

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА МИНЗДРАВА РОССИИ»

Кафедра эпидемиологии с курсом гигиены и эпидемиологии факультета ДПО

Утверждаю:

Зав. Кафедрой эпидемиологии с курсом  
гигиены и эпидемиологии факультета ДПО

Профессор \_\_\_\_\_ И.В. Фельдблюм

**ТЕМА: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ,  
ПРОФИЛАКТИКА МАЛЯРИИ И ДРУГИХ  
ПРОТОЗООЗОВ**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Курс – V (IX семестр)

Факультет: медико-профилактический

Дисциплина: эпидемиология

г. Пермь, 2015 г.

## **1. Тема занятия**

Эпидемиология, профилактика малярии и других протозоозов

## **2. Значение изучения данной темы для последующего обучения в ВУЗе и будущей практической деятельности**

Проблема заболеваемости протозоозами обусловлена в основном широтой распространения заболеваний среди населения, имеющих зачастую вспышечный характер, а так же значительной ролью протозоозных инфекционных заболеваний среди СПИД-оппортунистических инфекций. Среди протозоозов малярии принадлежит особая роль, в силу тяжести течения заболевания, возможности заноса случаев инфекции с других территорий и возникновения местных случаев малярии на территории России. В последние годы эпидемическая ситуация, по заболеваемости малярией такова, что имеется необходимость не только в усилении мер по санитарной охране территории страны от малярии, но и повышении способности и умения медицинских работников всех уровней и профилей к ликвидации возникших очагов малярии. Грамотное проведение противомалярийных мероприятий, своевременное выявление заболевших является залогом успеха в ликвидации очагов малярии. Именно на учреждениях Роспотребнадзора возлагается обязанность в организации взаимодействия всех заинтересованных служб в ликвидации очагов малярии. Будущий специалист медико-профилактического профиля должен знать методику эпидемиологического обследования и составления плана противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах малярии и других протозоозов.

## **3. Цель занятия.**

Научить студентов эпидемиологической диагностике и организации мер борьбы в очагах протозоозов на примере малярии.

### **3.1. Студент должен знать:**

- эколого-эпидемиологическую классификацию протозоозов и репрезентативных инвазий.
- международные и Российские нормативные документы регламентирующие профилактические и противоэпидемические мероприятия в очагах малярии, и других протозоозов.
- перечень мероприятий, направленных на профилактику малярии.
- перечень противоэпидемических мероприятий в очагах малярии.
- методические подходы к эпидемиологическому обследованию очагов малярии.
- основы организации эпидемиологического надзора при малярии (предэпидемическую диагностику, эпидемиологическую диагностику, противоэпидемические и профилактические мероприятия в очагах малярии, и организационно-методической функции врача эпидемиолога при возникновении очагов малярии).

### **3.2. Студент должен уметь:**

- составлять план противоэпидемических и профилактических мероприятий по купированию очага малярии.

### **3.3. В результате изучения темы Студент должен владеть:**

- методикой эпидемиологического обследования очагов малярии.
- основами планирования противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах малярии.

Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основной для формирования следующих профессиональных компетенций (ПК); обозначенных в госстандарте, как:

- способность и готовность к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения (ПК-7)
- способность и готовность к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения (ПК-35)

## **4. Самоподготовка к занятию:**

**4.1.** Цель самоподготовки – студент должен изучить информационный материал по данной теме, изложенной в основной, дополнительной литературе и лекционном материале.

### **Студент должен знать:**

Биологию простейших, их эпидемиологию, их роль в патологии человека.

### **Студент должен уметь:**

Ориентироваться в причинах и условиях, способствующих возникновению очагов малярии и других протозоозов.

### **4.2. Работа с методической разработкой по теме занятия:**

Студент осваивает цель занятия, обращает внимание на контрольные вопросы, решает тестовые задания для самоподготовки, представленные в данной методичке.

### **4.3. Базисные разделы смежных дисциплин**

Название дисциплины	Название раздела (темы)
Микробиология	Основные возбудители (простейшие) инфекционных заболеваний
Биология, микробиология	Циклы развития простейших, в том числе малярийных плазмодиев

#### **4.4. Вопросы для изучения и подготовки к занятию:**

4.4.1. Распространенность представителей различных групп протозоозов в России и Пермском крае

4.4.2. Классификация протозоозов по резервуару возбудителя, механизму передачи (заражения), локализации возбудителя в организме человека;

4.4.3. Эпидемиологическая характеристика отдельных протозоозов (малярия и другие протозоозы);

4.4.4. Международные и Российские нормативные документы, регламентирующие противоэпидемические и профилактические мероприятия в очагах малярии и других протозоозов

4.4.5. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в очагах малярии;

4.4.5.1. Различия в комплексе противоэпидемических мероприятий:

- на территориях при отсутствии инфекции.
- при завозе инфекции в период возможностей передачи.
- в активных очагах малярии.

4.4.5.2. Энтомологические и дезинсекционные мероприятия:

- особенности комаров рода *Anopheles*.
- понятие об определении возрастного состава популяции комаров (расчет продолжительности спорогонии (Ш. Д. Мошковский)).
- расчет возраста потенциально опасных самок.
- расчет элементов малярийного сезона (срока сезона эффективной заражаемости и сезона передачи малярии).

4.4.5.3. Дезинсекционные мероприятия, направленные на преимагинальные стадии развития насекомого и на имаго.

4.4.5.4. Лечебно-профилактические мероприятия.

4.4.5.5. Методику эпидемиологического обследования очага малярии.

4.4.6. Понятие о системе эпидемиологического надзора за малярией

#### **4.5. Тестовые задания для самоконтроля: подготовка к занятию (Приложение № 1)**

#### **4.6. Ситуационные задачи для решения на занятии (Приложение № 2)**

#### **4.7. Рекомендованная литературы**

#### *4.7.1. Обязательная:*

4.7.1.1. Эпидемиология: Учебник: Т.1/ Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский, В.П. Сергиев, В.В. Шкарин. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2013. - С. 357-385.

4.7.1.2. СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» от 22.08.2014 N 50

4.7.1.3. СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации» от 25 апреля 2008 г.

4.7.1.4. Практическое руководство по элиминации малярии (для стран европейского региона ВОЗ). – Всемирная организация здравоохранения Европейское региональное бюро Копенгаген. 2010. –110 с.

4.7.1.5. Лекционный материал.

#### *4.7.2. Дополнительная:*

4.7.2.1. МУ 3.4.2552-09 «Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Дата введения 01 ноября 2009г.

4.7.2.2. СПИД – оппортунистические протозоозы и инвазии «Учебное пособие, Пермь, 2005г»

4.7.2.3. Протозоозы: эпидемиология и профилактика: учеб.-метод. Пособие /И.В. Фельдблум [и др.] – Пермь: ГБОУ ВПО ПГМА им. Ак. Е.А. Вагнера Минздравсоцразвития России, 2012. – 152с.

4.7.2.4. МУ 3.2.974-00 «Малярийные комары и борьба с ними на территории Российской Федерации»

### **5. Работа на занятии:**

#### **5.1. План занятия**

5.1.1. Определится с целью занятия и планом изучения темы – 5 минут.

5.1.2. Разбор результатов самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя – 5 минут.

5.1.3. Проверка исходного уровня знаний студентов методом текущего тестового контроля – 15 мин.

5.1.4. Решение ситуационной задачи №1 Самостоятельная работа - 15 минут.

5.1.5. Разбор результатов самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя (опрос 1-2 студентов) – 5 минут.

- 5.1.6. Решение ситуационных задач №2. Самостоятельная работа студентов – 40 минут.
- 5.1.7. Разбор результатов самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя – 20 минут.
- 5.1.8. Решение ситуационной задачи №3. Самостоятельная работа студентов – 55 мин
- 5.1.9. Разбор результатов с преподавателем – 30 минут.
- 5.1.10 Заключительное слово преподавателя. Подведение итогов – 5 минут.

## **5.2. Место проведения: аудитория кафедры**

## **5.3. Оснащение занятия**

- задание и тестовый контроль для самоподготовки к занятию (Приложение № 1)
- набор ситуационных задач для решения на занятии (Приложение № 2)
- демонстрационный материал
- информационный материал

## **5.4. Время проведения занятия: 4 часа**

## **5.5. Форма отчетности:**

- тестирование
- доклад студентов по итогам решения задач
- заключение

Методическая разработка  
составлена доцентом кафедры  
эпидемиологии с курсом  
гигиены и эпидемиологии факультета ДПО

С.Д. Новгородовой

**Тестовые задания для самоподготовки к занятию**

**1. Источниками инфекции при малярии могут быть** (выберите один правильный ответ):

- а) больные животные
- б) человек и животные
- в) больной человек и паразитоноситель
- г) объекты внешней среды
- д) объекты внешней среды и больные животные

**2. Возбудителями малярии являются** (выберите один правильный ответ):

- а) трипаносомы
- б) плазмодии
- в) лейшмании
- г) бактерии
- д) спирохеты

**3. В организме человека малярийный паразит проходит следующие циклы развития** (выберите несколько правильных ответов):

- а) спорогония
- б) экзоэритроцитарная шизогония
- в) эритроцитарная шизогония
- г) гаметоцитогония

**4. После укуса комара спорозиты находятся в крови человека** (выберите один правильный ответ):

- а) не более 30 минут
- б) не более суток
- в) весь инкубационный период

**5. Выберите основные направления мероприятий по борьбе с малярией** (выберите несколько правильных ответов):

- а) лечебно-профилактические
- б) энтомологические
- в) иммунопрофилактика
- г) подготовка кадров
- д) санитарно-просветительская работа среди населения

**6. Установите соответствие.**

<b>Формы малярии</b>	<b>Возбудитель инфекции</b>
1. Тропическая	а) Pl. Ovale
2. Трехдневная	б) Pl. Falciparum
3. Овале-малярия	в) Pl. Vivax
4. Четырехдневная	г) Pl. malariae

**7. Источниками инвазии при амебиазе являются (выберите несколько правильных ответов):**

- а) больной человек
- б) паразитоноситель
- в) домашние животные
- г) дикие животные

**8. Основными мероприятиями по снижению пораженности лямблиозом детей, посещающих детские дошкольные учреждения, являются (выберите несколько правильных ответов):**

- а) применение медикаментозных средств для санации носителей
- б) недопущение переуплотненности групп
- в) систематическое проведение профилактической дезинфекции
- г) обучение детей правилам личной гигиены

**9. Выберите наиболее эффективные методы обеззараживания питьевой воды от цист кишечных патогенных простейших (выберите несколько правильных ответов):**

- а) хлорирование
- б) озонирование
- в) ультрафиолетовое облучение
- г) мощное импульсное оптическое излучение

**10. Дополните определение понятия малярийный сезон – это период года в течение которого проявляется \_\_\_\_\_ или сезон массовых проявлений.**

**11. Выберите из перечисленных противомаларийных мероприятий, которые проводятся при отсутствии инфекции на территории (лечебно-профилактические и противоэпидемические) (выберите несколько правильных ответов):**

- а) выявление случаев малярии (активный метод)
- б) выявление случаев малярии (пассивный метод), проверка достоверности отсутствия малярии
- в) предварительное лечение лихорадящих лиц при вероятности заболевания тропической малярией
- г) лечение больных и / или паразитоносителей



- д) эпидемиологическое обследование очага
- е) химиопрофилактика сезонная, межсезонная

**12. Дополните определение понятия сезон эффективной заражаемости комаров – это период года в течение, которого температурные условия допускают развитие \_\_\_\_\_ и завершение \_\_\_\_\_.**

**13. Выберите температуру соответствующую концу сезона эффективной заражаемости комаров возбудителем трехдневной малярии (конец сезона эффективность заражаемости которая рассчитывается обратным отсчетом последней в сезоне даты со среднесуточной температурой на период времени необходимый для завершения в данных условиях цикла спорогонии т.е. набор эффективных температур равен 105°C) (выберите один правильный ответ):**

- а) +15.5°C
- б) +17°C
- в) +16°C

**14. Дайте определение понятия сезон передачи малярии – это период года в течение, которого возможна передача \_\_\_\_\_.**

**15. Выберите из перечисленных противомаларийных мероприятий те которые проводятся при завозе инфекций в период возможной передачи инфекции (лечебно-профилактические и противоэпидемические) (выберите один неправильный ответ):**

- а) выявление случаев малярии (активный метод)
- б) выявление случаев малярии (пассивный метод)
- в) предварительное лечение лихорадящих лиц при вероятности заболевания тропической малярией
- г) лечение больных и / или паразитоносителей
- д) эпидемиологическое обследование очага
- е) химиопрофилактика сезонные, межсезонная
- ж) проверка достоверности отсутствия малярии

**Ответы:**

Тест	Ответ	Тест	Ответ
1	В	9	В,Г
2	Б	10	основная масса заболевания малярии
3	Б,В,Г	11	б
4	А	12	плазмодия в теле комара цикла спорогонии
5	А,Б,Г,Д	13	в
6	1-Б, 2-В, 3-а, 4-г	14	возбудителя малярии от комара к человеку
7	А,Б	15	е
8	Б,В,Г		

## Ситуационные задачи для решения на занятии

## Задача № 1

Впишите ниже указанные инфекции в схему эколого-эпидемиологической классификации протозоозов и репрезентативных инвазий.

Классы инвазий по резервуару возбудителей	Группы инвазий по ведущему механизму передачи возбудителя			
	Фекально-оральные (кишечные)	Аэрозольные (дыхательных путей)	Контактные (наружных покровов)	Трансмиссивные (кровяные)
Антропонозы				
Зоонозы				
Сапронозы				

Амебиаз – антропонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Акантамебиаз – сапронозный (водный) протозооз с контактным механизмом передачи возбудителя.

Балантидиаз – зоонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Бабезиоз – зоонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Изоспороз – антропонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Криптоспоридиоз – зоонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Лейшманиоз висцеральный средиземноморско-среднеазиатский, вызываемый подвидом *Leishmania donovani infantum* – зоонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Кожный лейшманиоз, вызванный *Leishmania tropica* – антропонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Кожный лейшманиоз, вызванный *Leishmania tropica minor* – зоонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Лейшманиоз висцеральный индийский, вызванный *Leishmania donovani donovani* – антропонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Лямблиоз – антропонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Пневмоцитоз – антропонозный протозооз с аэрозольным механизмом передачи возбудителя.

Трихомоноз мочеполовой – антропонозный протозооз с контактным механизмом передачи возбудителя.

Трипаносомоз африканский, родезийский, вызванный *Trypanosoma rhodesiense* – зоонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Трипаносомоз американский вызванный *Trypanosoma cruzi* – зоонозный протозооз с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя.

Токсоплазмоз – зоонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

Циклоспоровоз – антропонозный протозооз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя.

## **Задача №2**

В 2014г. на территории г. П. числилось 67 анофелогенных водоемов. Каждый такой водоем паспортизирован, со времени взятия его на учет. Динамическое наблюдение за местами выплода комаров рода *Anopheles* с 2010г. осуществлялось за одним контрольным водоемом, находившимся в микрорайоне Липовая гора, п. Соболи.

Дополнительная информация: в г. П. случаи местной малярии не регистрировались в течение 5 лет, ежегодно регистрируется 1-2 случая завозной трехдневной малярии завезенных с эндемичных по данному заболеванию территорий..

### **Задание**

1. Перечислите отличительные особенности биологии и экологии комаров рода *Anopheles*, которые при визуальном наблюдении позволяют дифференцировать их, от комаров других родов, в стадии яйца, личинки, куколки и имаго
2. Опишите порядок наблюдения за численностью преимагинальных фаз комаров рода *Anopheles*
3. Изучите документы, которые заполняются при взятии на учет и наблюдении за анофелогенным водоемом (учетная карточка водоема, паспорт водоема, карта-схема водоема, карточка повторного посещения водоема).
  - 3.1. Оцените полноту информации, отраженной в каждом из выше перечисленных документов.
  - 3.2. Выскажите ваши замечания по заполнению документов.
  - 3.3. Оцените эпидемиологическую роль данного анофелогенного водоема при регистрации завозного случая малярии на территории микрорайона Липовая гора, п. Соболи.

4. Перечислите и раскройте содержание мероприятий, которые необходимо предпринять по поводу анофелогенного водоема в микрорайоне Липовая гора, п. Соболи в случае:

4.1. Отсутствия завозных случаев малярии

4.2. Наличия завозных случаев малярии

### **Задача №3**

26 августа 2003г. в поликлинику по месту работы обратился житель г. Перми с жалобами на слабость, лихорадку, озноб, сухой кашель, головную боль в течение недели. Считает себя больным с 21.08.2003 г. Терапевт поставил диагноз – ОРЗ, назначил жаропонижающие средства, выписал больничный лист на 3 дня и отправил домой. Вечером того же дня у больного резко ухудшилось состояние здоровья -поднялась температура до 39° С, с ознобом. Он вызвал скорую помощь и был госпитализирован в инфекционную больницу. 28.08. 2003 г. во время очередного резкого подъема температуры, у больного взяли мазок крови (толстая капля) и обнаружили возбудители малярии. В пятницу 29.08. в 17 ч в эпидемиологическое бюро ЦГСН поступило экстренное извещение о случае трехдневной малярии.

В понедельник 31.08.2003г., получив экстренное извещение, специалисты ЦГСН приступили к расследованию случая малярии. При сборе эпидемиологического анамнеза было установлено, что больной в течение года за пределы г. Перми не выезжал. Мужчина проживал в микрорайоне «Заостровка» с женой и двумя детьми в многоквартирном 9-ти этажном жилом доме на 2-м этаже. Дети в период летних каникул живут в деревне.

В процессе эпидемиологического расследования было установлено, что жена больного с 31.08.2003г. находилась на лечении в пульмонологическом отделении ГКБ №\* с диагнозом - пневмония, куда была направлена участковым терапевтом. Женщина считала себя больной с 28.08.2003, отмечала слабость, тошноту, головокружение, озноб.

01.09.2003г. специалисты ЦГСН проинформировали лечащего врача больной о необходимости проведения исследования крови на малярию, как у контактной по очагу малярии. Обследование больной было проведено только спустя 4 дня с момента ее госпитализации. 04.09.2003г, женщине был поставлен диагноз - трех дневная малярия, пациентка была переведена в инфекционную больницу, где ей назначили лечение противомаларийными препаратами. Специалистами ЦГСН совместно с инфекционистами были проведены поквартирные обходы в очаге. Осмотрено 153 человека, взяты анализы крови на малярию у 63 человек, больных и паразитоносителей среди них не обнаружено. Химиофилактика не проводилась, т.к. сезон передачи малярии закончился. Дезинсекция в подъездах дома (1000м<sup>2</sup>), где проживали больные, была проведена препаратом - ДДВФ 0,5%

(фосфорорганический инсектоакарицид). На 9.09.2003 г. (при проверке качества дезинсекционных мероприятий) комаров на лестничных маршах не обнаружено.

После расследования этого случая специалисты ЦГСН оформили эпидемиологическое заключение, которое было отправлено в центральное управление санитарной службы (г. Москва) с прилагающимися мазками крови, подтверждающими диагноз - трехдневная малярия.

Дополнительная информация:

– В 2003г сезон передачи возбудителя комарами продолжался с 23 июня по 6 августа. Местный случай малярии в 2003г. на территории микрорайона «Заостровка» был зарегистрирован в мае, аутохромный очаг находился в 5 километрах от места жительства больных.

– С 1998г на территории микрорайона «Заостровка» ежегодно регистрировались случаи местной малярии. В конце июня были зафиксированы 2 случая малярии среди водителей большегрузных автомобилей, временно находившихся на территории г. Перми. Заболевшие являлись жителями Таджикистана. Водители привезли партию овощей и фруктов на оптовый рынок, находившийся на территории микрорайона «Заостровка». Оба водителя обратились за медицинской помощью по случаю очередного приступа малярии.

– Жена заболевшего лежала в пульмонологическом отделении в шестиместной палате, где энтомологами были обнаружены комары рода *Culex* и *Anopheles*.

– В доме, где проживали больные, снимали квартиру граждане Таджикистана, которые работали на оптовом рынке, расположенном в 500 м от дома и у которых постоянно временно проживали многочисленные соотечественники.

– Под окнами дома, в котором проживали заболевшие, находился водоем, где энтомологами были отловлены комары рода *Culex*, *Anopheles* и *Aedes*. В подъездах дома также были обнаружены комары.

*Задание:*

1. Определите тип эпидемического очага малярии (псевдоочаг, оздоровленный очаг, новый потенциальный, новый активный 1 степени, новый активный 2 степени, остаточный активный, остаточный неактивный, восстановившийся).

2. Определите границы очага

3. Определите категорию случая (прививной, завозной, аутохтонный рецидивный, аутохтонный вторичный от завозного, аутохтонный местный.)

4. Оцените полноту и своевременность проведенных мероприятий при необходимости уточните и (или) дополните их.