

Занятия №2**«АНАЭРОБНЫЕ БАКТЕРИИ – ВОЗБУДИТЕЛИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ»****Рекомендуемая литература:**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология (под ред. акад. В.В. Зверева, в 2-х томах. Москва: ГЭОТАР-медиа. 2010 г.), том 2.
2. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. В.В. Теца, 2002 г.
3. Конспект лекций кафедры микробиологии и вирусологии ПСПбГМУ.
4. Материалы, размещенные на сайте кафедры микробиологии: <https://www.micropsbgnu.ru>.

Темы для теоретической подготовки к выполнению практической работы:

1. Свойства анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций: морфология, физиология, экология, пути и способы заражения. Понятие об экзогенной и эндогенной инфекции.
2. Ключевые факторы вирулентности анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций.
3. Эмпирическая этиотропная терапия гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Правила выбора лекарственных препаратов для эмпирической этиотропной терапии при анаэробной инфекции.
4. Иммунопрофилактика и иммунотерапия анаэробных гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Свойства препаратов, используемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии анаэробных гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций и правила их выбора.
5. Лабораторная диагностика анаэробных гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Правила выбора *задачи* лабораторной диагностики, материала для исследования и методов диагностики. Оценка клинической значимости и надежности полученных результатов.

Задание для практической работы:

1. **ДЗ*** Оценить клинически значимые свойства анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций, заполнить таблицу, пользуясь учебными пособиями и лекционным материалом.
2. **КР*** Микроскопировать мазки из чистых культур анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций, зарисовать, отметить особенности морфологии.
3. **ДЗ/КР*** Оценить факторы вирулентности анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Заполнить таблицы, пользуясь лекционным материалом, учебными пособиями и доп. материалами на сайте кафедры.
4. **КР*** Выбрать клинический материал для лабораторной диагностики в зависимости от свойств возбудителя, определить цель и методы исследования. Заполнить таблицу, пользуясь лекционным материалом, учебником и доп. материалами на сайте кафедры.
5. **КР*** Провести ориентировочную бактериоскопическую диагностику: исследовать мазок из патологического материала, оценить наличие и свойства присутствующих бактерий, а также состав и особенности материала. На основании полученных результатов наметить план лабораторной диагностики и выбрать antimicrobные препараты для эмпирической этиотропной терапии.
6. **ДЗ*** Указать свойства antimicrobных препаратов и выбрать препараты для этиотропной терапии с учетом свойств возбудителя. Заполнить таблицы, пользуясь учебными пособиями и лекционным материалом.
7. **ДЗ*** Указать свойства и выбрать препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций в зависимости от свойств возбудителя.

ПРОТОКОЛ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Оценить клинически значимые свойства анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Заполнить таблицу 1, пользуясь учебными пособиями и лекционным материалом (**домашнее задание**).

Таблица 1. Клинически значимые свойства анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций (**домашнее задание**).

Бактерии (роды)	ТС*	Морфология	Физиология	Экология
1. <i>Acidaminococcus spp.</i> **				
2. <i>Anaerococcus spp.</i>				
3. <i>Bacteroides spp.</i>				
4. <i>Bifidobacterium spp.</i>				
5. <i>Clostridium spp.</i>				
6. <i>Clostridium perfringens</i>				
7. <i>Clostridium histolyticum</i>				
8. <i>Clostridium tetani</i>				
9. <i>Clostridium botulinum</i>				
10. <i>Eggerthella spp.</i>				
11. <i>Eubacterium spp.</i>				
12. <i>Finegoldia spp.</i>				
13. <i>Fusobacterium spp.</i>				
14. <i>Lactobacillus spp.</i>				
15. <i>Mogibacterium spp.</i>				
16. <i>Olsenella spp.</i>				
17. <i>Parascardovia spp.</i>				
18. <i>Parvimonas spp.</i>				
19. <i>Peptococcus spp.</i>				
20. <i>Peptoniphilus spp.</i>				

Таблица 1. Клинически значимые свойства анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций (продолжение) ДЗ*.

Бактерии (роды)	ТС*	Морфология	Физиология	Экология
21. <i>Peptostreptococcus spp.</i>				
22. <i>Porphyromonas spp.</i>				
23. <i>Prevotella spp.</i>				
24. <i>Propionibacterium spp.</i>				
25. <i>Pseudoramibacter spp.</i>				
26. <i>Slackia spp.</i>				
27. <i>Solobacterium spp.</i>				
28. <i>Veilonella spp.</i>				

*ТС – тинкториальные свойства; ** *spp.* – различные виды одного рода.

2. Микроскопия мазков, окрашенных по методу Грама, из чистых культур анаэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Зарисовать, отметить особенности морфологии и тинкториальные свойства (ТС). (классная работа)

<i>Peptoniphilus spp.</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

ТС:

<i>Finegoldia spp.</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

ТС:

<i>Fusobacterium spp.</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

ТС*:

<i>Bacteroides spp.</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

ТС:

<i>Clostridium perfringens</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

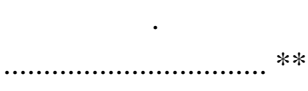
ТС:

<i>Clostridium tetani</i>

Размер:
Форма:
Группировка:

ТС:

2. Микроскопия мазков (продолжение) (классная работа)



Размер:
 Форма:
 Группировка:

 ТС:

*ТС –тинкториальные свойства

** бактерий по заданию преподавателя

3. Оценить факторы вирулентности аэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Заполнить таблицы.

Таблица 2. Факторы вирулентности аэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций (домашнее задание/классная работа)

Факторы вирулентности	<i>Clostridium perfringens</i> \ДЗ	<i>Clostridium tetani</i> \ДЗ	<i>Bacteroides fragilis</i> \ДЗ** \КР
Мобилины				
Адгезины				
Эндотоксины				
Экзотоксины				
Экзоферменты				
Факторы инвазии				
Способность к пенетрации				

Таблица 2. Факторы вирулентности аэробных бактерий – возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций (продолжение) ДЗ/КР

Факторы вирулентности	<i>Clostridium perfringens</i> ДЗ	<i>Clostridium tetani</i> ДЗ	<i>Bacteroides fragilis</i> ДЗ** КР
Антигенная изменчивость				
Факторы прямого повреждения				
Факторы опосредованного повреждения				
Факторы иммунопротекции				

** бактерий по заданию преподавателя

4. Выбрать клинический материал для лабораторной диагностики, определить цель и указать методы исследования в зависимости от свойств возбудителя. Заполнить таблицу.

Таблица 3. Клинический материал для лабораторной диагностики, цели и методы исследования (классная работа).

Микроорганизм, спектр заболеваний.....
.....

Клинический материал	Задача (цель) исследования – обнаружение в материале наличия:					
	Микроорганизма		Антигенов	Токсинов	ДНК/РНК	Антител*
	Микроскопия	Посев				
Кровь						
Гной						
Эксудат						
СМЖ**						
Моча						
Испражнения						
Мокрота						
Мазок со СО**						
Биоптат						

* антител (специфических иммуноглобулинов) или других продуктов адаптивного иммунного ответа пациента

** СМЖ – спинномозговая жидкость; СО – слизистая оболочка

5. Провести ориентировочную бактериоскопическую диагностику: исследовать мазок из патологического материала, зарисовать. Оценить наличие и свойства присутствующих бактерий, а также состав и особенностей материала. Провести ориентировочную идентификацию микроба. Наметить план лабораторной диагностики и выбрать антимикробные препараты для эмпирической терапии (**классная работа**).

Мазок из раневого отделяемого, окраска по методу Грама:

	Описание: _____	Вывод (ориентировочная идентификация): _____

План лабораторной диагностики: _____

Антимикробные препараты для эмпирической терапии: _____

6. Указать свойства антимикробных препаратов и выбрать препараты для этиотропной терапии с учетом свойств возбудителя. Заполнить таблицы (домашнее задание**).**

Таблица 4. Препараты выбора (домашнее задание)

Микроорганизм:

(свойства:)

Препарат	Группа	Спектр	Причины неэффективности
1. Пенициллин G			
2. Амоксициллин			
3. Ампициллин / сульбактам			
4. Пиперациллин			
5. Цефокситин			
6. Цефотетан			
7. Дорипенем			
8. Метронидазол			
9. Ванкомицин			
10. Рифампицин			

Таблица 4. Препараты выбора (продолжение) (домашнее задание)

Микроорганизм:

Препарат	Группа	Спектр	Причины неэффективности
11. Тайгециклин			
12. Моксифлоксацин			
13. Клиндамицин			

Таблица 5. Свойства антимикробных препаратов (классная работа).

Препарат:

Группа	
Мишень действия	
Механизм действия	
Конечный эффект	
Активность внутри клетки человека	
Проникновение в биоплёнку	
Высвобождение эндотоксинов	
Спектр действия	

7. Указать свойства и выбрать препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии анаэробных гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Заполнить таблицы.

Таблица 6. Препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии (домашнее задание)

Название	Действующий компонент	Механизм действия	Конечный эффект	Применение
1. Ботулинический трианатоксин (токсоид)				
2. Антитоксическая противоботулиническая сыворотка поливалентная				
3. Иммуноглобулин человеческий антитоксический противоботулинический				
4. Столбнячный анатоксин (токсоид)				
5. Антитоксическая противостолбнячная сыворотка				
6. Иммуноглобулин человеческий антитоксический противостолбнячный				
7. Антитоксическая противогангренозная сыворотка поливалентная				