeksiya, aseptika və antiseptika.
- tibb müəssisələrində sanitar mikrobioloji nəzarət. Tibb müəssisələrində avadanlıqların, işçilərin əllərinin və xüsusi geyimlərinin sanitar mikrobioloji müayinəsi.

IV BÖLMƏ. TƏDRİS-METODİK VƏ İNFORMASIYA TƏMİNATI

Əsas ədəbiyyat

Dərslik:

1. Z.Ö.Qarayev, A.İ.Qurbanov “Tibbi mikrobiologiya və immunologiya” Bakı, “Təbib” nəşriyyatı - 2015, 860 səh.
2. A.A.Воробьев «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология», 2015
3. В.В.Зверев, А.С.Быков «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология» 2016, Москва
4. Л.Б.Борисов «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология», 2016
5. А.И.Коротяев, С.А.Бабичев «Медицинская микробиология, иммунология и вирусология», 2012

6. С.А.Быков, А.А.Воробьев, В.В.Зверев «Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии», 2008
7. «Руководство по Медицинской Микробиологии» Книга I «Общая и санитарная микробиология». Под редакцией А.С. Лабинской, Е.Г.Волиной, 2008
8. Воробьев А.А., Ю.С.Кривошеин, В.П.Широбоков «Медицинская и санитарная микробиология», 2006
9. Jawetz, Melnick and Adelberg s “Medical microbiology” 27 th edition 2016 LANGE
10. P.R. Murray “Medical microbiology, eighth edition”, 2016

Praktikum:

1. S.Q.Zeynalova, Ağayeva N.A., Bayramov A.Q., Əhmədov İ.B. “Tibbi mikrobiologiya və immunologiya”, Bakı, 2019, Təbib nəşriyyatı, 315 səh.
2. Z.Qarayev, R.B.Bayramlı “Tibbi mikrobiologiya, immunologiya və klinik mikrobiologiya”, Bakı, “Təbib” nəşriyyatı – 2018, 756 səh
3. Воробьев А.А. «Практикум лабораторных работ с иллюстрированными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии», 2008
4. Сбойчаков В.Б. и др.; Под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца «Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям», 2015
5. Пяткин К.Д. «Медицинская микробиология: Практикум», 1993
6. Л.Б.Борисов «Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии», 1984
7. Samir Cavadov, Zakir Qarayev, Nəyat Əliyeva, Gülər Seyidova, Akif Qurbanov “Microbiology and immunology (laboratory manual in general microbiology)” 2018, Bakı, 185 səh.
8. Ağayeva E.M. Qurbanov A.İ., Nərimanov V.Ə. Mikrobiologiya və İmmunologiya (müalicə profilaktika və stomatologiya fakültəsinin tələbələri üçün) / “MSV - NƏŞR”, Bakı, 2020, 272 səh.

İnternet mənbələri

1. www.amu.edu.az
2. <https://disk.yandex.ru/i/vG08Hj-KAwBtbw>
3. <https://www.tibbforum.com/viewtopic.php?p=3148#p3148>
4. [https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-disk-public%3A%2F%2FSp7J103TQuI%2B%2F6InMte3e6xTxSf7EN6whaiePmpYYFg%2B2gstwio1U1AdTqRJUzlFq%2FJ6bpmRyOJonT3VoXnDag%3D%3D&name=tibbforum.com%20-%20Murray%20T%C4%B1bbi%20Mikrobiyoloji%20\(6.Bask%C4%B1\).pdf](https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-disk-public%3A%2F%2FSp7J103TQuI%2B%2F6InMte3e6xTxSf7EN6whaiePmpYYFg%2B2gstwio1U1AdTqRJUzlFq%2FJ6bpmRyOJonT3VoXnDag%3D%3D&name=tibbforum.com%20-%20Murray%20T%C4%B1bbi%20Mikrobiyoloji%20(6.Bask%C4%B1).pdf)
5. <http://web2.anl.az:81/read/page.php?zoom=0&bibid=70382&pno=1%3D300>
6. <https://disk.yandex.ru/i/ F6p7PpF5Vpj3Q>
7. https://rus.logobook.ru/prod_show.php?object_uid=2177150

V BÖLMƏ. QIYMƏTLƏNDİRMƏ MEYARLARI

Metodik göstərişlər.

Doktorantların 2414.01 “Mikrobiologiya” ixtisas fənni üzrə ali ixtisaslı kadrların hazırlanması üçün fəlsəfə doktoru imtahanı proqramı üzrə attestasiyası şifahi imtahan şəklində aparılır. Doktorantın fəlsəfə doktoru imtahanına hazırlığı “Mikrobiologiya” fənni üzrə mühazirələr və praktiki məşğələlər dövründə, həmçinin auditoriyadan kənar saatlarda müstəqil iş çərçivəsində həyata keçirilir.

Qiymətləndirmə meyarları. İmtahan zamanı doktorant proqrama daxil edilmiş suallara ətraflı cavab verməlidir. İmtahan zamanı komissiya əlavə suallar da verə

bilər. Cavab zamanı doktorant sadalanan bilik, bacarıq və vərdişlərini nümayiş etdirməlidir:

- ❖ insanda xəstəlik törədən mikroorqanizmlərin ümumi morfo-bioloji xüsusiyyətlərini, ekologiyasını, patogenlik amillərini, infeksiyanın yoluxma yollarını, törətdikləri xəstəlikləri və xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji müayinə üsulları haqqında elmi bilikləri nə dərəcədə mənimsədiyini aşkar etmək;
- ❖ klinik mikrobioloji müayinə üsullarını müstəqil aparması, xəstəliklərin diaqnostikasında istifadə etmək, o cümlədən müasir elmi nailiyyətləri təhlil etmək və qiymətləndirmək, əldə olunan bilikləri klinikada tətbiq etməyi bacarmaq;
- ❖ klinik təfəkkürün metodik və metodoloji əsaslarını hazırlamaq qabiliyyətini qiymətləndirmək;
- ❖ sanitar göstərici mikroorqanizmlər və onların xüsusiyyətləri, ətraf mühitin mikroflorası, qida məhsullarının, məişət əşyalarının, dərman xammalının və hazır dərman preparatlarının sanitar mikrobioloji müayinəsi və tibb müəssisələrinə sanitar nəzarət bacarığını qiymətləndirmək;
- ❖ müxtəlif ədəbiyyat mənbələri ilə işləmək, müvafiq problemlər üzrə informasiya axtarışı aparmaq; tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı, o cümlədən fənlərarası sahələrdə yaranan metodoloji problemləri təhlil etmək; müasir elmi nailiyyətləri, o cümlədən fənlərarası sahələrdə tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli üzrə fəaliyyətin nəticələrini təhlil etmək və qiymətləndirmək.

Cavabın tamlığı təhsilin planlaşdırılan nəticələrinin qiymətləndirilməsi göstəricilərinə əsasən təyin edilir.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanını qəbul edən imtahan komissiyasının üzvləri (qapalı iclasda açıq səsvermə yolu ilə) **aşağıdakı meyarları rəhbər tutaraq** imtahan verən şəxsin hər bir suala cavabını biliklərin qiymətləndirilməsi üçün beş ballıq sistem əsasında **5 (“əla”), 4 (“yaxşı”), 3 (“kafi”) və ya 2 (“qeyri-kafi”)** kimi qiymətləndirirlər. Mübahisəli vəziyyət yaranan halda imtahan komissiyasının Sədri həlledici səsə malikdir.

Ballar	Qiymətləndirmənin meyarları
1	2
5 (əla)	Doktorant Mikrobiologiya fənnini dərinlən mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu tam açıqlayır. Doktorant Mikrobiologiya ixtisası üzrə yerli və xarici tədqiqatçıların işləri, ümumi mikrobiologiya, infeksiya və immunitet, xüsusi, klinik və sanitar mikrobiologiya haqqında dərin biliklərə malik olduğunu, həmçinin dissertasiyanın mövzusuna və ona yaxın mövzulara aid ədəbiyyatla hərtərəfli tanış olduğunu göstərir. Doktorant ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarır. Doktorant nəzəriyyəni, elmi tədqiqatları ədəbiyyat məlumatları əsasında təhlilini qiymətləndirə bilir.
4 (yaxşı)	Doktorant Mikrobiologiya fənnini dərinlən mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu açıqlayır. Doktorant Mikrobiologiya ixtisası üzrə yerli və xarici tədqiqatçıların işləri, ümumi mikrobiologiya, infeksiya və immunitet, xüsusi, klinik və sanitar mikrobiologiya haqqında ümumi biliklərə malik

	olduğunu, həmçinin dissertasiyanın mövzusunə və ona yaxın mövzulərə aid ədəbiyyatla kifayət qədər tanış olduğunu göstərir. Doktorant ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarır. Doktorant nəzəriyyəni, elmi tədqiqatları ədəbiyyat məlumatları əsasında təhlilini qiymətləndirə bilir.
3 (kafi)	Doktorant Mikrobiologiya fənnini qismən mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu əsasən açıqlayır. Doktorant Mikrobiologiya ixtisası üzrə yerli və xarici tədqiqatçıların məlumatları, ümumi mikrobiologiya, infeksiya və immunitet, xüsusi, klinik və sanitar mikrobiologiya haqqında ümumi biliklərə malik olduğunu, həmçinin dissertasiyanın mövzusunə və ona yaxın mövzulərə aid ədəbiyyatla yarımçıq tanış olduğunu göstərir. Doktorant ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri lazımınca qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarmır. Doktorant nəzəriyyəni, elmi tədqiqatların ədəbiyyat məlumatları əsasında təhlilini qiymətləndirməkdə çətinlik çəkir.
2(qeyri-kafi)	Doktorant sualın məzmununu kifayət qədər açıqlamır və Mikrobiologiya fənnini mənimsədiyini nümayiş etdirə bilmir. Doktorant Mikrobiologiya ixtisası üzrə yerli və xarici məlumatlar, ümumi mikrobiologiya, infeksiya və immunitet, xüsusi, klinik və sanitar mikrobiologiya haqqında minimum biliklərə malik olduğunu, həmçinin dissertasiyanın mövzusunə və ona yaxın mövzulərə aid ədəbiyyatla minimum tanış olduğunu göstərir. Doktorant ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri lazımınca qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarmır. Doktorant nəzəriyyəni, elmi tədqiqatları ədəbiyyat məlumatları əsasında təhlilini qiymətləndirə bilmir.

VI BÖLMƏ. FƏLSƏFƏ DOKTORU İMTAHANINA HAZIRLAŞMAQ ÜÇÜN NÜMUNƏVİ SUALLARIN SİYAHISI

TƏMƏL MİKROBİOLOGİYA

1. Mikroorqanizmlərin təsnifatının müasir prinsipləri. Mikroorqanizmlərin əsas qrupları. Prokariotlar, eukariotlar və viruslar. Taksonomiya və taksonomik kateqoriyalar. Növ - əsas taksonomik kateqoriya kimi. Təmiz kultura, ştam, klon anlayışları. Mikroorqanizmlərin nomenklaturası. Prokariotların Berci təsnifatı.
2. Prokariot mikroorqanizmlərin morfologiyası və ultrastruktur. Bakteriyaların ölçüləri və əsas formaları. Bakteriya hüceyrəsinin ultrastruktur. Hüceyrənin stabil və qeyri-stabil komponentləri. Qram müsbət və Qram mənfi bakteriyaların hüceyrə divarının quruluşu. Turşuya davamlı bakteriyaların hüceyrə divarı. Hüceyrə divarı olmayan bakteriyalar.
3. Prokariot mikroorqanizmlərin morfologiyası və ultrastruktur. Mikrobların morfologiyasının öyrənilmə üsulları. Mikroskopik üsul. Mikropreparatların işıq mikroskopu, qaranlıq sahəli, kontrast fazalı, luminisent və elektron mikroskopla öyrənilməsi. Mikrobların tinktorial xassələri. Rəng məhlulları. Sadə və mürəkkəb boyama üsulları (Qram, Neysser, Sil-Nilsen, Ojeşko, Gins-Burri, Gimza üsulları). Rəng məhlulları ilə bakteriya hüceyrəsinin qarşılıqlı əlaqəsi. Vital boyama.
4. Spiroxtərlərin, rikketsiyaların, xlamidiyaların, mikoplazmaların, aktinomisetlərin morfologiyası, ultrastruktur və təsnifatı.

5. Göbələklərin və ibtidailərin morfologiyası, ultrastruktur və təsnifatı.
6. Mikroorqanizmlərin fiziologiyası. Bakteriyaların kimyəvi tərkibi. Bakteriyaların metabolizmi – anabolizm və katabolizm. Bakteriyaların fermentləri və onların bioloji əhəmiyyəti. Bakteriyaların pigmentləri, aromatik maddələri, onların rolu və təcrübi əhəmiyyəti
7. Bakteriyaların qidalanması. Qidalanma tipinə görə bakteriyaların təsnifatı. Qida maddələrinin bakteriya hüceyrəsi membranından keçmə mexanizmləri.
8. Bakteriyaların tənəffüsü və tənəffüs tipləri. Bakteriyanın enerji tələbatı. Enerjinin alınma yolları, bioloji oksidləşmə. Anaerob və aerob tənəffüs. Bakteriyaların tənəffüs tiplərinə görə təsnifatı.
9. Bakteriyaların böyüməsi və çoxalması. Çoxalmanın mexanizmi və fazaları. Bakteriyaların kultivasiya prinsipləri, aerob və anaerob bakteriyaların kultivasiya prinsipləri. Qidalı mühitlər və onlara verilən əsas tələblər, onların təsnifatı.
10. Bakteriyaların kultivasiyası. Aerob və anaerob bakteriyaların təmiz kulturasının alınması. Bakteriyaların kultural xassələri və onların təcrübi əhəmiyyəti. Bakteriyaların fermentativ aktivliyinin öyrənilməsi və onun təcrübədə tətbiqi, mikrobların identifikasiya üsulları.
11. Virusların xüsusiyyətləri. Virus və virion haqqında anlayış. Virionun morfologiya və strukturası. Virusların nomenklatura və təsnifat prinsipləri. Viroidlər, prionlar və onların xüsusiyyətləri.
12. Virusların xüsusiyyətləri. Virusların reproduksiyası, DNT və RNT tərkibli viruslarda reproduksiyanın xüsusiyyətləri, pozitiv və neqativ genomlu viruslarda reproduksiyanın xüsusiyyətləri. Viruslarla sahib hüceyrənin qarşılıqlı münasibətinin tipləri. Virogeniya haqda anlayış, onun mexanizmi.
13. Virusların kultivasiyası. Toxuma kulturasında virusların kultivasiyası, toxuma kulturalarının tipləri. Virusların sitopatojen təsiri, virus mənşəli hüceyrə daxili əlavələr. Toyuq embrionunda və heyvan orqanizmində virusların kultivasiyası. Virusların indikasiya və identifikasiya üsulları.
14. Bakteriofaqlar. Faqların morfologiyası və kimyəvi tərkibi. Virulentli və mülayim faqlar, faqların bakteriya hüceyrəsilə qarşılıqlı münasibəti, qüsurlu faqlar. Lizogeniya haqda anlayış, onun mexanizmi. Faq konversiyası, faqların praktikada tətbiqi. Bakteriyaların identifikasiyasında faqların tətbiqi. Faqotip anlayışı. Faqoprofilaktika və faqoterapiya.
15. Mikroorqanizmlərin genetikası. Bakteriyalarda genetik aparatın təşkili. Bakteriya plazmidləri və onların xüsusiyyətləri. Bakteriyaların dəyişkənliyin növləri. Bakteriyalarda modifikasiya dəyişkənliyi, mutasiya dəyişkənliyi və mutageniz. Bakteriyalarda genetik rekombinasiya. Transformasiya, transduksiya və konyuqasiya, onların mexanizmi. İnfeksiyon xəstəliklərin diaqnostikasında istifadə edilən molekulyar-genetik üsullar.
16. Virusların genetikası. Viruslarda genetik aparatın təşkili. Viruslarda modifikasiya və mutasiya dəyişkənliyi. Viruslarda genetik rekombinasiyalar. Gen mühəndisliyinin məqsəd və vəzifələri.
17. Mikroorqanizmlərin ekologiyası. Ətraf mühitin autoxton və alloxton mikroorqanizmləri. Ətraf mühitdə maddələr dövrəsinə mikroorqanizmlərin rolu Sanitar göstərici mikroorqanizmlər. Torpağın, suyun, havanın mikroflorası və sanitar göstərici mikroorqanizmləri.

18. İnsan orqanizminin normal mikroflorası (mikrobiotası), fizioloji proseslərdə və patologiyada onun rolu, orqanizminin normal mikroflorasının obliqat və fakultativ nümayəndələri, onlar arasında münasibətlər. Disbioz və disbakterioz anlayışları, onları törədən səbəblər.
19. Fiziki amillərin mikroorqanizmlərə təsiri. Temperaturun və digər mikroorqanizmlərə təsiri. Sterilizasiya, onun növləri və üsulları. Kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri. Dezinfeksiya və dezinfeksiyaedici maddələr. Aseptika və antiseptika anlayışları. Bioloji amillərin mikroorqanizmlərə təsiri. Mikroorqanizmlər arasında qarşılıqlı münasibətin növləri: simbioz, mutualizm, kommensalizm, antaqonizm.
20. Kimyəvi terapiya və kimyəvi profilaktika haqqında anlayış. Kimyəvi terapeutik preparatların əsas qruplarının xarakteristikası. Kimyəvi terapeutik preparatlara verilən əsas tələblər. Kimyəvi terapeutik indeks. Virus infeksiyalarının kimyəvi terapiyasının prinsipləri. Antivirus kimyəvi preparatlar və onların əsas qrupları. İnterferon və onun induktorları.
21. Antibiotiklər, əhəmiyyəti. Alınma mənbələrinə və təsir spektrinə görə antibiotiklərin təsnifatı. Təsir mexanizminə görə antibiotiklərin təsnifatı. Bakterisid və bakteriostatik təsir. Kimyəvi quruluşuna görə antibiotiklərin təsnifatı, antibiotiklərin antimikrob təsirinin mexanizmləri. Antibiotikoterapiyanın prinsipləri və fəsadları.
22. Mikroblarda antibiotiklərə qarşı təbii və qazanılmış davamlılıq, onun mexanizmləri. Antibiotiklərə davamlılığın qarşısının alınma yolları. Mikroorqanizmlərin antibiotiklərə həssaslığının təyini üsulları.

İNFEKSIYA VƏ IMMUNITET

1. Infeksiya, infeksiya proses, infeksiya xəstəlik anlayışları, infeksiya prosesin baş vermə şərtləri. Mikroorqanizmin, makroorqanizmin və ətraf mühit amillərinin təsiri.
2. Infeksiya prosesində mikroorqanizmin rolu. Patogenlik, patogenliyin genetik əsasları. Virulentlik və onun amilləri: adhezivlik, kolonizasiya, antifaqositar faktorlar və toksinlər.
3. Patogen mikrobu orqanizmə daxil olma yolları. Infeksiyanın giriş qapısı, böhran doza. Mikrobu və toksinin orqanizmdə yayılması: bakteremiya, toksinemiya, virusemiya, sepsis. Infeksiya prosesin formaları: kəskin, xroniki, ocaqlı və generalizasiyalı infeksiyalar, ekzogen və endogen, mono- və qarışıq infeksiyalar, ikincili infeksiya, reinfeksiya, superinfeksiya, residiv. Mikroorqanizmlərin persistensiyası.
4. Infeksiya prosesin baş verməsində makroorqanizmin rolu. Cinsin, yaşın, immunobioloji vəziyyətin və s. rolu. Infeksiya prosesin baş verməsində ətraf mühit amillərinin (temperatur, radiasiya və s.) rolu. Infeksiya prosesin baş verməsində ictimai amillərin (qidalanma, əmək və məişət şəraiti, antropogen və ekoloji amillər) rolu.
5. Infeksiya xəstəliklərin xüsusiyyətləri. Infeksiya xəstəliyinin inkişaf dinamikası və dövrləri: gizli, prodromal, təzahür, sönmə (sağalma, ölüm, xronikləşmə), mikrobəzdiricilik və onun formaları. Infeksiya xəstəliklərin yayılma xüsusiyyətləri: pandemiya, epidemiya, endemiya və sporadiya. Virus infeksiyalarının xüsusiyyətləri. Virus infeksiyalarının tipləri: produktiv, abortiv və integrativ infeksiyalar.

6. İmmunitet haqqında anlayış, immunitetin növləri və formaları. Anadangəlmə (qeyri-spesifik) immunitet və onu müəyyənləşdirən amillər: mexaniki, fiziki-kimyəvi və immunobioloji baryerlər. Anadangəlmə immunitetin hüceyrəvi və humoral faktorları.
7. Anadangəlmə immunitetin hüceyrəvi amilləri, faqositoz. Faqositar hüceyrələr, onların tipləri və funksiyaları. Faqositozun mexanizmi və fazaları, tam və natamam faqositoz. Faqositozda oksigendən asılı və asılı olmayan mexanizmlər. Opsoninlər, opsonizasiya və onun mexanizmi. Təbii killerlər, xüsusiyyətləri və təbii immunitətdə rolu.
8. Anadangəlmə immunitetin humoral amilləri. Komplement sistemi, iltihabın kəskin faza zülalları, antimikrob zülalları, sitokinlər. Komplementin aktivləşmə yolları.
9. İmmun sistem haqqında anlayış. İmmun sistemin mərkəzi və periferik orqanları. İmmunkompetent hüceyrələr (T və B limfositlər, antigen təqdimədi hüceyrələr və digərləri, onların növləri və immun cavabda rolu. Spesifik (qazanılmış) immunitet haqqında anlayış, onun növləri. Aktiv və passiv, təbii və süni immunitet.
10. Antigenlər, xüsusiyyətləri (yadlıq, antigenlik, immunogenlik, spesifiklik) və növləri: tam və natamam antigenlər; hetero-, izo-, auto-, allo-antigenlər; T-asılı və B-asılı antigenlər, superantigenlər. İnsan orqanizminin antigenləri, toxuma uyğunluğunun baş kompleksi (MHC) antigenləri, onun sinifləri və funksiyaları, immun cavabda rolu. CD-antigenlər.
11. Antigenlər, xüsusiyyətləri (yadlıq, antigenlik, immunogenlik, spesifiklik) və növləri: tam və natamam antigenlər; hetero-, izo-, auto-, allo-antigenlər; T-asılı və B-asılı antigenlər, superantigenlər. Mikrob antigenləri (bakteriyaların O-, H-, K-, Vi-antigenləri, protektiv antigenlər, toksinlər, virus antigenləri).
12. İmmun cavab, onun mexanizmi, növləri və formaları. İmmunkompetent hüceyrələrin kooperasiyası: makrofaqlar, T- və B-limfositlər, komplementlər, interferonlar və toxuma uyğunluğu baş kompleksi (MHC).
13. Hüceyrəvi immun cavab və onun mexanizmi. Məlumatın antigen təqdimədi hüceyrələrdən T₁-helperlərə və sitotoksik T-limfositlərə ötürülməsi, T-killerlərin əmələ gəlməsi, onların hədəf hüceyrələrlə qarşılıqlı təsiri. Anticisimdən asılı və asılı olmayan hüceyrəvi sitotoksiklik.
14. Humoral immun cavab və onun mexanizmi. Məlumatın antigen təqdimədi hüceyrələrdən T₂-helperlərə və B-limfositlərə ötürülməsi, plazmatik hüceyrələrin əmələ gəlməsi, spesifik anticisimlərin sintezi.
15. İmmun cavab, onun mexanizmi, növləri və formaları Antifunqal, antiparazitar və antivirüs immunitetin xüsusiyyətləri.
16. Anticisimlər (immunoqlobulinlər), təbiəti və molekulyar quruluşu. İmmunoqlobulinlərin sinifləri, quruluşları və əsas funksiyaları; anticisimlərin növləri (reseptor, normal, monoklonal, tam və natamam anticisimlər) və onların xüsusiyyətləri. Anticisimlərin əmələ gəlməsinin dinamikası.
17. Birincili və ikincili immun cavab. İmmunoloji yaddaş və immunoloji tolerantlıq.
18. İmmun sistemin patologiyası: hiperhəssaslıq və immün çatışmazlıq.
19. Hiperhəssaslıq (allergiya) haqqında anlayış. Allergenlər. Hiperhəssaslıq reaksiyalarının təsnifatı: I tip reaksiyalar - anafilaktik tipli; II tip reaksiyalar - sitotoksik tipli; III tip reaksiyalar - immun kompleks tipli; IV tip reaksiyalar - ləng tipli. Sensibilizasiya. Allergik sınaqlar (Prick test – Allergik dəri sınağı, molekulyar

- allergiya testi). Autoimmun reaksiyalar, autoimmun xəstəliklər (orqan spesifik və sistem xarakterli).
20. İmmun çatışmazlıqlar: anadangəlmə (birincili) və qazanılmış (ikincili). Anadangəlmə çatışmazlıqlar: spesifik və qeyri-spesifik. Spesifik: T-limfositlərin çatışmazlığı, B-limfositlərin çatışmazlığı, T- və B-limfositlərin çatışmazlığı. Qeyri-spesifik: komplement sisteminin çatışmazlığı, fəqositlərin çatışmazlığı. Qazanılmış immün çatışmazlıqlar: B-limfositlərin çatışmazlığı, T-limfositlərin çatışmazlığı (qazanılmış immün çatışmazlıq sindromu).
21. İmmundiagnostika. Seroloji reaksiyalar. İnfeksion xəstəliklərin diaqnostikasında (serodiagnostika) və törədicilərin identifikasiyasında (seroidentifikasiya) seroloji üsulların tətbiqi. Aqqlütinasiya reaksiyası və onun variantları. Presipitasiya reaksiyasının variantları, onun mexanizmi və variantları. Toksinin antitoksinlə neytrallaşma reaksiyası. İmmun lizis reaksiyası. Komplementin birləşmə reaksiyası. Opsonizasiya reaksiyası. İmmunflüoresensiya reaksiyası, immünferment analiz, immunoblotinq, radioimmün metod.
22. İmmunprofilaktika. Vaksin preparatlarının xarakteristikası, alınma və tətbiqi üsulları. Peyvənd üçün göstərişlər və əks göstərişlər. Peyvənd təqvim. İmmunterapiya. İmmün zərdablar, onların növləri, profilaktik və müalicə məqsədilə istifadə edilən immün zərdablar, onların alınması və tətbiqi. İmmünmodulyatorlar.

Xüsusi

1. **Stafilokokların** təsnifatı, növləri, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, toksinləri, aqressivlik fermentləri. Stafilokokların törətdikləri xəstəliklər, onların patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. Stafilokoklarda antibiotiklərə qarşı davamlılığı. Metisillin rezistent stafilokoklar və onların patologiyada rolu.
2. **Streptokokların** təsnifatı, növləri, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, antigen quruluşu, seroqrupları, patogenlik amilləri, toksinləri, aqressivlik fermentləri. Streptokokların törətdikləri xəstəliklər, onların patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. Skarlatina, qızıl yel, revmatizm və qlomerulonefritin etiologiyasında hemolitik streptokokların rolu. **Pnevmokoklar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, seroqrupları. Pnevmonokokların törətdikləri xəstəliklər, onların patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Enterokoklar**, xüsusiyyətləri, normal mikroflorada və insan patologiyasında rolu.
3. **Meninqokoklar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Meninqokokların patogenlik amilləri, törətdikləri xəstəliklər, onların patogenezi. Meninqokok infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının (meningit, meninqokoksemiya, kəskin nazofaringit) mikrobioloji diaqnostikası. **Qonokoklar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Qonokokların patogenlik amilləri, törətdikləri xəstəliklər, onların patogenezi. Kəskin və xroniki qonoreyanın mikrobioloji diaqnostikası. Neisseria cinsinin şərti-patogen və kommensal nümayəndələri, onların insan patologiyasında rolu.
4. **Şərti-patogen bakteriyalar. Pseudomonas aeruginosa**, ekologiyası, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Patogenlik amilləri. *Pseudomonas aeruginosa*-nın insan patologiyasında rolu, xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası, antibiotiklərə davamlılıq problemi. **Klebsiellalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Özena, rinoskleroma, pnevmoniya törədən klebsiellalar, xüsusiyyətləri, xəstəliklərin

- patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Protey** cinsinə aid olan bakteriyalar, ekologiya, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Patogenlik amilləri. insan patologiyasında rolu, xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası,
5. **Eşerixiyalar**, ekologiyası, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, antigen quruluşu. Eşerixiyaların patogenlik amilləri, törətdiyi xəstəliklər, mikrobioloji diaqnostikası. Enteropatogen, enteroinvaziv, enterotoksik, enterohemorragik və enteroadheziv eşerixiyalar, insan patologiyasında rolu.
 6. **Salmonellalar**, xüsusiyyətləri. Antigen quruluşu, təsnifatı. Qarın yatalağı və paratif salmonellaları, patogenlik amilləri. Qarın yatalağının patogenezi. Qarın yatalağı və paratiflərin mikrobioloji diaqnostikası. Salmonellozların törədiciləri, xüsusiyyətləri, xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası.
 7. **Şigellalar**, növləri, xüsusiyyətləri, antigen quruluşu. Şigellaların patogenlik amilləri. Bakterial dizenteriyanın patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Vəbanın** törədicisi. Morfoloji, kultural, biokimyəvi xassələri. Biovarları: klassik vəba vibriyonu və El-Tor. Vəbanın törədicisinin patogenlik amilləri, vəbanın patogenezi və klinik təzahürləri. Vəbanın mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri.
 8. **Kampilobakteriyalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası. **Helicobacter pylori**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası.
 9. **İersiniyalar**. Morfoloji və kultural xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Taunun törədicisi, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Taunun patogenezi, klinik təzahürləri, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktikası. Bağırsaq iersiniozunun törədicisi, xüsusiyyətləri, xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Psevdotuberkulyozun** törədicisi, xüsusiyyətləri, xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası.
 10. **Tulyaremiyanın** törədicisi, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Tulyaremiyanın patogenezi və klinik təzahürləri, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Listeriyalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, ekologiyası. Törətdiyi xəstəliklər, mikrobioloji diaqnostikası.
 11. **Bacillus anthracis**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, ekologiyası, patogenlik amilləri. Qara yaranın yoluxma yolları, patogenezi və klinik təzahürləri. Qara yaranın mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. *Bacillus* cinsindən olan şərti-patogen bakteriyalar, onların insan patologiyasında rolu.
 12. **Brusellalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Brusellozun yoluxma yolları, patogenezi və klinik təzahürlər. Brusellozun mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri.
 13. **Difteriyanın** törədicisi, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, biovarları. Difteriya çöplərinin difterioidlərdən differensiasiyası. Difteriyanın törədicisinin patogenlik amilləri, histotoksinin xüsusiyyətləri və təsir mexanizmi. Difteriyanın patogenezi, klinik təzahürləri, mikrobioloji diaqnostikası, kultural toksigenliyinin təyini. Difteriyanın spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Legionellalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Laborator diaqnostika. Müalicə prinsipləri.
 14. **Bordetellalar**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Göy öskürəyin və göy öskürəyə bənzər xəstəliyin patogenezi, klinik təzahürləri, diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Haemophilus influenzae**, morfoloji və kultural

- xassələri, serotipləri, biovarları, patogenlik amilləri. İnsan patologiyasında rolu. **Yumşaq şankrin** törədici, morfo-bioloji xassələri. Yumşaq şankrin mikrobioloji diaqnostikası.
15. **Qazlı anaerob** infeksiyanın törədici, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri. Qazlı anaerob infeksiyanın mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Tetanusun** törədici, morfo-bioloji xassələri, ekologiyası, toksinləri. Tetanusun yoluxma mexanizmi, patogenezi, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Botulizmin** törədici, morfo-bioloji xassələri, ekologiyası, botulotoksinin xüsusiyyətləri. Botulizmin yoluxma mexanizmi, patogenezi, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. Körpə uşaqlarda botulizmin patogenetik xüsusiyyətləri. **Clostridium difficile**, ekologiyası, insan patologiyasında rolu. Spora əmələ gətirməyən anaerob bakteriyalar, xüsusiyyətləri, insan patologiyasında rolu. **Bakteroidlər** insan orqanizminin normal mikroflorasının sakinləri kimi, növləri, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, insan patologiyasında rolu. Mikrobioloji diaqnostikası.
16. **Vərəm** törədici. Morfoloji, tinktorial və kultural xassələri. Patogenlik amilləri. Vərəmin patogenezi. İmmunitet, allergiya. Tuberkulin, onun xüsusiyyətləri və praktikada tətbiqi. Vərəmin mikrobioloji diaqnostika üsulları. Klassik və avtomatlaşdırılmış kultivasiya üsullarının əhəmiyyəti. Vərəmin spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. Mikobakteriozların törədici, təsnifatı, insan patologiyasında rolu. **Cüzamın** törədici, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, kultivasiya problemi. Cüzamın patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə problemləri. **Aktinomisetlər**, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, insan patologiyasında rolu. Aktinosmikozun mikrobioloji diaqnostikası.
17. **Patogen spiroxetlər. Siflisin** törədici. Morfo-bioloji xassələri. Antigen quruluşu. Patogenlik amilləri. Siflisin patogenezi, immunitetin xarakteri, mikrobioloji diaqnostikası. Siflisin diaqnostikasında treponemal və qeyri-treponemal anticişimlərin tədqiqi, onların diaqnostik əhəmiyyəti. Qeyri-zöhrəvi trepanematozların (frambeziya, pinta) törədici. **Qayıdan yatalağın** törədici. Morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Patogenlik amilləri. Qayıdan yatalağın patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. Endemik və epidemik qayıdan yatalağın differensiasiyası. **Laym** xəstəliyinin törədici, xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Leptospirozun** törədici, xüsusiyyətləri. Leptospirozun yoluxma yolları, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası.
18. **Patogen rikketsiyalar, koksiyellalar və oriyensiyalar**, ümumi xüsusiyyətləri. Rikketsiyalar və rikketsiozların təsnifatı. Epidemik və endemik səpgili yatalağın törədici, xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yoluxma mexanizmləri, xəstəliklərin patogenezi, immunitet, Brill xəstəliyinin xüsusiyyətləri, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Q-qızdırmasının** törədici, xüsusiyyətləri. Ətraf mühitdə yaşama qabiliyyəti. Yoluxma yolları. Patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Patogen oriensiyalar və erlixiyalar**, xüsusiyyətləri, patogenlik amilləri, yoluxma mexanizmləri, xəstəliklərin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası.
19. **Patogen xlamidiyalar. Chlamydia trachomatis**, serotipləri, ayrı-ayrı serotiplərin törədici xəstəliklərin xüsusiyyətləri. Cinsi yolla yoluxan xlamidiozlar, törədici, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası. **Chlamydia pneumonia**, insan patologiyasında rolu. Ornitozun törədici. Antigen quruluşu, davamlılığı. Quşlar

- üçün patogenliyi. İnsanda xəstəliyin patogenezi. Mikrobioloji diaqnostikası. Müalicə prinsipləri.
20. **Mikoplazmalar**, növləri, morfo-bioloji xüsusiyyətləri. Mikoplazmaların patogenlik amilləri, insan patologiyasında rolu mikrobioloji diaqnostikası. Ureaplazmalar, xüsusiyyətləri, urogenital infeksiyalarda və hamiləlik patologiyasında rolu.
21. **Orthomyxoviruslar**. İnfluenzavirus cinsinə aid olan qrip virusları: virionun quruluşu, təsnifatı və nomenklaturası, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, profilaktika və müalicə prinsipləri.
22. **Paramiksoviruslar**, xüsusiyyətləri, təsnifatı. Virionun quruluşu və kimyəvi tərkibi, kultivasiyası. Paraqrip virusları, insan patologiyasında rolu. Epidemik parotit virusu, patogenlik xüsusiyyətləri. İmmunitet. Spesifik profilaktikası. Respirator-sinsial viruslar, patogenlik xüsusiyyətləri. Qızılça virusu, reproduksiyası, kultivasiyası. Patogenlik xüsusiyyətləri. İmmunitet. Yarımkəskin sklerozlaşdırıcı panensefalit. Spesifik profilaktikası.
23. **Koronaviruslar** (SARS, MERS, Covid-19): virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri. **Rinoviruslar**: virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicəsi və profilaktika prinsipləri.
24. **Adenoviruslar**. Təsnifatı. Virionun quruluşu, reproduksiyası, kultivasiyası. Adenovirus infeksiyalarının patogenetik xüsusiyyətləri, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika problemləri.
25. **Herpesviruslar**. Təsnifatı. Virionun quruluşu, reproduksiyası, kultivasiyası, persistensiyası. Sadə uçuq virusları. Xəstəliyin patogenlik xüsusiyyətləri. Persistensiya, immunitet. Su çiçəyi – qurşaqlı uçuq (VZV) virusu. Patogenlik xüsusiyyətləri. Herpesvirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası.
26. **Herpesviruslar**. Sitomeqalovirus. Xəstəliyin patogenetik xüsusiyyətləri. Persistensiyası, immunitet. Hamiləlik patologiyasında rolu. Epşteyn-Barr virusu. Morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdiyi xəstəliklər. Laborator diaqnostika. İnsanın 6-cı, 7-ci və 8-ci tip herpesviruslar. Morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdiyi xəstəliklər. Laborator diaqnostika.
27. **Pikornaviruslar**, ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı. **Poliomielit** virusu, quruluşu, reproduksiyası, kultivasiyası, antigenləri, serotipləri. İnsan üçün patogenliyi. Poliomiellit yoluxma mexanizmi, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika və müalicə prinsipləri. **Koksaki və ECHO** virusları, insanda törətdiyi xəstəliklər.
28. **Arboviruslar**, ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı. **Toqaviruslar**. Ümumi xüsusiyyətləri. Təsnifatı. **Alfaviruslar** - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə və profilaktika prinsipləri. **Flavivirlər** - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları,

- patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə və profilaktika prinsipləri.
29. **Quduzluq** virusu. Virionun quruluşu, reproduksiyası, kultivasiyası, rezistentliyi. Sınır hüceyrələrinə tropizmi. Quduzluğun yoluxma yolları, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika prinsipləri. **Reoviruslar**. Ümumi xüsusiyyətləri və təsnifatı. İnsan patologiyasında rolu. **Rotaviruslar** - virionun quruluşu, antigen xüsusiyyətləri, reproduksiyası, kultivasiyası, ətraf mühit amillərinə davamlılığı, infeksiya mənbəyi, yoluxma yolları, patogenezi, əsas klinik əlamətləri, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə və profilaktika prinsipləri.
30. **Retroviruslar**, ümumi xüsusiyyətləri, təsnifatı, reproduksiya xüsusiyyətləri. İnsanın immun çatışmazlıq virusları. Virionun quruluşu, reproduksiya xüsusiyyətləri, yoluxma yolları. QİÇS-in patogenezi, klinik təzahürləri, mikrobioloji diaqnostikası, antiretrovirus terapiyanın prinsipləri, spesifik profilaktika problemləri.
31. **Hepatit** virusları, təsnifatı, yoluxma mexanizmləri. **A hepatit** virusu. Virionun xüsusiyyətləri, rezistentliyi. A hepatitinin patogenezi. Spesifik profilaktika problemi. **B hepatit** virusu. Virionun quruluşu. Antigenləri (HBs, HBj, HBe), davamlılığı. B hepatitin yoluxma mexanizmləri, patogenezi. Persistensiya. İmmunitet. B hepatitin mikrobioloji diaqnostikası, seroloji markerlərin dinamikası, spesifik profilaktikası. **D hepatit** virusu. Virionun quruluşu. B hepatiti olan xəstələrdə koinfeksiya və superinfeksiyanın xüsusiyyətləri. Hepatit virusları, təsnifatı, yoluxma mexanizmləri. **C hepatit** virusu, xüsusiyyətləri, genotipləri. C hepatitin yoluxma yolları, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, spesifik profilaktika problemi.
32. **Onkogen viruslar**, xüsusiyyətləri, virus onkogenezinin mexanizmi. DNT tərkibli onkogen viruslar. Onkornaviruslar. Təsnifatı. Onkogen qrupları (A, B, C, D). Virusların quruluş xüsusiyyətləri. Xəstəliyin klinik formaları.
33. **Mikozların** təsnifatı. **Səthi və dərialtı** mikozların törədiciləri, morfoloji və kultural xüsusiyyətləri. Mikrobioloji diaqnostikası, müalicə preparatları.
34. **Mikozların** təsnifatı. **Sistem və opportunist** mikozların törədiciləri, xüsusiyyətləri, ekologiyası, xəstəliklərin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri. **Mikotoksikozlar**, törədiciləri, xüsusiyyətləri, mikrobioloji diaqnostikası.
35. **Amebiazun** törədicisi. Veqetativ və sista formalarının xüsusiyyətləri, inkişaf sikli. Ameb dizenteriyasının patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri. **Qiardiozun** törədicisi, xüsusiyyətləri. Xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri. **Balantidiozun** törədicisi, morfologiyası. Xəstəliyin patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri. Kriptosporidilər, insan patologiyasında rolu.
36. **Leyşmaniyalar**, xüsusiyyətləri, təsnifatı. Leyşmaniozun formaları, yoluxma mexanizmi, xüsusiyyətləri, patogenezi. Leyşmaniozun mikrobioloji diaqnostika prinsipləri, müalicə preparatları, profilaktikası. **Trixomoniazın** törədicisi, morfoloji xüsusiyyətləri. Trixomoniazın yoluxma yolları, patogenezi, mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri.
37. **Malyariya** plazmodiləri. Xüsusiyyətləri, inkişaf sikli. Malyariyanın yoluxma mexanizmi, patogenezi və klinik təzahürləri. Malyariyanın mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri, profilaktikası. **Toksoplazmozun** törədicisi. Xüsusiyyətləri, inkişaf sikli. Toksoplazmozun yoluxma mexanizmi. Xəstəliyin

- patogenezi. Hamiləlik patologiyasında rolu. Toksoplazmozun mikrobioloji diaqnostikası, müalicə prinsipləri, profilaktikası.
38. **Klinik mikrobiologiya**, məqsəd və vəzifələri. Yuxarı tənəffüs yolları infeksiyalarının törədici mikroorqanizmləri. Yuxarı tənəffüs yolları infeksiyalarının mikrobioloji müayinə prinsipləri. Aşağı tənəffüs yolları infeksiyalarının törədici mikroorqanizmləri. Aşağı tənəffüs yolları infeksiyalarının mikrobioloji müayinə prinsipləri. Bəlgəmin mikrobioloji müayinəsi və onun əsas diaqnostik göstəriciləri.
39. **Klinik mikrobiologiya**, məqsəd və vəzifələri. Mədə-bağırsaq traktı infeksiyalarının törədici mikroorqanizmləri. Mədə-bağırsaq traktı infeksiyalarının mikrobioloji müayinə prinsipləri. Disbakteriozların diaqnostikası. Nəcisin bakterioloji müayinəsi. Qida toksiko-infeksiyaların mikrobiologiyası və diaqnostikası.
40. **Klinik mikrobiologiya**, məqsəd və vəzifələri. Sidik yolları infeksiyalarının törədici mikroorqanizmləri. Sidik yolları infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası. Sidiyin mikrobioloji müayinəsi. Bakteriuriya, onun qiymətləndirilməsi və klinik əhəmiyyəti. Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobiologiyası. Cinsi yolla yoluxan xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası.
41. **Klinik mikrobiologiya**, məqsəd və vəzifələri. Mərkəzi sinir sistemi infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostikası. Dəri örtükləri infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostikası. Steril toxumalar və bədən boşluqları infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostikası.
42. **Klinik mikrobiologiya**, məqsəd və vəzifələri. Yara infeksiyalarının mikrobiologiyası və diaqnostikası. Septik infeksiyaların, sepsisin mikrobiologiyası və diaqnostikası. Nozokomial (xəstəxanadaxili) infeksiyaların mikrobiologiyası və diaqnostikası
43. **Sanitar mikrobiologiya**: predmeti, məqsəd və vəzifələri. Sanitar göstərici mikroorqanizmlər. Sanitar mikrobioloji müayinə üsulları. Torpağın və suyun mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi. Havanın və qida məhsullarının mikroflorası və sanitar mikrobioloji müayinəsi. Mikrob əleyhinə tədbirlər: sterilizasiya, dezinfeksiya, aseptika və antiseptika. Tibb müəssisələrində sanitar mikrobioloji nəzarət. Tibb müəssisələrində avadanlıqların, işçilərin əllərinin və xüsusi geyimlərinin sanitar mikrobioloji müayinəsi.
44. **Sanitar mikrobiologiya**: predmeti, məqsəd və vəzifələri. Sanitar göstərici mikroorqanizmlər. Sanitar mikrobioloji müayinə üsulları. Məişət əşyalarının, dərman xammalının və hazır dərman preparatlarının sanitar mikrobiologiyası və sanitar mikrobioloji müayinəsi. Mikrob əleyhinə tədbirlər: sterilizasiya, dezinfeksiya, aseptika və antiseptika. Tibb müəssisələrində sanitar mikrobioloji nəzarət. Tibb müəssisələrində avadanlıqların, işçilərin əllərinin və xüsusi geyimlərinin sanitar mikrobioloji müayinəsi.