

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по указанным направлениям и Положением «Об УМКД РАУ».

УТВЕРЖДАЮ:


Директор А.А. Аракелян
12.06.2020г.,
протокол № 5



Институт: Биомедицины и Фармации

Кафедра: Медицинской биохимии и биотехнологий

Автор: к.б.н. Акопян А.В.

Специальность: Биоинженерия и биоинформатика

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Вирусология

Специальность: «Биоинженерия и биоинформатика»

ЕРЕВАН

1. Аннотация

Краткие сведения об открытии вирусов. Две формы существования вирусов. Вирус покоящийся (вирусная частица) и внутриклеточный комплекс «вирус-клетка». Вирусы как болезнетворные агенты и как модели в молекулярно-биологических исследованиях. Связь вирусологии с другими биологическими науками. Изложение сведений по биологии вирусов, общим закономерностям вирусных инфекций и противовирусного иммунитета, основам химиотерапии вирусных инфекций, а также изучение патогенных для человека вирусов и патогенеза, иммунитета, вирусологической диагностики и иммунопрофилактики основных вирусных инфекционных болезней человека.

2. Требования к исходным уровням знаний и умений студентов

Курс иммунологии, молекулярной биологии, и микробиологии.

3. Цель и задачи дисциплины

Задача курса- основные задачи и структуру микробиологической, вирусологической и иммунологической службы практического здравоохранения республики и основные проблемы в этой области;

Цель курса – ознакомить студентов с основными группами вирусов бактерий, животных и растений, составляющих особое царство живых существ, рассмотреть особенности их организации и репродукции, дать представление о наиболее интересных представителях данной группы организмов, показать основные направления и перспективы развития вирусологической науки.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

После прохождения дисциплины студент должен:

Знать

- общие закономерности возникновения и развития бактериальных, вирусных, грибковых и протозойных инфекций и инвазий, условия внешней среды, способствующие и препятствующие возникновению инфекций, условно-патогенные микробы и оппортунистические инфекции;
- место и роль микроорганизмов в биосфере, морфологию, физиологию, генетику, экологию бактерий, вирусов, грибов и простейших, чувствительность-устойчивость микробов к факторам внешней среды;

Уметь

- забирать инфекционный материал от людей, животных и аллергических объектов внешней среды, заполнять бланки направлений для микробиологического исследования,
- проводить лабораторные исследования стандартными методами проб воды, почвы, атмосферного воздуха, воздуха в жилых помещениях, общественных, больничных и производственных помещениях, а также проб пищевых продуктов и готовых блюд на санитарно-бактериологические и санитарно-вирусологические показатели;
- оценивать результаты бактериологических, вирусологических, серологических исследований и оформлять на их основе соответствующие заключения;

владеть

- соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях;
- приготовления микропрепаратов: мазков из чистых культур бактерий, из мокроты, гноя, слизи для обнаружения микроорганизмов;
- микроскопии препаратов-мазков в световом микроскопе с иммерсионным объективом;

- дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах;
- постановки, учёта и оценки реакции агглютинации на стекле.

5. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы по учебному плану.

Виды учебной работы	Всего, в акад. часах	Распределение по семестрам					
		<u>5</u> сем	<u>сем</u>	<u>сем</u>	<u>сем.</u>	<u>сем</u>	<u>сем.</u>
1	3	4	5	6	7	10	11
1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам , в т. ч.:	216						
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	36	36					
1.1.1. Лекции	18	18					
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	18	18					
1.1.2.1. Обсуждение прикладных проектов							
1.1.2.2. Кейсы							
1.1.2.3. Деловые игры, тренинги							
1.1.2.4. Контрольные работы							
1.1.3. Семинары							
1.1.4. Лабораторные работы							
1.1.5. Другие виды аудиторных занятий							
1.2. Самостоятельная работа, в т. ч.:	144	144					
1.2.1. Подготовка к экзаменам							
1.2.2. Другие виды самостоятельной работы, в т.ч. (можно указать)							
1.2.2.1. Письменные домашние задания							
1.2.2.2. Курсовые работы							
1.2.2.3. Эссе и рефераты							
1.3. Консультации	36	36					
1.4. Другие методы и формы занятий **							
Итоговый контроль (Экзамен, Зачет, диф. зачет/указать)	Экзам ен	Экзам ен					

6. Распределение весов по формам контроля

	Вес формы текущего контроля в результирующей оценке текущего контроля			Вес формы промежуточного контроля и результирующей оценки текущего контроля в итоговой оценке промежуточного контроля			Вес итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточного контроля	Вес оценки результирующей оценки промежуточных контролей и оценки итогового контроля в результирующей оценке итогового контроля
	M1 ¹	M2	M3	M1	M2	M3		
Вид учебной работы/контроля								
Контрольная работа								
Тест					1	1		
Курсовая работа								
Лабораторные работы								
Письменные домашние задания								
Эссе								
<i>Другие формы (добавить)</i>								
<i>Другие формы (добавить)</i>								
<i>Другие формы (добавить)</i>								
Вес результирующей оценки текущего контроля в итоговых оценках промежуточных контролей					0	0		
Вес итоговой оценки 1-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей							0	
Вес итоговой оценки 2-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей							0.5	
Вес итоговой оценки 3-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей т.д.							0.5	
Вес результирующей оценки промежуточных контролей в результирующей оценке итогового контроля								0.4
Экзамен/зачет (оценка итогового контроля)								0.6
	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$

7. Содержание дисциплины

7.1. Тематический план и трудоемкость аудиторных занятий (Модули, разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану

¹ Учебный Модуль

Разделы и темы дисциплины	Всего ак. часов	Лекции, ак. часов	Практ. занятия, ак. часов	Семинары, ак. часов	Лабор. ак. часов	Другие виды занятий, ак. часов
1	3=4+5+6 +7+8	4	5	6	7	8
Модуль 2.						
Тема1.1. Вирусология. Предмет, задачи, методы. Общая вирусология.		2				
Тема1.2. Вирусные болезни. Классификация.		2				
Тема1.3. ДНК-геномные вирусы. История глобальной эрадикации натуральной оспы.		2				
Тема1.4. РНК-геномные вирусы. Ортомиксовирусы. Строение и свойства вирусов гриппа А, В, С.		2				
Тема1.5. Ретровирусы. Этиология, патогенез, иммунитет, профилактика СПИДа и СПИД-ассоциированных инфекций.		2				
Тема1.6. Пикорнавирусы. Характеристика и классификация.		2				
Тема1.7. Вирусы гепатитов В, С, Д, Е, G. Систематическое положение.		2				
Тема1.8. Экологическая группа арбовирусов. Флавивирусы. Тогавирусы.		2				
Тема1.9. Стрептококки. Систематическое положение и классификация.		2				
Модуль 3.						
Тема1.10. Классификация и характеристика стафилококков. Стафилококковые инфекции.		2				
Тема1.11. Острые кишечные инфекции.		1				
Тема1.12. Классификация и характеристика сальмонелл.		2				
Тема1.13. Actinomyces. Систематическое положение. Классификация.		1				
Тема1.14. Спириллы. Кампилобактерии. Характеристика.		2				
Тема 1.15. Особо опасные инфекции человека. Классификация.		2				
Тема 1.16. Патогенные и условнопатогенные для человека анаэробы.		2				
Тема 1.17. Классификация и характеристика спирохет. Трепонемы, обитающие у человека		2				
Тема 1.18. Риккетсии. Систематическое положение,		1				

классификация. Возбудитель сыпного тифа и других риккетсиозов.						
Тема 1.19. Основы медицинской микологии. Характеристика грибов.		1				
Тема 1.20. Санитарная вирусология. Вирусы в объектах окружающей среды.		2				
ИТОГО		36				

7.2. Содержание разделов и тем дисциплины:

Модуль 2

Тема 1.1. Вирусология. Предмет, задачи, методы. Общая вирусология. Вирусы и вирусоподобные инфекционные агенты. Морфология, репродукция, генетика, экология и систематика вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой. Характеристика компонентов вириона. (Заполнить краткое изложение сущности темы).

Тема 1.2. Вирусные болезни. Классификация. Механизмы патогенного действия вирусов. Противовирусный иммунитет. Факторы естественного иммунитета. Интерфероны. Приобретённый иммунитет. Принципы и препараты для химиотерапии и химиопрофилактики вирусных болезней.

Тема 1.3. ДНК-геномные вирусы. История глобальной эрадикации натуральной оспы. Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса. Вирус ветряной оспы-опоясывающего герпеса. Цитомегаловирус. Вирус Эпштейна-Барр. Аденовирусы. Характеристика и классификация семейства. Аденовирусные инфекции человека.

Тема 1.4. РНК-геномные вирусы. Ортомиксовирусы. Строение и свойства вирусов гриппа А, В, С. Грипп: распространение, патогенез, иммунитет, профилактика. Парамиксовирусы. Вирусы парагриппа, паротита, кори и вызываемые ими болезни. Пневмовирус.

Тема 1.5. Ретровирусы. Этиология, патогенез, иммунитет, профилактика СПИДа и СПИД-ассоциированных инфекций. Онкогенные вирусы. Онкогены. Механизм вирусного онкогенеза.

Тема 1.6. Пикорнавирусы. Характеристика и классификация. Энтеровирусы. Этиология, патогенез, иммунитет, профилактика полиомиелита. Вирусы Коксаки и ЭКХО. Этиология, патогенез, иммунитет, профилактика гепатита А. Риновирусы. Ротавирусы.

Тема 1.7. Вирусы гепатитов В, С, Д, Е, G. Систематическое положение. Характеристика вирусов и вызываемых ими заболеваний. Профилактика парентеральных вирусных гепатитов.

Тема 1.8. Экологическая группа арбовирусов. Флавивирусы. Тогавирусы. Буньявирусы. Аренавирусы. Арбовирусные инфекции. Общая характеристика арбовирусов и арбовирусных инфекций.

Тема 1.9. Стрептококки. Систематическое положение и классификация. Пиогенный стрептококк. Стрептококковые инфекции. Стрептококк пневмонии и пневмококковые инфекции. Понятие об энтерококках и оральные стрептококках.

Модуль 3.

Тема 1.10. Классификация и характеристика стафилококков. Стафилококковые инфекции. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика, препараты для химиотерапии и иммунотерапии. Внутрибольничные инфекции. Нейссерии. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика гонореи и менингококковых инфекций. Препараты для химиотерапии.

Тема 1.11. Острые кишечные инфекции. Этиология, основные синдромы, распространение. Энтеробактерии, классификация, характеристика. Эшерихии. Этиология и патогенез

колиэнтеритов. Шигеллы. Этиология, патогенез, иммунитет при дизентерии.

Химиопрепараты для лечения.

Тема 1.12. Классификация и характеристика сальмонелл. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика брюшного тифа, паратифов, энтероколитов, внутрибольничного сальмонеллёза. Клебсиеллы и иерсинии. Этиология, патогенез, иммунитет склеромы и озены. Препараты для химиотерапии. Этиология кишечного иерсиниоза.

Тема 1.13. Актиномицеты. Систематическое положение. Классификация. Возбудители актиномикоза человека. Микобактерии. Классификация. Характеристика. Этиология, патогенез, иммунитет, аллергия, специфическая профилактика туберкулёза. Препараты для химиотерапии. Этиология микобактериозов. Нокардии.

Тема 1.14. Спириллы. Кампилобактерии. Характеристика. Этиология и патогенез кампилобактериозов. Геликобактер. Вибрионы. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика холеры. Препараты для химиотерапии.

Тема 1.15. Особо опасные инфекции человека. Классификация. Действия врача при появлении конвенционных ООИ. Этиология, патогенез, иммунитет, профилактика чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы. Препараты для химиотерапии.

Тема 1.16. Патогенные и условнопатогенные для человека анаэробы. Клостридии. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика анаэробной газовой инфекции, столбняка, ботулизма. Клостридия деффициле. Грамотрицательные аспорогенные анаэробы (бактероиды, фузобактерии) и вызываемые ими болезни. Пептококки и пептострептококки.

Тема 1.17. Классификация и характеристика спирохет. Трепонема, обитающие у человека. Этиология, патогенез, иммунитет, этиотропная терапия сифилиса. Лептоспиры. Этиология, патогенез, иммунитет, специфическая профилактика лептоспирозов. Боррелии.

Тема 1.18. Риккетсии. Систематическое положение, классификация. Возбудитель сыпного тифа и других риккетсиозов. Этиология Ку-лихорадки. Хламидии. классификация, характеристика. Этиология, патогенез, иммунитет трахомы и урогенитальных хламидиозов. Препараты для химиотерапии и химиопрофилактики. Микоплазмы и микоплазмозы.

Тема 1.19. Основы медицинской микологии. Характеристика грибов. Возбудители кератомикозов и дерматомикозов. Возбудители системных микозов. Условнопатогенные грибы и вызываемые ими у человека болезни.

Тема 1.20 Санитарная вирусология. Вирусы в объектах окружающей среды. Санитарно-показательные вирусы. Роль окружающей среды в передаче возбудителей вирусных болезней. Методы определения вирусов в окружающей среде. Способы обеззараживания объектов окружающей среды от вирусов.

7.3. Экзаменационные (и или зачетные) вопросы и тесты*

(Указать примерный список экзаменационных/зачетных вопросов и/или тестов)

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература:

а) Базовый учебник*

б) Основная литература

1. Букринская А.Г. Вирусология: Уч. пособие для мед. ин-тов. - М.: Медицина, 1986.
2. Кочемасова З.Н., Ефремова С.А., Рыбакова А.М. Санитарная микробиология и вирусология: Уч. пособие для мед. ин-тов. - М.: Медицина, 1987.
3. Борисов Л.Б., Смирнова А.М., Фрейдлин И.С. и др. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник. - М.: Медицина, 1994.
4. Лурия С., Дарнелл Дж. «Общая вирусология». Изд. «Мир», 1981.

б) Дополнительная литература

1. Общая и частная вирусология: Руководство в 2 томах / Под ред. В.М.Жданова, С.Я.Гайдамович. - М., 1982.
2. Мэтьюз Р. «Вирусы растений». Изд.»Мир». 1973.
3. Вирусология. Изд. «Мир», 1989.

в) Другие источники*

8.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютер.

Интернет.

Компьютерный проектор.