



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

**Для самостоятельной подготовки студентов института клинической
медицины, института стоматологии, института педиатрии, института
профилактической медицины и института социально-гуманитарного и
цифрового развития медицины**

**ТЕМА: КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ
ЧЕЛОВЕКА И ПАРАЗИТОВ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ФЕНОМЕН (ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ)**

Составители: Ю.В. Мякишева – д.м.н., профессор
Д.С. Громова – старший преподаватель

Самара, 2024

Методические разработки предназначены для самостоятельной работы обучающихся на практических занятиях, а также для внеаудиторной работы для подготовки к занятиям и экзамену по дисциплине «Биология».

Методические разработки составлены в соответствие с рабочими программами дисциплин, а также согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов.

ТЕМА: Ключевые вопросы взаимоотношений человека и паразитов как экологический феномен (Итоговое занятие)

Актуальность темы. Паразитизм как одна из форм жизни представляет общебиологический феномен, который свойственен многим таксонам живых организмов от вирусов до многоклеточных животных и растений. Интенсивное развитие биохимии, иммунологии и молекулярной биологии паразитов привело к появлению метаболических, иммунологических, генетических и иных критериев паразитизма. Отсюда следует необходимость усиления всестороннего изучения паразитарных болезней, разнообразия путей и факторов их передачи, научно обоснованной системы профилактики.

Цель занятия: систематизировать знания о морфологии, жизненных циклах, диагностике паразитарных болезней и способах их профилактики.

Формируемые компетенции. В процессе изучения темы у обучающихся формируются следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- ОПК-2: Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у населения (детей), формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- ОПК-2: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований
- ОПК-4: Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
- ОПК-8: Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач
- ПК-13: Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у населения (детей), формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- ПК-19: Оценка морфофункциональных, физиологических состояний, физических, патологических процессов и генетических факторов в организме человека, управление живым организмом как сложной системой для решения

профессиональных задач

- ПК-20: Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у населения (детей), формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

Студент должен **знать**:

- морфологические особенности различных типов и классов паразитов
- жизненный цикл паразитов
- основные пути переноса паразитарных заболеваний
- диагностику и профилактику паразитарных болезней
- определение здорового образа жизни, здоровья, инфекция, заболевание;
- основы формирования личностной профилактики заболеваний;
- эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни и профилактики заболеваний;
- организационно-методические мероприятия, направленные на повышение информированности населения о здоровом образе жизни и профилактики заболеваний

Студент должен **уметь**:

- идентифицировать в микропрепаратах различных возбудителей паразитарных заболеваний и их жизненные формы
- планировать и применять наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний;
- анализировать информированность населения о здоровом образе жизни и медицинской грамотности;
- разрабатывать план организационно-методических мероприятий, направленных на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней;
- подготовить устное выступление или печатный текст, пропагандирующие здоровый образ жизни и повышающие грамотность населения в вопросах профилактики болезней

Студент должен **владеть**:

- навыками подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики;
- навыками планирования и применения эффективных методов по повышению медицинской грамотности и профилактике заболеваний;
- навыками разработки плана организационно-методических мероприятий и их проведения, с целью повышения информированности населения по сохранению здорового образа жизни и профилактическим мерам развития заболеваний

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

Ключевые вопросы:

1. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Экологические основы паразитизма. Происхождение паразитизма.
2. Взаимоотношения в системе паразит – хозяин (действие паразита на хозяина). Взаимоотношение в системе хозяин - паразит (действие хозяина на паразита).
3. Морфологическая адаптация организмов к паразитическому образу жизни. Циркуляция паразитических организмов в системе «паразит-хозяин». Хозяева паразитов - промежуточные, окончательные и резервуарные.
4. Экологические основы классификации болезней: инвазионные и инфекционные. Облигатно-трансмиссивные и факультативно - трансмиссивные. Зоонозные, антропонозные и антропозоонозные болезни. Пути заражения паразитарными болезнями.
5. Природноочаговые заболевания. Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости. Структура природного очага.
6. Морфологическая характеристика типа Простейшие. Морфологическая характеристика класса Жгутиковые. Лямблии. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие лямблий. Диагностика и профилактика.
7. Морфологическая характеристика типа Простейшие. Морфологическая характеристика класса Жгутиковые. Трихомонады. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие трихомонад. Диагностика и профилактика.
8. Морфологическая характеристика типа Простейшие. Морфологическая характеристика класса Жгутиковые. Лейшмании - возбудители кожного и висцерального лейшманиозов. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие лейшманий. Диагностика и профилактика.
9. Морфологическая характеристика типа Простейшие. Морфологическая характеристика класса Жгутиковые. Трипаномы. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие трипаном. Диагностика и профилактика.
10. Морфологическая характеристика класса Саркодовые. Дизентерийная амеба. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие дизентерийной амобы. Диагностика и профилактика. Дифференциальная диагностика дизентерийной и кишечной амоб.
11. Морфологическая характеристика класса Инфузории. Балантидий. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие балантидия кишечного. Диагностика и профилактика.
12. Морфологическая характеристика класса Споровики. Отряд Кровоспоровики. Малярийный плазмодий. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие малярийного плазмодия. Дифференциальная диагностика эндоэритроцитарных стадий развития малярийных плазмодиев. Профилактика малярии.
13. Отряд Кокцидии. Токсоплазма. Систематика, морфология, жизненный цикл *Toxoplasma gondii*. Патогенное действие токсоплазмы. Врожденный и приобретенный токсоплазмоз. Диагностика и профилактика токсоплазмоза.

14. Морфологическая характеристика типа Плоские черви. Печеночный сосальщик. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика фасциолёза.
15. Морфологическая характеристика типа Плоские черви. Кошачий сосальщик. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика описторхоза.
16. Морфологическая характеристика типа Плоские черви. Кровяные сосальщики. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика шистосомозов.
17. Морфологическая характеристика типа Плоские черви. Ланцетовидный сосальщик. Китайский сосальщик.
18. Морфологическая характеристика класса Ленточные черви. Свиной цепень. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика тениоза.
19. Морфологическая характеристика класса Ленточные черви. Бычий цепень. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика тениаринхоза.
20. Морфологическая характеристика класса Ленточные черви. Карликовый цепень. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика гимнолепидоза.
21. Морфологическая характеристика класса Ленточные черви. Эхинококк. Альвеококк.
22. Лентец широкий. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
23. Морфологическая характеристика типа и класса Круглые черви. Аскарида человеческая. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика аскаридоза.
24. Морфологическая характеристика типа и класса Круглые черви. Острица. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика энтеробиоза.
25. Морфологическая характеристика типа и класса Круглые черви. Власоглав. Систематика, морфология, жизненный цикл, патогенное действие. Диагностика и профилактика трихоцефаллёза.
26. Морфологическая характеристика типа и класса Круглые черви. Морфология и жизненный цикл трихинеллы. Профилактика трихинеллёза.
27. Характеристика надотряда клещи. Морфология и жизненный цикл таежного клеща. Меры профилактики клещевого энцефалита.
28. Характеристика надотряда клещи. Морфологические особенности пастьбищного клеща. Его медицинское значение.
29. Морфология, жизненный цикл, патогенное действие чесоточного зудня. Диагностика и профилактика чесотки.
30. Железница угревая – возбудитель демодекоза.
31. Класс Насекомые. Классификация. Отряд вши. Особенности строения и медицинское значение головной и платяной вшей. Лобковая вошь.

32. Характеристика отряда блохи. Особенности строения блохи человеческой. Меры профилактики чумы.
33. Особенности семейства комариные. Цикл развития малярийных и немалярийных комаров. Характерные черты организации важнейших семейств комаров (*Anopheles*, *Culex*, *Aedes*).
34. Отряд клопы. Особенности строения и медицинское значение клопа постельного.
35. Особенности строения и жизненный цикл москита. Его медицинское значение.

Решение ситуационных практико-ориентированных задач

1. При проведении копрологического исследования лаборант обнаружил объекты, которые он не смог однозначно идентифицировать (рис. 1). Для идентификации потребовалась помощь врача-лаборанта. Определите, какие объекты были найдены при микроскопическом исследовании кала детей (метод седиментации), направляющихся в летний лагерь.

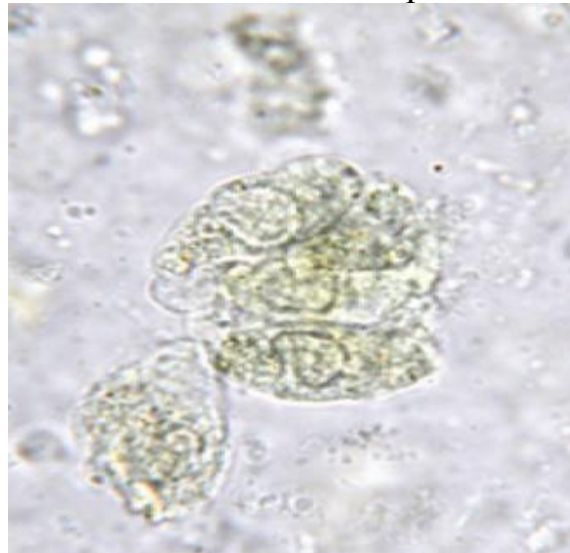


Рис. 1

2. Женщина предъявляла жалобы на боли в животе, прерывистую диарею у девятилетнего сына. На приеме врач назначил сдать анализ кала. Идентифицируйте объекты, которые были выявлены в результате микроскопии (рис. 2 а,б,в), назовите их морфологические признаки. Объясните, какой метод окрашивания был применен в данном случае?

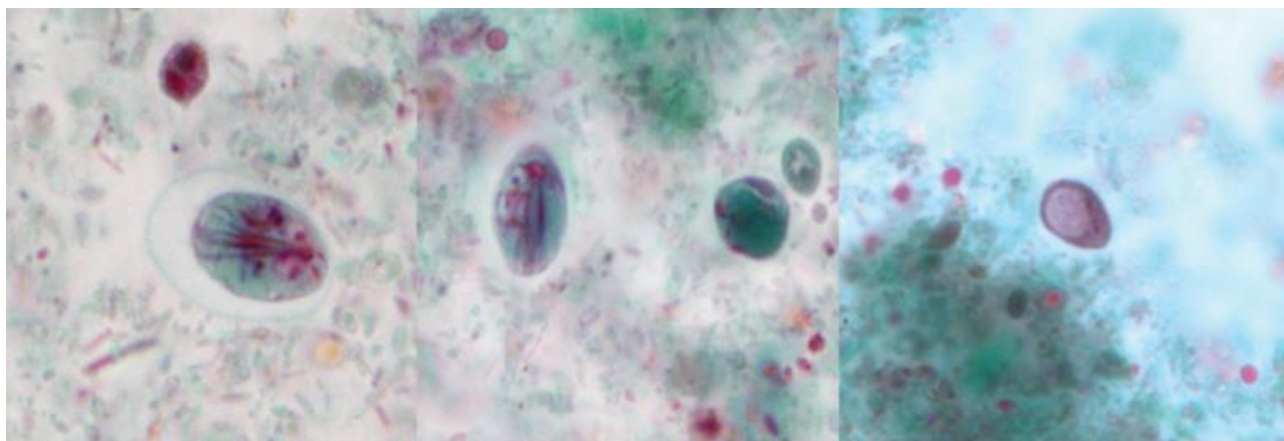


Рис. 2, а, б, в

3. В ходе микроскопического исследования осадка, полученного методом седиментации кала, лаборант обнаружил объект (рис. 3). Проведите идентификацию данного объекта, назовите характерные морфологические признаки.



Рис. 3

4. При микроскопии дуоденального содержимого были обнаружены яйца желтоватого цвета с шершавой оболочкой и высокой крышечкой (рис. 4). Определите паразита, которым инвазирован пациент.



Рис. 4

5. К врачу-окулисту обратился больной с жалобой на боль в глазу и снижения остроты зрения. Обследование показало наличие в передней камере глаза

овального образования диаметром около 8 мм. Врач написал направление для сдачи копрологического анализа. Какое заболевание заподозрил врач? Для чего был необходим копрологический анализ?

6. Весной после прогулки в лесу студент обнаружил на теле присосавшегося клеща. Он имел следующее строение: тело клеща овальной формы, сильно сужено на переднем конце, длиной 3 мм, переднюю часть спины покрывает короткий щиток, который имеет светлый эмалевый рисунок с симметрично расположенными бурыми пятнами. К какому семейству и роду относится обнаруженный клещ? Является обнаруженный клещ самцом или самкой? Почему? Возбудителей каких болезней может переносить этот клещ?

7. Больной долгое время находился в Средней Азии и неоднократно подвергался укусам мелких кровососущих насекомых. Через 2 нед. на коже больного появились многочисленные мокнущие язвочки с рыхлыми некротизирующимися неровными краями. Вокруг папул образовывались бугорки. После соответствующего лечения рубцевание наступило только через 3 мес. Поставьте предположительный диагноз. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

8. При дегельминтизации у больного выделились фрагменты крупного белого лентовидного гельминта. При осмотре – членики по ширине намного больше длины, в центре члеников видно слегка выступающее тёмное пятнышко, лентовидная матка в форме розетки. Головка сплюсненной формы, крючьев не имеет, вдоль узких сторон видны продольные щели. Присоски отсутствуют. Определите вид гельминта.

9. При лабораторном исследовании с целью профилактического (планового) осмотра у пациента выявлены яйца карликового цепня. Никаких жалоб на заболевание он не предъявляет, поэтому через несколько дней пациент повторно сдал кал в лабораторию, усомнившись в результате первого исследования. Яйца карликового цепня не были обнаружены. Чем объяснить несовпадение результатов исследования и как поступить дальше?

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Биология : учебник для студентов вузов / МЗ РФ, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова; под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : МИА, 2016. - 635 с.ил. - ISBN 978-5-9986-0229-0.
2. Биология : учебник : в 2 т.. Т. 1 / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 725 с.ил. - ISBN 978-5-9704-4568-6.
3. Биология : учебник : в 2 т.. Т. 2 / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 553 с.ил. - ISBN 978-5-9704-4569-3.
4. Биология : учебник : в 2 т.. Т. 2 / В. Н. Ярыгин, В. В. Глинкина, И. Н. Волков [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 553 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3565-6.
5. Биология : учебник : в 2 т.. Т. 1 / В. Н. Ярыгин, В. В. Глинкина, И. Н. Волков [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 725 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3564-9.

6. Биология : учебник : в 2 томах: Т. 2 / под редакцией В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 553 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5308-7.
7. Биология : учебник : в 2 томах: Т. 1 / под редакцией В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 725 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5307-0.
8. Практикум по биологии: учебно-методическое пособие / Ю.В. Мякишева, Р.А. Щепеткова, Д.С. Громова, А.Ф. Павлов, И.С. Павлов, Ю.А. Халитова ; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. - Самара: ИД «Би Групп», 2023. - 100 с.
9. Биология. Т. 1.: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-7494-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474945.html>
10. Биология. Т. 2. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-7495-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html>