

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт
кафедра Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин

Утверждено на заседании кафедры
СГ и ПД
«16» января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

 Т.В. Честнова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по проведению практических (семинарских) занятий
по дисциплине (модулю)
«Микробиология»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программа подготовки кадров высшей
квалификации - ординатура

по направлению подготовки (специальности)
31.08.67 - Хирургия

Идентификационный номер образовательной программы: 310867-01-23

Тула 2023 год

Разработчик(и) методических указаний

Честнова Т.В., зав. кафедрой, д.б.н., доцент

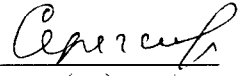
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Серегина Н.В., доцент, к.б.н.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Тема 1. Представления о классификации микроорганизмов по Берги. Таксономические категории. Актиномицеты, морфология.

Цель занятия: познакомить ординаторов с классификацией микроорганизмов по Берги.

Программа занятия.

1. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

2. Ординаторам предлагается решить тесты. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

Определитель Берджи. Группы бактерий определителя Берджи. Определитель Берджи систематизирует все известные бактерии по нашедшим в практической бактериологии наибольшее распространение принципам идентификации бактерий, основанным на различиях в строении клеточной стенки и отношении к окраске по Граму. Определитель выделяет четыре основных категории бактерий — Gracillicutes [от лат. gracilis, изящный, тонкий, + cutis, кожа] — виды с тонкой клеточной стенкой, окрашивающиеся грамотрицательно; firmicutes [от лат. firmus, крепкий, + cutis, кожа] — бактерии с толстой клеточной стенкой, окрашивающиеся грамположительно; Tenericutes [от лат. tener, нежный, + cutis, кожа] — бактерии, лишённые клеточной стенки (микоплазмы и прочие представители класса Mollicutes) и Mendosicutes [от лат. mendosus, неправильный, + cutis, кожа] — архебактерии (метан- и сульфатредуцирующие, галофильные, термофильные и архебактерии, лишённые клеточной стенки). Описание бактерий даётся по группам (секциям), в состав которых включены семейства, роды и виды; в некоторых случаях в состав групп входят классы и порядки. Патогенные для человека бактерии входят в небольшое число групп.

Группа 1 определителя Берджи. Спирохеты. Включает свободноживущие и паразитические виды; для человека патогенны представители родов *Treponema*, *Borrelia* и *Leptospira*.

Группа 2 определителя Берджи. Аэробные и микроаэрофильные подвижные извитые и изогнутые грамотрицательные бактерии. Патогенные для человека виды входят в роды *Campylobacter*, *Helicobacters* *Spirillum*.

Группа 3 определителя Берджи. Неподвижные (редко подвижные) грамотрицательные бактерии. Не содержит патогенные виды.

Группа 4 определителя Берджи. Грамотрицательные аэробные и микроаэрофильные палочки и кокки. Патогенные для человека виды включены в состав семейств *Legionellaceae*, *Neisseriaceae* и *Pseudomonada-ceae*, в группу входят также патогенные и условно-патогенные бактерии родов *Acinetobacter*, *Afipia*, *Alcaligenes*, *Bordetella*, *Brucella*, *Flavobacterium*, *Francisella*, *Kingella* и *Moraxella*.

Группа 5 определителя Берджи. Факультативно анаэробные грамотрицательные палочки. Группа образована тремя семействами — *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae* и *Pasteurellaceae*, каждое из которых включает патогенные виды, а также патогенные и условно-патогенные бактерии родов *Calymmobaterium*, *Cardiobacterium*, *Eikenetta*, *Gardnerella* и *Streptobacillus*.

Группа 6 определителя Берджи. Грамотрицательные анаэробные прямые, изогнутые и спиральные бактерии. Патогенные и условно-патогенные виды входят в состав родов *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas* и *Prevotella*.



Группа 7 определителя Берджи. Бактерии, осуществляющие диссимиляционное восстановление сульфата или серы. Не включает патогенные виды.

Группа 8 определителя Берджи. Анаэробные грамотрицательные кокки. Включает условно-патогенные бактерии рода *Veillonella*.

Группа 9 определителя Берджи. Риккетсии и хламидии. Три семейства — *Rickettsiaceae*, *Bartonellaceae* и *Chlamydiaceae*, каждое из которых содержит патогенные для человека виды.

Группы 10 и 11 определителя Берджи включают анокси- и оксигенные фототрофные бактерии, не патогенные для человека.

Группа 12 определителя Берджи. Аэробные хемолитотрофные бактерии и родственные организмы. Объединяет серо- железо- и марганецоксиляющие и нитрифицирующие бактерии, не вызывающие поражения у человека.

Группы 13 и 14 определителя Берджи включают почкующиеся и/или обладающие выростами бактерии и бактерии образующие футляры. Представлены свободноживущими видами, не патогенными для человека;

Группы 15 и 16 определителя Берджи объединяют скользящие бактерии, не образующие плодовые тела и образующие их. Группы не включают виды, патогенные для человека.

Группа 17 определителя Берджи. Грамположительные кокки. Включает условно-патогенные виды родов *Enterococcus*, *Leuconostoc*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Sarcina*, *Staphylococcus*, *Stomatococcus*, *Streptococcus*.

Группа 18 определителя Берджи. Спорообразующие грамположительные палочки и кокки. Включает патогенные, условно-патогенные палочки родов *Clostridium* и *Bacillus*.

Группа 19 определителя Берджи. Споронеобразующие грамположительные палочки правильной формы. Включая условно-патогенные виды родов *Erysipelothrix* и *Listeria*.

Группа 20 определителя Берджи. Споронеобразующие грамположительные палочки неправильной формы. В состав группы входят патогенные и условно-патогенные виды родов *Actinomyces*, *Corynebacterium*, *Gardnerella*, *Mobiluncus* и др.

Группа 21 определителя Берджи. Микобактерии. Включает единственный род *Mycobacterium*, объединяющий патогенные и условно-патогенные виды.

Группы 22-29. Актиномицеты. Среди многочисленных видов лишь нокардиоформные актиномицеты (группа 22) родов *Gordona*, *Nocardia*, *Rhodococcus*, *Tsukamurella*, *Jonesia*, *Oerskovii* и *Terrabacter* способны вызывать поражения у человека.

Группа 30 определителя Берджи. Микоплазмы. Патогенны для человека виды, включённые в состав рода *Acholeplasma*, *Mycoplasma* и *Ureaplasma*.

Остальные группы определителя Берджи — метаногенные бактерии (31), сульфатредуцирующие бактерии (32), экстремально галофильные аэробные архебактерии (33), архебактерии, лишённые клеточной стенки (34), экстремальные термофилы и гипертермофилы, метаболизирующие серу (35) — не содержат патогенные для человека виды.

Рекомендуемая литература.

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для мед. вузов / Воробьев А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. и [др.]; Под ред. А.А. Воробьева — М.: Медицинское информационное агентство, 2004. — 691 с.: ил. (9 экз.)

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко — М.: ГЭОТАР — Медиа, 2010. — Т 1 — 448 с. (20 экз.)

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко — М.: ГЭОТАР — Медиа, 2010. — Т 2 — 478 с. (19 экз.)

4. Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие для мед. вузов / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского. — 4-е изд., стер. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 765 с.: ил. (60 экз.)

5. Санитарная микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / В.Б. Сбойчаков. — М.: ГЭОТАР — Медиа, 2007. — 192 с. (9 экз.)

Дополнительная литература.

1. Воробьев А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: МИА, 2003. – 236 с.: ил. (52 экз.)
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для мед. вузов / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. — М.: Академия, 2003. — 464 с.: ил. — (Высш. образование). (5 экз.)
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591 с.: ил. (10 экз.)
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 591 с.: ил. (10 экз.)
5. Маянский А.Н. Введение в медицинскую микологию: Учеб-метод. Пособие для мед вузов/А.Н. Маянский, М.И. Заславская, Е.В. Салина/Нижегородская гос. мед. акад. – 2-е изд. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 54 с. (2 экз.)
6. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебник для мед вузов/О.К. Поздеев; под ред. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 358 с.: ил. – (XXI век).
7. Честнова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для вузов / Т.В. Честнова, О.Л. Смольянинова – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – 189 с. (7 экз.) + ЭБС

Тема № 2. Учение об антибиотиках. Антибиотики. Классификация. Резистентность микроорганизмов. Пути ее преодоления

Цель занятия: познакомить ординаторов с основными химиотерапевтическими препаратами, классификацией антибиотиков по химическому строению, механизму действия, знакомит с понятием резистентность микроорганизмов к антибиотикам и путях ее преодоления.

Программа занятия.

1. Во введении преподаватель рассказывает о классификации химиотерапевтических препаратов и антибиотиков. Понятие резистентность микроорганизмов и пути ее преодоления. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Методы определения чувствительности к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждения.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.

3. Преподаватель знакомит ординаторов с методами определения чувствительности к антибиотикам. Ординаторы самостоятельно проводят учет результатов чувствительности к антибиотикам.

4. Ординаторам предлагается решить с тесты. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
Исходный	1. Для лечения «Синдрома токсического шока», вызываемого стафилококками, применяются: а) пенициллин + левомицетин б) пенициллин + аутовакцина в) цепапин + антистафилококковая плазма г) цепапин + антистафилококковый фаг 2. Природные пенициллины активны	

	<p>преимущественно в отношении:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) синегнойной палочки б) грамположительных бактерий в) анаэробных микроорганизмов г) менингококков д) микобактерии туберкулеза <p>3. Наиболее активными антибиотиками в отношении штаммов синегнойной палочки являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гентамицин б) карбенициллин в) цефотаксим г) амикацин д) полимиксин <p>4. Для экстренной профилактики в очаге холеры назначают следующие препараты:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) тетрациклин б) интерферон в) доксициклин г) левомицетин д) эритромицин <p>5. Антибиотики эффективные против грибов</p> <ul style="list-style-type: none"> а) нистатин б) амфотерицин В в) гризеофульвин г) ванкомицин 	
Итоговый	<p>1. Какие антибиотики рекомендуется применять в случае первичной атипичной пневмонии?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) пенициллин б) цефалоспорин в) тетрациклин г) эритромицин <p>2. Какие антибиотики рекомендуется применять в случае первичной атипичной пневмонии?</p> <ul style="list-style-type: none"> А) пенициллин Б) цефалоспорин В) макролиды Г) фторхинолоны <p>3. Какие антибиотики относятся к группе аминогликозиды?</p> <ul style="list-style-type: none"> А) цефтриаксон Б) ванкомицин В) тобрамицин Г) сизомицин <p>4. Какие антибиотики относятся к группе линкозамиды?</p> <ul style="list-style-type: none"> А) азтреонам Б) тейкопланин В) клиндамицин Г) имипенем <p>5. Назовите, какие препараты относятся к фторхинолонам?</p> <ul style="list-style-type: none"> А) трихопол Б) бисептол В) цiproфлоксацин Г) норфлоксацин 	

Наглядные пособия к занятию.

1. Таблица «Классификация антибиотиков»
2. Питательные среды, диски антибиотиков

Рекомендуемая литература.

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для мед. вузов / Воробьев А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. и [др.]; Под ред. А.А. Воробьева –М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 691 с.: ил. (9 экз.)
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко – М: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – Т 1 – 448 с. (20экз.)
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко – М: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – Т 2 – 478 с. (19 экз.)
4. Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие для мед. вузов / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского .— 4-е изд., стер. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .— 765 с.: ил. (60 экз.)
5. Санитарная микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / В.Б. Сбойчаков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 192 с. (9 экз.)

Дополнительная литература.

1. Воробьев А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: МИА, 2003. – 236 с.: ил. (52 экз.)
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для мед. вузов / А.А. Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П. Ширококов.— М.: Академия, 2003 .— 464с.: ил. — (Высш. образование). (5 экз.)
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591 с.: ил. (10 экз.)
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 591 с.: ил. (10 экз.)
5. Маянский А.Н. Введение в медицинскую микологию: Учеб-метод. Пособие для мед вузов/А.Н. Маянский, М.И. Заславская, Е.В. Салина/Нижегородская гос. мед. акад. – 2-е изд. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 54 с. (2 экз)
6. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебник для мед вузов/О.К. Поздеев; под ред. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 358 с.: ил. – (XXI век).
7. Честнова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для вузов / Т.В. Честнова, О.Л. Смольянинова – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – 189 с. (7 экз.) + ЭБС

Тема № 3. Микрофлора организма человека и ее функции. Микроэкология организма человека. Понятие экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз.

Цель занятия: Дать понятие о биоценозе, нормофлоре, ее значении, дисбиотических состояниях.

Программа занятий.

1. Преподаватель дает определение микробиоценоза, эубиоза. Понятия о транзиторной и постоянной микрофлоре.
2. Преподаватель рассказывает о микрофлоре организма человека: микрофлоре кожи, конъюнктивы, верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполового тракта), о возрастных изменениях в составе микрофлоры, значении микрофлоры для организма человека.

3. Преподаватель объясняет метод выявления дисбактериоза кишечника путем посева испражнений из разведений на питательные среды для выявления видового и количественного состава представителей микробиоценоза.

4. Студенты самостоятельно делают посев исследуемого материала на питательные среды: среда Блаурокка (для выявления бифидобактерий, лактобактерий), Плоскирева (шигеллы), Висмут-сульфит агар (сальмонеллы), Эндо (кишечная палочка и др. энтеробактерии), Кровяной агар (энтерококки), Желточно-солевой агар (стафилококки), Сабуро (дрожжеподобные грибы), клостридии (Вильсон-Блер).

Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
I	1. Состояние динамического равновесия: А) микробиоценоз Б) эубиоз В) комменсализм Г) дисбактериоз	Б)
	2. Облигатная микрофлора: А) бифидобактерии Б) стрептококки В) кишечная палочка Г) клебсиелла	А), В)
	3. Факультативная микрофлора: А) лактобактерии Б) стрептококки В) стафилококки Г) грибы	Б), В), Г)
	4.Количество микроорганизмов у взрослого человека: А) 10^3 Б) 10^5 В) 10^9 Г) 10^{14}	Г)
	5. Микрофлора кожи: А) стафилококки Б) стрептококки В) кишечная палочка Г) бифидобактерии	А), Б)
II	1. Микрофлора верхних дыхательных путей: А) стафилококки Б) гемофильные палочки В) кишечная палочка Г) нейссерии	А), Б), Г)
	2. Микрофлора рта: А) превотеллы Б) порфиромонады В) бактериоиды Г) бифидобактерии	А), Б), В), Г)
	3. Микрофлора толстой кишки: А) бифидобактерии Б) лактобактерии В) кишечная палочка Г) клостридии	А), Б), В), Г)
	4. Микрофлора мочеполового тракта: А) лактобактерии	

III	Б) бифидобактерии В) кишечная палочка Г) стрептококки 5. Концентрация бактерий в толстом кишечнике: А) 10^8 Б) 10^{12} В) 10^3 Г) 10^5	А), Б)
	УСТАНОВИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ I, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ II И ЕСТЬ ЛИ МЕЖДУ НИМИ СВЯЗЬ	
	1. Микрофлора кишечника оказывает влияние на формирование иммунитета потому, что В кишечнике человека находится 1,5 кг микроорганизмов нормофлоры, антигены которых стимулируют иммунную систему	Б)
	2. Снижение колонизационной резистентности приводит к развитию эндогенного гнойно-воспалительного процесса, потому что Увеличивается количество условно-патогенных микробов.	(+ + +)
	3. Нормальная микрофлора обладает антагонистическими свойствами против патогенной и гнилостной микрофлоры потому, что Нормальная микрофлора продуцирует молочную, уксусную кислоты, антибиотики, бактериоцины.	(+ + +)
	4. Обнаружение в фекалиях бета-аспартил-глицина и бета-аспартил-лизина свидетельствует о нарушении кишечного микробиоценоза потому, что В норме эти дипептиды метаболизируются кишечной анаэробной микрофлорой.	(+ + +)
	5. При снижении сопротивляемости организма представители нормофлоры вызывают гнойно-воспалительные процессы потому, что Представители нормальной микрофлоры могут стать источниками аутоинфекции.	(+ + +)
		(+ + +)

Наглядные пособия к занятию.

1. Питательные среды с микроорганизмами (Блаурокк, ЖСА, КА, Эндо, Плоскирева, Висмут-сульфит агар, Сабуро, Вильсон-Блер.
2. Бланки на дисбактериоз

Обязательная литература:

1. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского. - 4-е изд., стер. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-765 с.: ил.

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для высш. проф. образования: в 2 т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 448 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для высш. проф. образования: в 2 т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 478 с
4. Санитарная микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / В.Б. Сбойчаков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 192 с.

Дополнительная литература

1. Воробьев А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: МИА, 2003. – 236 с.: ил.
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для мед. вузов / А.А. Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П. Ширококов.— М.: Академия, 2003 .— 464с.: ил. — (Высш. образование).
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев / Под ред. А.И. Коротяева. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591 с.: ил.
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 591 с.: ил.
5. Маянский А.Н. Введение в медицинскую микологию: Учеб-метод. Пособие для мед вузов/А.Н. Маянский, М.И. Заславская, Е.В. Салина/Нижегородская гос. мед. акад. – 2-е изд. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 54 с.
6. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебник для мед вузов/О.К. Поздеев; под ред. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 358 с.: ил. – (XXI век).
7. Честнова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для вузов / Т.В. Честнова, О.Л. Смольянинова – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – 189 с. + ЭБС.

Тема 4. Серологические реакции.

Цель занятия: познакомить ординаторов с основными видами серологических реакций, используемых в диагностике инфекционных заболеваний и интерпретацией результатов.

Программа занятия.

1. Во введении преподаватель рассказывает о видах серологических реакций, механизмах реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента. Получение иммунных сывороток. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели. Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Ординаторам предлагается решить тесты. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
Исходный	1. Для определения типа малоактивного вируса парагриппа используют: А. РТГадс (реакцию торможения гемадсорбции).	<i>В)</i>

	<p>В. РТГА (реакцию торможения гемагглютинации). С. РПГА. D. РСК. E. РН.</p> <p>2. В детском саду эпидемиолог зарегистрировал вспышку острой респираторной инфекции. Для подтверждения диагноза “грипп” вирусолог провел экспресс-диагностику, основанную на выявлении в исследуемом материале (в смыве из носоглотки) специфического вирусного антигена. Какую реакцию применил вирусолог? A. Реакцию иммунофлуоресценции. B. Реакцию связывания комплемента. C. Реакцию агглютинации. D. Реакцию преципитации. E. Реакцию опсонизации.</p> <p>3. Серологическая диагностика гриппа предусматривает выявление увеличения титра антител против возбудителя при исследовании парных сывороток крови больного. Во сколько раз должен возрасти титр антител, чтобы результат можно было считать достоверным? A. В 4 и больше раз. B. В 2 раза. C. В один раз. D. В 3 раза. E. В полтитра.</p> <p>3. Для эффективной вакцинации населения против гриппа необходимо предположить вероятный вирус, который станет причиной эпидемии. Как правило, возбудителем является тот подсеротип вируса, против которого у значительной части населения отсутствуют антитела. Какую реакцию целесообразно поставить для выявления антител в сыворотке людей? A. Реакцию торможения гемагглютинации. B. Реакцию непрямой гемагглютинации. C. Реакцию гемагглютинации. D. Реакцию нейтрализации цитопатического действия. E. Реакцию связывания комплемента.</p> <p>4. В вирусологической лаборатории была проведена идентификация вируса гриппа. Для этого культуру вируса после накопления смешали в двух рядах пробирок с куриными эритроцитами. В первый ряд добавили диагностическую сыворотку типа А</p>	<p>A)</p> <p>A)</p> <p>A) B)</p>
--	--	--------------------------------------

	<p>(наблюдали образование агглютината в виде "перевернутого зонтика" до титра сыворотки), во второй – типа В (наблюдали образование агглютината в виде "пуговицы"). Тип вируса был определен как тип В. Какая серологическая реакция была использована для идентификации вируса?</p> <p>А. РТГА. В. РПГА. С. РСК. D. РН. Е. РИФ.</p>	
Итоговый	<p>1. У больного с подозрением на грипп из носоглоточных смывов вирусолог выделил вирус, обладающий гемагглютинирующими свойствами. Какую серологическую реакцию необходимо поставить для идентификации вируса?</p> <p>А. Реакцию торможения гемагглютинации. В. Реакцию агглютинации. С. Реакцию преципитации. D. Реакцию Кумбса. Е. Реакцию гемагглютинации.</p> <p>2. Две недели назад в Доме ребенка эпидемиолог зарегистрировал заболевание нескольких детей. На основании клинических проявлений, данных эпиданамнеза, предположил вспышку коревой инфекции. Какой метод лабораторной диагностики подтвердит данное предположение?</p> <p>А. Серологическое исследование. В. Риноцитоскопия. С. Экспресс-метод: РИФ. D. Вирусологический: заражение куриных эмбрионов. Е. Кожно-аллергическая проба.</p> <p>3. У женщины в начале беременности была диагностирована краснуха. Диагноз вирусолог подтвердил серологической реакцией. Какую из серологических реакций использовал вирусолог для диагностики краснухи?</p> <p>А. Реакцию торможения гемагглютинации. В. Реакцию агглютинации. С. Реакцию связывания комплемента. D. Реакцию преципитации. Е. Реакцию опсонизации.</p>	<p>A)</p> <p>A)</p> <p>A)</p> <p>A)</p>

	<p>4. Пациента госпитализировали с предварительным диагнозом “гепатит В”. Для диагностики заболевания врач поставил серологическую реакцию, основанную на взаимодействии антигена с антителом, которое химически связано с пероксидазой или щелочной фосфатазой. Какую серологическую реакцию поставил врач?</p> <p>А. Иммуноферментный анализ. В. Радиоиммунный метод. С. Реакцию иммунофлуоресценции. D. Реакцию связывания комплемента. Е. Реакцию иммобилизации.</p> <p>5. В больницу доставили больного, пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии. Пациенту срочно необходимо сделать переливание крови. При помощи какой реакции врач проверит донорскую кровь на наличие антигенов вируса гепатита В?</p> <p>А. Иммуноферментного анализа. В. Реакции торможения гемагглютинации. С. Реакции торможения гемадсорбции. D. Реакции связывания комплемента. Е. Реакция иммобилизации.</p>	
--	--	--

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1

Ветеринарный фельдшер со стажем работы 25 лет постоянно находился под медицинским наблюдением по поводу самых различных заболеваний. Случайно был обследован с помощью серологической реакции на бруцеллёз (реакция Райта-Хеддльсона). Реакция дала положительный результат.

1. Можно ли отнести случай бруцеллёза у работника к профессиональным болезням?
2. Надо ли выявлять обстоятельства заражения (искать сведения по заболеваемости скота в районе бруцеллёзом, период обслуживания заражённого стада и т.д.)?

Наглядные пособия к занятию.

1. Таблицы: «Схема постановки реакции агглютинации», «Схема постановки реакции пассивной гемагглютинации», «Схема постановки ИФА», «Схема постановки реакции иммунофлуоресценции», «Схема постановки РСК».
2. Антигенные и иммуноглобулиновые диагностикумы, тест-системы для ИФА, иммунные сыворотки, пипеточные дозаторы, наконечники, пластиковые планшеты

Рекомендуемая литература.

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для мед. вузов / Воробьев А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. и [др].; Под ред. А.А. Воробьева –М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 691 с.: ил. (9 экз.)

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко – М: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – Т 1 – 448 с. (20экз.)
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: 2т/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко – М: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – Т 2 – 478 с. (19 экз.)
4. Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие для мед. вузов / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского .— 4-е изд., стер. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .— 765 с.: ил. (60 экз.)
5. Санитарная микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / В.Б. Сбойчаков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 192 с. (9 экз.)

Дополнительная литература.

1. Воробьев А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: МИА, 2003. – 236 с.: ил. (52 экз.)
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для мед. вузов / А.А. Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П. Ширококов.— М.: Академия, 2003 .— 464с.: ил. — (Высш. образование). (5 экз.)
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591 с.: ил. (10 экз.)
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 591 с.: ил. (10 экз.)
5. Маянский А.Н. Введение в медицинскую микологию: Учеб-метод. Пособие для мед вузов/А.Н. Маянский, М.И. Заславская, Е.В. Салина/Нижегородская гос. мед. акад. – 2-е изд. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 54 с. (2 экз)
6. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебник для мед вузов/О.К. Поздеев; под ред. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 358 с.: ил. – (XXI век).
7. Честнова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для вузов / Т.В. Честнова, О.Л. Смольянинова – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – 189 с. (7 экз.) + ЭБС