

ФИО _____

№ группы _____

Дата _____

**“Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозы, шигеллезы.
Хеликобактериоз, кампилобактериоз и сальмонеллез”**

Рекомендуемая литература:

1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>
2. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. В.В.Теца, 2002 г.
3. Конспект лекции кафедры микробиологии и вирусологии ПСПбГМУ за текущий семестр
4. Дополнительные материалы, размещённые на сайте кафедры, по адресу https://micropsbpgmu.ru/micropsbpgmu/Materialy_k_zanatiyam.html

ЗАНЯТИЕ №1

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

1. Изучить биологические и физиологические свойства возбудителей кишечных инфекций, их патогенность, вирулентность, экологию и эпидемиологию.
2. Изучить методы лабораторной диагностики кишечных инфекций.
3. Изучить принципы выбора рациональной противомикробной терапии для лечения кишечных инфекций (эшерихиозов, шигеллезов и сальмонеллезов).

РАЗДЕЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

1. Биологические свойства возбудителей кишечных инфекций их морфология, физиология, патогенность, экология, эпидемиология.
2. Методы лабораторной диагностики кишечных инфекций. Выбор материала и методов в зависимости от возбудителя.
3. Антибиотикотерапия при кишечных инфекциях.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ:

1. Заполнить таблицу, используя учебные пособия и материалы лекций.
2. Микроскопировать, зарисовать и описать микропрепараты из чистых культур бактерий возбудителей кишечных инфекций.
- 3 – 5. Заполнить таблицы, используя учебные пособия, материалы лекций и материалы представленные для данной темы на сайте кафедры.
6. Наметить план лабораторной диагностики при кишечных инфекциях.
7. Подобрать по спектру антибактериальные препараты, действующие на возбудителей кишечных инфекций.

ПРОТОКОЛ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Заполнить таблицу

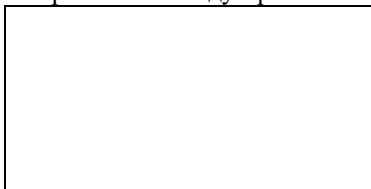
Таблица 1. Морфология, физиология, тинкториальные свойства и экология возбудителей кишечных инфекций.

Бактерии	Морфология	Тинкториальные свойства (окраска по Граму)	Физиология	Экология
<i>Escherichia coli</i>				
<i>Shigella spp.</i> <i>S. dysenteriae</i> <i>S. flexnerii</i> <i>S. boydii</i> <i>S. sonnei</i>				
<i>Helicobacter pylori</i>				
<i>Campylobacter jejuni</i>				
<i>Salmonella enterica</i> серовар <i>typhi</i>				
<i>Salmonella enterica</i> серовар <i>paratyphi A</i>				
<i>Salmonella enterica</i> серовар <i>paratyphi B</i>				
<i>Salmonella typhimurium</i>				

2. Микроскопировать, зарисовать и описать следующие препараты:

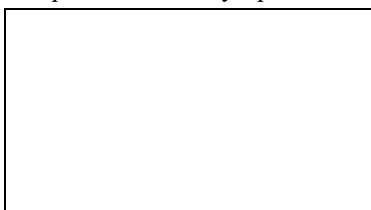
Escherichia coli

Окраска по методу Грама



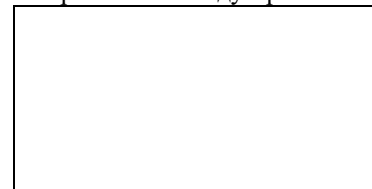
Shigella sonnei

Окраска по методу Грама



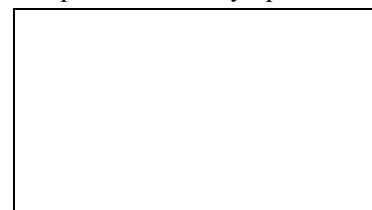
Salmonella spp.

Окраска по методу Грама



Listeria monocytogenes

Окраска по методу Грама



3. Заполнить таблицу

Таблица 2. Факторы вирулентности возбудителей кишечных инфекций, играющие ключевую роль во взаимодействии паразит-хозяин.

Факторы вирулентности	Возбудитель _____
Мобилины	
Адгезины	
Эндотоксины	
Экзотоксины	
Экзоферменты	
Факторы инвазии	
Способность к пенетрации	
Антигенная изменчивость	
Факторы прямого повреждения	
Факторы опосредованного повреждения	
Факторы иммунопротекции	

4. Заполнить таблицу

Таблица 3. Ключевые факторы вирулентности патогенных штаммов *E.coli*

Бактерии	Факторы вирулентности
Энтероагрегирующие <i>E.coli</i>	
Энтеропатогенные <i>E.coli</i>	
Энтеротоксигенные <i>E.coli</i>	
Энтероинвазивные <i>E.coli</i>	

Энтерогеморрагические <i>E.coli</i>	
--	--

5. Заполнить таблицу

Таблица 4. Экзотоксины бактерий, оказывающие прямое повреждающее действие на клетки

Экзотоксин	Бактерии	Механизм действия токсина
Шига-токсин		
Шигаподобный токсин		
ST-энтеротоксин (термостабильный)		
LT-энтеротоксин (термолабильный)		
Vacuolating toxin (VacA)		
Cytotoxin-associated antigen A (CagA)		
Cytolethal distending toxin		

6. Наметить план лабораторной диагностики при кишечной инфекции, вызванной микроорганизмом

МАТЕРИАЛ	МИКРОСКОПИЯ	БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	ВЫЯВЛЕНИЕ			СЕРОДИАГНОСТИКА
			АГ	ТОКСИНЫ	ДНК/РНК	
кровь						
фекалии						
желчь						
моча						
рвотные массы						
промывные воды желудка						
мазки/соскобы со слизистых						
биопсийный материал						

7. Подобрать по спектру антибактериальные препараты, действующие на возбудителя кишечных инфекций

Антибиотик	Мишень и механизм действия	Способность проникать в клетки эукариот
Амоксициллин		
Тобрамицин		
Доксициклин		
Хлорамфеникол		
Тетрациклин		
Эритромицин		
Кларитромицин		
Ципрофлоксацин		
Левифлоксацин		
Триметоприм/ Сульфаметоксазол		
Азитромицин		
Метронидазол		

8. Подобрать препараты, используемые или для лечения или для профилактики кишечных инфекций.

Таблица 4.

Живая ослабленная пероральная брюшнотифозная вакцина, бактериофаг сальмонеллезный групп ABCDE, инактивированная инъекционная жидкая брюшнотифозная вакцина, сухая вакцина лифилно высушенных брюшнотифозных бактерий, бактериофаг дизентерийный поливалентный.

Препараты	
Лечебные	Профилактические

“Возбудители бактериальных кишечных инфекций: листериоз, холера. Возбудители пищевых интоксикаций”

Рекомендуемая литература:

1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>
2. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. В.В.Теца, 2002 г.
3. Конспект лекции кафедры микробиологии и вирусологии ПСПбГМУ за текущий семестр
4. Дополнительные материалы, размещённые на сайте кафедры, по адресу https://micropsbgmu.ru/micropsbgmu/Materialy_k_zanatiyam.html

ЗАНЯТИЕ №2

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

1. Изучить биологические и физиологические свойства возбудителей кишечных инфекций, их патогенность, вирулентность, экологию и эпидемиологию.
2. Изучить методы лабораторной диагностики кишечных инфекций.
3. Изучить принципы выбора рациональной противомикробной терапии для лечения кишечных инфекций.

РАЗДЕЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

1. Биологические свойства возбудителей кишечных инфекций их морфология, физиология, патогенность, экология, эпидемиология.
2. Методы лабораторной диагностики кишечных инфекций. Выбор материала и методов в зависимости от возбудителя.
3. Антибиотикотерапия при кишечных инфекциях.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ:

1. Заполнить таблицу, используя учебные пособия и материалы лекций.
2. Микроскопировать, зарисовать и описать микропрепараты из чистых культур бактерий возбудителей кишечных инфекций.
- 3 – 4. Заполнить таблицы, используя учебные пособия, материалы лекций и материалы представленные для данной темы на сайте кафедры.
5. Наметить план лабораторной диагностики при кишечной инфекции.
6. Подобрать по спектру антибактериальные препараты, действующие на возбудителей кишечных инфекций
7. Подобрать препараты, используемые для лечения или для профилактики кишечных инфекций.

ПРОТОКОЛ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Заполнить таблицу

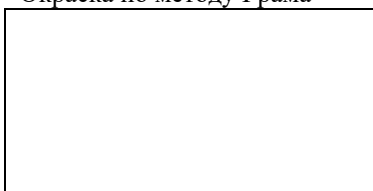
Таблица 1. Морфология, физиология, тинкториальные свойства и экология возбудителей кишечных инфекций.

Бактерии	Морфология	Тинкториальные свойства (окраска по Граму)	Физиология	Экология
<i>Aeromonas hydrophila</i>				
<i>Bacillus cereus</i>				
<i>Bacillus subtilis</i>				
<i>Clostridium perfringens</i> тип А				
<i>Clostridium botulinum</i>				
<i>Clostridium difficile</i>				
<i>Edwardsiella tarda</i>				
<i>Klebsiella pneumoniae</i>				
<i>Listeria monocytogenes</i>				
<i>Plesiomonas shigelloides</i>				
<i>Vibrio cholerae</i> O1 <i>Vibrio cholerae</i> O139				
<i>Vibrio cholerae</i> не O1 <i>Vibrio cholerae</i> не O139				
<i>Vibrio</i> spp. <i>V. mimicus</i> <i>V. parahaemolyticus</i>				
<i>Staphylococcus aureus</i>				
<i>Yersinia enterocolitica</i>				

2. Микроскопировать, зарисовать и описать следующие препараты:

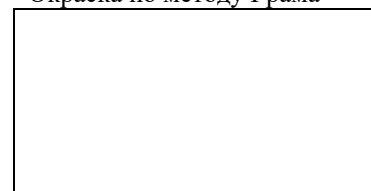
Staphylococcus aureus

Окраска по методу Грама



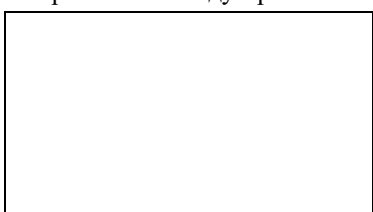
Listeria monocytogenes

Окраска по методу Грама



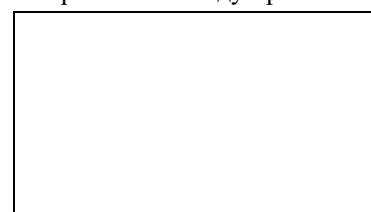
Bacillus spp.

Окраска по методу Грама



Clostridium spp.

Окраска по методу Грама



3. Заполнить таблицу

Таблица 2. Факторы вирулентности возбудителей кишечных инфекций, играющие ключевую роль во взаимодействии паразит-хозяин.

Факторы вирулентности	Возбудитель _____
Мобилины	
Адгезины	
Эндотоксины	
Экзотоксины	
Экзоферменты	
Факторы инвазии	
Способность к пенетрации	
Антигенная изменчивость	
Факторы прямого повреждения	
Факторы опосредованного повреждения	

Факторы иммунопротекции	
-------------------------	--

4. Заполнить таблицу

Таблица 3. Экзотоксины бактерий, оказывающие прямое повреждающее действие на клетки хозяина.

Экзотоксин	Бактерии	Механизм действия токсина
Холероген		
Ботулотоксин		
Стафилококковый энтеротоксин		
Листеролизин О		

5. Наметить план лабораторной диагностики при кишечной инфекции, вызванной микроорганизмом _____

МАТЕРИАЛ	МИКРОСКОПИЯ	БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	ВЫЯВЛЕНИЕ			СЕРОДИАГНОСТИКА
			АГ	ТОКСИНЫ	ДНК/РНК	
кровь						
фекалии						
рвотные массы						
промывные воды желудка						
моча						
мазки/соскобы со слизистых						
биопсийный материал						

6. Подобрать по спектру антибактериальные препараты, действующие на возбудителя кишечных инфекций

Антибиотик	Мишень и механизм действия	Способность проникать в клетки эукариот

Амоксициллин		
Тобрамицин		
Ампициллин		
Цефотаксим		
Тетрациклин		
Эритромицин		
Рифаксимин		
Ципрофлоксацин		
Левифлоксацин		
Триметоприм/ Сульфаметоксазол		
Азлоциллин		
Нитрофурантоин		

7. Подобрать препараты, используемые или для лечения или для профилактики кишечных инфекций.
Таблица 4.

Холерный фаг, холерная вакцина, холероген анатоксин, ботулинический трианатоксин адсорбированный очищенный, противоботулинические сыворотки, бактериофаг колипротейный, бактериофаг клебсиелл пневмонии очищенный, интести-бактериофаг.

Препараты	
Лечебные	Профилактические

ВОЗБУДИТЕЛИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ"

1. Какие заболевания относятся к кишечным инфекциям? Особенности патогенеза и пути их распространения.
2. В чем заключаются принципы микробиологической диагностики кишечных инфекций?
3. Каковы правила забора патологического материала при кишечных инфекциях?
4. Какие возбудители кишечных инфекций обитают во внешней среде?
5. Для каких возбудителей кишечных инфекций основной средой обитания является организм человека и животных?
6. Биологические признаки кишечной палочки. Ее экологические особенности и роль в патологии человека.
7. Факторы вирулентности энтеротоксигенных кишечных палочек.
8. Объясните, почему диарея - основной симптом колиэнтеритов, вызванных энтеротоксигенными кишечными палочками.
9. Факторы вирулентности энтеропатогенных кишечных палочек.
10. Факторы вирулентности энтероинвазивных кишечных палочек.
11. Какой основной фактор вирулентности у энтерогеморрагических кишечных палочек?
12. Назовите общий фактор вирулентности всех патогенных кишечных палочек.
13. Принципы профилактики и лечения колиэнтеритов.
14. Принципы микробиологической диагностики колиэнтеритов.
15. Современная классификация и биологические признаки сальмонелл.
16. Антигены сальмонелл. Их химический состав и основные свойства
17. Факторы вирулентности сальмонелл.
18. Этиопатогенез брюшного тифа. Особенности иммунитета.
19. Как проводится микробиологическая диагностика брюшного тифа и паратифов?
20. Серологические реакции, используемые при серодиагностике брюшного тифа.
21. Динамика антителообразования в разные периоды заболевания брюшным тифом.
22. Особенности бактерионосительства при брюшном тифе. Какие серологические реакции используются для подтверждения бактерионосительства?
23. Принципы профилактики и лечения брюшного тифа и паратифов.
24. Современная классификация шигелл.
25. Биологические признаки шигелл.
26. Факторы вирулентности шигелл.
27. Какие типы токсической активности у экзотоксина шигелл?
28. Генетический контроль вирулентности шигелл.
29. Этиопатогенез дизентерии. Особенности иммунитета при дизентерии.
30. Как проводится бактериологическая диагностика дизентерии?
31. Принципы профилактики и лечения дизентерии.
32. Возбудители сальмонеллезозов. Микробиологическая диагностика сальмонеллезозов.
33. Биологические признаки *Y. enterocolitica*.
34. Факторы вирулентности *Y. enterocolitica*.
35. Микробиологическая диагностика кишечного иерсиниоза.
36. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Микробиологическая диагностика пищевых токсикоинфекций.
37. *C. difficile*. Биологические свойства и особенности патогенеза вызываемых этими бактериями заболеваний.
38. *Bacillus cereus*. Биологические свойства.
39. Особенности патогенеза и лечения энтеритов, вызванных *C. perfringens* типа А и типа С.
40. Биологические признаки *C. botulinum*.
41. Дайте характеристику экзотоксина *C. botulinum*.
42. Как происходит заражение ботулизмом?
43. Принципы лабораторной диагностики ботулизма.

44. Какие препараты используют с лечебно-профилактической целью при подозрении на заболевание ботулизмом?
45. Ботулизм ран.
46. Ботулизм новорожденных.
47. Стафилококки - возбудители пищевых интоксикаций.
48. Биологические признаки кампилобактерий.
49. Факторы вирулентности кампилобактерий.
50. Микробиологическая диагностика кампилобактериоза.
51. Биологические признаки геликобактерий.
52. Факторы вирулентности геликобактерий.
53. Лабораторная диагностика геликобактериоза.
54. Дайте характеристику антимикробным препаратам, применяемым при лечении геликобактериоза
55. Биологические признаки возбудителя холеры.
56. Назовите токсины холерного вибриона.
57. Дайте характеристику антигенам холерного вибриона и особенностям изменения их антигенной структуры.
58. Экология и распространение *V.cholerae*.
59. Как сохраняется возбудитель холеры вне эпидемии?
60. Каков механизм возникновения эпидемии холеры?
61. Патогенетические особенности холеры.
62. Какой материал исследуют для выделения возбудителя холеры? Особенности забора, консервации и транспортировки материала в лабораторию.
63. Принципы лабораторной диагностики холеры.
64. Какие методы используются для экспресс-диагностики холеры и выявления вибрионосительства?
65. Характер иммунитета при холере.
66. Принципы профилактики и лечения холеры.
67. Дайте характеристику другим вибрионам, вызывающим кишечные заболевания у людей.
68. Бактерии рода *Aeromonas* как возбудители кишечных инфекций.
69. Бактерии рода *Plesiomonas* как возбудители кишечных инфекций.
70. *Edwardsiella tarda* как возбудитель кишечной инфекции.