***İctimai səhiyyə*** fakültəsinin ***II kurs*** tələbələri üçün ***Tibbi mikrobiologiya və immunologiya*** fənni üzrə ***2022-2023-cü*** tədris ilinin ***yaz*** semestrinə dair ***mühazirələrin*** mövzu planı

1. Tibbi mikrobiologiya və immunologiya, onun məqsəd və vəzifələri, Mikroorqanizmlərin təsnifatı. Bakteriya, spiroxet, rikketsiya, xlamidiya, mikoplazma və aktinomisetlərin təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturu – 2s
2. Göbələklərin, ibtidailərin və virusların təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturu. Prionlar – 2s
3. Mikroorqanizmlərin fiziologiyası. Metabolizm, qidalanma, tənəffüs və çoxalma. Mkroorqanizmlərin kultivasiya prinsipləri. Mikroorqanizmlərin ekologiyası. Biosferin mikroflorası. İnsan orqanizminin normal mikroflorası. Fiziki, kimyəvi və bioloji amillərin mikroorqanizmlərə təsiri. Faqlar – 2s
4. Mikroorqanizmlərin genetikası, genetik dəyişkənliyin növləri. Biotexnologiya və gen mühəndisliyi. Kimyəvi terapiyanın əsasları. Kimyəvi terapevtik preparatlar. Antibiotiklər– 2s
5. İnfeksiya haqqında təlim. Tibb xidmətləri ilə əlaqəli infeksiyalar. İmmunitet, onun növləri. Anadangəlmə (qeyri-spesifik) immunitet, onun xüsusiyyətləri və amilləri – 2s
6. Qazanılmış (spesifik) immunitet, növləri. Antigenlər, onların növləri. Mikroorqanizmlərin antigenləri. İnsan orqanizminin antigenləri. İnsanın immun sistemi, orqan və toxumaları, immunkompetent hüceyrələr – 2s
7. İmmun cavab, onun növləri (hüceyrəvi və humoral) və mexanizmləri. İmmunkompetent hüceyrələrin immun cavabda kooperasiyası. İmmun cavab reaksiyaları: anticism əmələ gəlmə, immun faqositoz, immunoloji yaddaş, immunoloji tolerantlıq, anticismdən aslı və aslı olmayan sitotoksiklik. İmmunglobulinlər, onların sinifləri və funksiyaları – 2s.
8. İmmunpatologiya. İmmunçatışmazlıq. Yüksək həssaslıq reaksiyaları və onların növləri. Autoimmun xəstəliklər. İmmundiaqnostika. İmmunprofilaktika və immunterapiya - 2 s.
9. Xüsusi mikrobiologiyaya giriş. İrinli-iltihabi infeksiyaların törədiciləri. Patogen və şərti-patogen koklar (Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus və Neisseria cinsləri) və çöplər (Pseudomonas, Acinetobacter, Proteus və Klebsiella cinsləri). Patogen anaeroblar.– 2s.
10. Mədə-bağırsaq infeksiyalarının törədiciləri (Escherichia, Shigella, Salmonella, Vibrio, Campilobacter, Helicobacter cinsləri). Zoonoz infeksiyaların törədiciləri (*Bruсella*, *Bacillus*, *Listeria, Iersinia, Francisella* cinsləri) – 2s.
11. Corynebacterium, Bordetella, Haemophilus, Gardnerella, Legionella, Mycobacterium, Actinomyces və Nocardia cinslərinə aid olan patogen bakteriyalar - 2s.
12. Patogen spiroxetlər, rikketsiyalar, xlamidiyalar və mikoplazmalar – 2s.
13. Xüsusi virusologiyaya giriş. Kəskin respirator virus infeksiyalarının (Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Adenoviridae, Coronaviridae fəsilələri, Rhinovirus cinsi) və çiçəyin (Poxviridae fəsiləsi) törədiciləri – 2s.
14. Herpesviridae, Picornaviridae, Rhabdoviridae fəsilələri və arboviruslar qrupu (Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae, Filoviridae fəsilələri) - 2s.
15. Hepatit virusları. Ləng virus infeksiyalarının törədiciləri. İnsanın immun çatışmazlığı virusu. Onkogen viruslar. Prion infeksiyaları - 2s.

 *Tibbi mikrobiologiya və*

 *immunologiya kafedrasının müdiri prof. Qədirova H.Ə.*

***İctimai səhiyyə*** fakültəsinin ***II kurs*** tələbələri üçün ***Tibbi mikrobiologiya və immunologiya*** fənni üzrə ***2022-2023-cü*** tədris ilinin ***yaz*** semestrinə dair ***təcrübi məşğələlərin*** mövzu planı

1. Tibbi mikrobiologiya və immunologiyaya giriş, fənnin əhəmiyyəti. Mikrobioloji laboratoriyanın quruluşu, orada iş rejimi. Mikrobioloji müayinə üsulları. Mikroskopik üsul. Mikroskoplar. İmmersion obyektivlə işləmə qaydası. Bakteriyaların təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturu. Patoloji materiallardan və mikrob kulturasından yaxmaların hazırlanması. Anilin boyaları. Sadə üsulla boyama-2 s
2. Bakteriya hüceyrəsinin ultrastrukturu. Qram və Neysser üsulları ilə boyama. Turşuya davamlı bakteriyalar və onların Sil-Nilsen üsulu ilə boyadılması. Sporlar və onların rənglənməsi (Ojesko üsulu). Kapsula, onun Gins üsulu ilə aşkar edilməsi. Flaqellalar. Mikrob hərəkətinin öyrənilməsi (“əzilən”, “asılan” damla üsulları və vital boyama) – 2s
3. Spiroxetlərin, rikketsiyaların, xlamidiyaların, mikoplazmaların və aktinomisetlərin təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturu. Gimza üsulu – 2s.
4. Göbələklərin, ibtidailərin və virusların təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturu – 2s
5. Mikroorqanizmlərin fiziologiyası. Metabolizm. Mikroorqanizmlərin qidalanması. Qidalı mühitlər. Fiziki və kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri. Sterilizasiya və dezinfeksiya. Mikroorqanizmlərin tənəffüsü və çoxalması. –2s
6. Bakteriyaların (aerob, anaerob və s) kultivasiyası. Bakterioloji üsul, bakteriyaların təmiz kulturasının alınması (I, II və III gün). Müasir identifikasiya üsulları – 2s
7. Virus, rikketsiya və xlamidiyaların kultivasiyası. Virusların indikasiya və identifikasiya üsulları. Bakteriofaqlar, alınması, titrlənməsi, tətbiqi– 2s
8. Kimyəvi terapevtik preparatlar. Antibiotiklər, alınması və təsnifatı. Bakteriyaların antibiotiklərə qarşı həssaslığının təyini-2s.
9. Mikroorqanizmlərin ekologiyası. Xarici mühit amillərinin (torpaq, su, hava) mikroflorası. İnsan orqanizminin mikroflorası. Mikroorqanizmlərin genetikası – 2s
10. İnfeksiya. Laborator heyvanların yoluxdurulması, təşrihi və müayinəsi. Patogenlik və virulentliyin təyini. İmmunitet, onun növləri: anadangəlmə (qeyri spesifik) və qazanılmış (spesifik). Qeyri-spesifik immunitetin amilləri (hüceyrə və humoral). Faqositoz. Leykositlərin faqositar aktivliyinin təyini– 2s
11. Spesifik (qazanılmış) immunitet. Orqanizmin immun sistemi. İmmunkompetent hüceyrələr. Antigenlər. İnsan orqanizminin antigenləri. Mikroorqanizmlərin antigen quruluşu. İmmun cavab reaksiyalarının növləri. Anticisimlər. Seroloji reaksiyalar, onların diaqnostik əhəmiyyəti - 2s
12. Aqqlütinasiya reaksiyası və onun variantları (təxmini və geniş). Hemaqqlütinasiya reaksiyaları (HAR). Hemaqqlütinasiyanın ləngimə reaksiyası (HALP). Passiv hemaqqlütinasiya reaksiyaları (PHAR). Kumbs reaksiyası, immobilizasiya reaksiyası. Presipitasiya reaksiyası (PR) və onun variantları (həlqə presipitasiyası, geldə immun diffuziya, immunelektroforez). Toksinin neytrallaşma reaksiyası (TNR). Radial immundiffuziya reaksiyası (RİR) - 2 s
13. Komplementin birləşmə reaksiyası. Radial hemoliz reaksiyası. İmmunflüoressensiya reaksiyası (İFR), immunferment analizi (İFA), Radioimmun metod (RİM). İmmunblotinq (İB). Genetik metodların mikrobioloji diaqnostikada tətbiqi. Zəncirvari polimeraza reaksiyası (ZPR). Molekulyar hibridləşmə üsulu. Sekvenləşdirmə - 2 s
14. İmmunpatologiya. Yüksək həssaslıq reaksiyaları. Dəri-allergik reaksiyaları, onların mikrobioloji diaqnostikada tətbiqi. İmmunprofilaktika və immunterapiyanın prinsipləri. Vaksinlər və immun zərdablar - 2 s
15. Yekun məşğələ - 2s
16. Xüsusi mikrobiologiyaya giriş. Mikrobioloji diaqnostikanın əsas prinsipləri, məqsəd və vəzifələri. Stafilokokların, streptokokların və enterokokların törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası - 2s.
17. Patogen neysseriyaların və şərti patogen bakteriyaların (*Klebsiella, Proteus, Pseudomonas, Acinetobacter* cinsləri) - törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası – 2s.
18. Anaerob infeksiyaların (botulizm, tetanus, qazlı qanqrena, psevdomembranoz kolit və bakterioidlərin törətdiyi xəstəliklər) mikrobioloji diaqnostikası - 2s.
19. Mədə-bağırsaq infeksiyalarının (*Escherichia, Shigella, Salmonella, Vibrio, Campilobacter, Helicobacter* cinsləri) mikrobioloji diaqnostikası – 2s.
20. Brüsellyozun, qara yaranın, listeriozun, taunun və tulyaremiyanın mikrobioloji diaqnostikası – 2s
21. *Haemophilus, Gardnerella, Legionella, Corynebacterium, Bordetella, Mycobactérium, Actinomyces* cinsli bakteriyaların törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası - 2s
22. Patogen spiroxetlər və rikketsiyaların törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası – 2s.
23. Xlamidiya və mikoplazmaların törətdiyi xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası - 2s.
24. Xüsusi virusologiyaya giriş. Virus infeksiyalarının diaqnostika üsulları. Virusların indikasiya və identifikasiya üsulları. Respirator virus infeksiyalarının (*Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Coronaviridae, Adenoviridae* fəsilələri *və Rhinovirus* cinsi) mikrobioloji diaqnostikası – 2s
25. Herpesvirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası – 2s
26. Enterovirus (poliomielit, Koksaki, ECHO) və rotavirus infeksiyalarının mikrobioloji diaqnostikası -2s
27. *Toqaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae,* *Filoviridae* və *Rhabdoviridae* fəsilələrinə aid olan virusların törətdiyi infeksiyaların mikrobioloji diaqnostikası– 2s
28. Virus hepatitlərinin mikrobioloji diaqnostikası– 2s
29. Qazanılmış immun çatışmazlığı sindromunun mikrobioloji diaqnostikası. Onkogen viruslar və ləng tipli virus infeksiyaları. Prion infeksiyaları -2s
30. Tibbi xidmət ilə əlaqəli infeksiyalar. İnfeksion nəzarət – 2s

 *Tibbi mikrobiologiya və*

 *immunologiya kafedrasının müdiri prof. Qədirova H.Ə.*

Тематический план ***лекций*** на ***весенний*** семестр ***2022-2023 г.*** по ***Медицинской микробиологии и иммунологии*** для студентов ***II курса*** факультета

***общественное здравоохранение***

1. Медицинская микробиология и иммунология, ее цель и задачи. Классификация микроорганизмов. Классификация, морфология и ультраструктура бактерий, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и актиномицетов – 2 ч.
2. Классификация, морфология и ультраструктура грибов, простейших и вирусов. Прионы – 2 ч.
3. Физиология микроорганизмов. Метаболизм, питание, дыхание и размножение. Принципы культивации микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Микрофлора биосферы. Нормальная микрофлора организма человека. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Фаги – 2 ч.
4. Генетика микроорганизмов, типы генетической изменчивости. Биотехнология и генная инженерия. Основы химиотерапии. Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. – 2 ч.
5. Учение об инфекции. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Иммунитет и его виды. Врожденный (неспецифический) иммунитет, особенности и факторы – 2 ч.
6. Приобретенный (специфический) иммунитет, виды. Антигены и их виды. Антигены микроорганизмов. Антигены организма человека. Иммунная система человека, органы и ткани, иммунокомпетентные клетки – 2 ч
7. Иммунный ответ, его виды (клеточный и гуморальный) и механизмы. Кооперация иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе. Реакции иммунного ответа: антителообразование, иммунный фагоцитоз, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, антителозависимая и антителонезависимая цитотоксичность. Иммуноглобулины, их классы и функции-2 ч.
8. Иммунопатология. Иммунодефициты. Реакции гиперчувствительности и их виды. Аутоиммунные заболевания. Иммунодиагностика. Иммунопрофилактика и иммунотерапия – 2 ч.
9. Введение в частную микробиологию. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ). Патогенные и условно-патогенные кокки (роды *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus* и *Neisseria*) и палочки (роды *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Proteus* и *Klebsiella*). Патогенные анаэробы. - 2ч.
10. Возбудители желудочно-кишечных инфекций (роды *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Campylobacter*, *Helicobacter*). Возбудители зоонозных инфекций (роды *Bruсella*, *Bacillus*, *Listeria, Iersinia, Francisella*) - 2ч.
11. Патогенные бактерии родов *Corynebacterium*, *Bordetella*, *Haemophilus*, *Gardnerella*, *Legionella*, *Mycobacterium*, *Actinomyces* и *Nocardia* - 2ч.
12. Патогенные спирохеты, риккетсии, хламидии и микоплазмы - 2ч.
13. Введение в частную вирусологию. Возбудители острых респираторных вирусных инфекций (семейства *Orthomyxoviridae*, *Paramyxoviridae*, *Adenoviridae* и *Coronaviridae*; род *Rhinovirus*) и оспы (семейство *Poxviridae*) – 2ч.
14. Герпесвирусы, пикорнавирусы, рабдовирусы и арбовирусы (*Togaviridae*, *Flaviviridae*, *Bunyaviridae*, *Filoviridae*) – 2ч.
15. Вирусы гепатитов. Возбудители медленных вирусных инфекций. Вирус иммунодефицита человека. Онкогенные вирусы. Прионовые инфекции – 2ч.

*Заведующая кафедрой медицинской*

*микробиологии и иммунологии проф. Кадырова А.А.*

Тематический план ***практических занятий*** на ***весенний*** семестр ***2022-2023 г.*** по ***Медицинской микробиологии и иммунологии*** для студентов ***II курса*** факультета ***Общественное здравоохранение***

1. Введение в медицинскую микробиологию и иммунологию, значение предмета. Микробиологическая лаборатория, режим работы в лаборатории. Методы микробиологического исследования. Микроскопический метод исследования. Микроскопы. Правила работы с иммерсионным объективом. Классификация, морфология и ультраструктура бактерий. Приготовление мазков из патологического материала и чистых культур микробов. Анилиновые красители. Простой метод окраски -2ч
2. Ультраструктура бактериальной клетки. Методы Грама и Нейссера. Кислотоустойчивые бактерии, их окраска по Цилю-Нильсену. Споры, окраска спор методом Ожешко. Капсула, выявление капсулы по методу Гинс-Бурри. Жгутики. Методы изучения подвижности микробов (препараты «раздавленная» и «висячая» капля, витальная окраска) -2ч
3. Классификация, морфология и ультраструктура спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и актиномицетов. Окраска по методу Гимзы -2ч
4. Классификация, морфология и ультраструктура грибов, простейших и вирусов -2ч.
5. Физиология микроорганизмов. Метаболизм микробов, их питание. Питательные среды. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция. Дыхание и размножение микроорганизмов-2ч
6. Культивирование бактерий (аэробных и анаэробных). Бактериологический метод, получение чистых культур бактерий (Ι, II, III день). Современные методы идентификации микроорганизмов -2ч
7. Культивирование вирусов, риккетсий и хламидий. Методы индикации и идентификации вирусов. Фаги: получение, титрование и применение -2ч
8. Химиотерапевтические препараты. Антибиотики: получение, классификация. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам -2ч
9. Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды (воды, почвы, воздуха). Микробиота организма человека. Генетика микроорганизмов -2ч
10. Инфекция. Заражение, вскрытие и исследование лабораторных животных. Определение патогенности и вирулентности. Иммунитет, его виды: врождённый (неспецифический) и приобретенный (специфический). Факторы неспецифического иммунитета (клеточные и гуморальные). Фагоцитоз. Определение фагоцитарной активности лейкоцитов –2 ч
11. Приобретенный (специфический) иммунитет. Иммунная система организма. Иммунокомпетентные клетки. Антигены. Антигены организма человека. Антигенное строение микроорганизмов. Формы иммунного ответа. Антитела. Серологические реакции, их диагностическое значение – 2 ч.
12. Реакция агглютинации и ее варианты (ориентировочная и развернутая). Реакция гемагглютинации (РГА). Реакция торможения гемагглютинации (РТГА). Реакция пассивной гемагглютинации (РНГА). Реакция Кумбса, реакция иммобилизации. Реакция преципитации (РП) и ее варианты (кольцепреципитация, иммунодиффузия в геле, иммуноэлектрофорез). Реакция нейтрализации токсина. Реакция радиальной иммунодиффузии - 2 ч
13. Реакция связывания комплемента. Реакция радиального гемолиза. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный метод (РИМ). Иммуноблотинг (ИБ). Молекулярно-генетические методы и их применение в медицине. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Молекулярная гибридизация. Секвенирование – 2 ч
14. Иммунопатология. Иммунодефициты. Реакции гиперчувствительности. Аутоиммунные заболевания. Кожно-аллергические реакции и их применение в микробиологической диагностике. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Вакцины и иммунные сыворотки – 2 ч
15. Итоговое занятие – 2 ч.
16. Введение в частную микробиологию. Основные принципы, цели и задачи микробиологической диагностики. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками, стрептококками и энтерококками – 2ч.
17. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными нейссериями и условно-патогенными бактериями (роды *Klebsiella, Proteus, Pseudomonas, Acinetobacter*) - 2ч.
18. Микробиологическая диагностика анаэробных инфекций (ботулизм, столбняк, газовая гангрена, псевдомембранозный колит. Заболевания, вызываемые бактероидами) - 2ч.
19. Микробиологическая диагностика желудочно-кишечных инфекций, вызываемых бактериями родов *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Campilobacter*, *Helicobacter* - 2ч.
20. Микробиологическая диагностика бруцеллёза, сибирской язвы, листериоза, чумы и туляремии - 2ч.
21. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых бактериями родов *Haemophilus*, *Gardnerella*, *Legionella*, *Corynebacterium*, *Bordetella*, *Mycobactérium*, *Actinomyces* - 2ч.
22. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными спирохетами и риккетсиями - 2ч.
23. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых хламидиями и микоплазмами - 2ч.
24. Введение в частную вирусологию. Методы диагностики вирусных инфекций. Методы индикации и идентификации вирусов. Микробиологическая диагностика респираторных инфекций, вызванных вирусами семейств *Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Coronaviridae, Adenoviridae* и рода *Rhinovirus* – 2 ч.
25. Микробиологическая диагностика герпесвирусных инфекций - 2ч.
26. Микробиологическая диагностика энтеровирусных (полиомиелит, Коксаки, ECHO) и ротавирусных инфекций– 2 ч.
27. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных вирусами семейств *Toqaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae,* *Filoviridae* и *Rhabdoviridae -* 2ч.
28. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов – 2ч.
29. Микробиологическая диагностика СПИДа. Онкогенныe вирусы и возбудители медленных вирусных инфекций. Прионовые инфекции -2ч.
30. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Инфекционный контроль – 2ч.

 *Заведующая кафедрой медицинской*

 *микробиологии и иммунологии проф. Кадырова А.А.*