

**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:

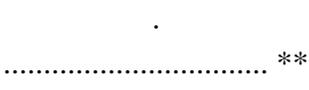
<i>Clostridium perfringens</i>

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 antimicrobные препараты для эмпирической терапии (**классная работа**).

**Мазок из раневого отделяемого, окраска по методу Грама:**

	<b>Описание:</b> _____	<b>Вывод</b> (ориентировочная идентификация): _____
	_____	
	_____	
	_____	
	_____	

<u>План лабораторной диагностики:</u> _____
_____
_____
<u>Antimicrobные препараты для эмпирической терапии:</u> _____
_____
_____

**6. Указать свойства antimicrobных 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. <b>Ботулинический трианатоксин (токсоид)</b>				
2. <b>Антитоксическая противоботулиническая сыворотка поливалентная</b>				
3. <b>Иммуноглобулин человеческий антитоксический противоботулинический</b>				
4. <b>Столбнячный анатоксин (токсоид)</b>				
5. <b>Антитоксическая противостолбнячная сыворотка</b>				
6. <b>Иммуноглобулин человеческий антитоксический противостолбнячный</b>				
7. <b>Антитоксическая противогангренозная сыворотка поливалентная</b>				