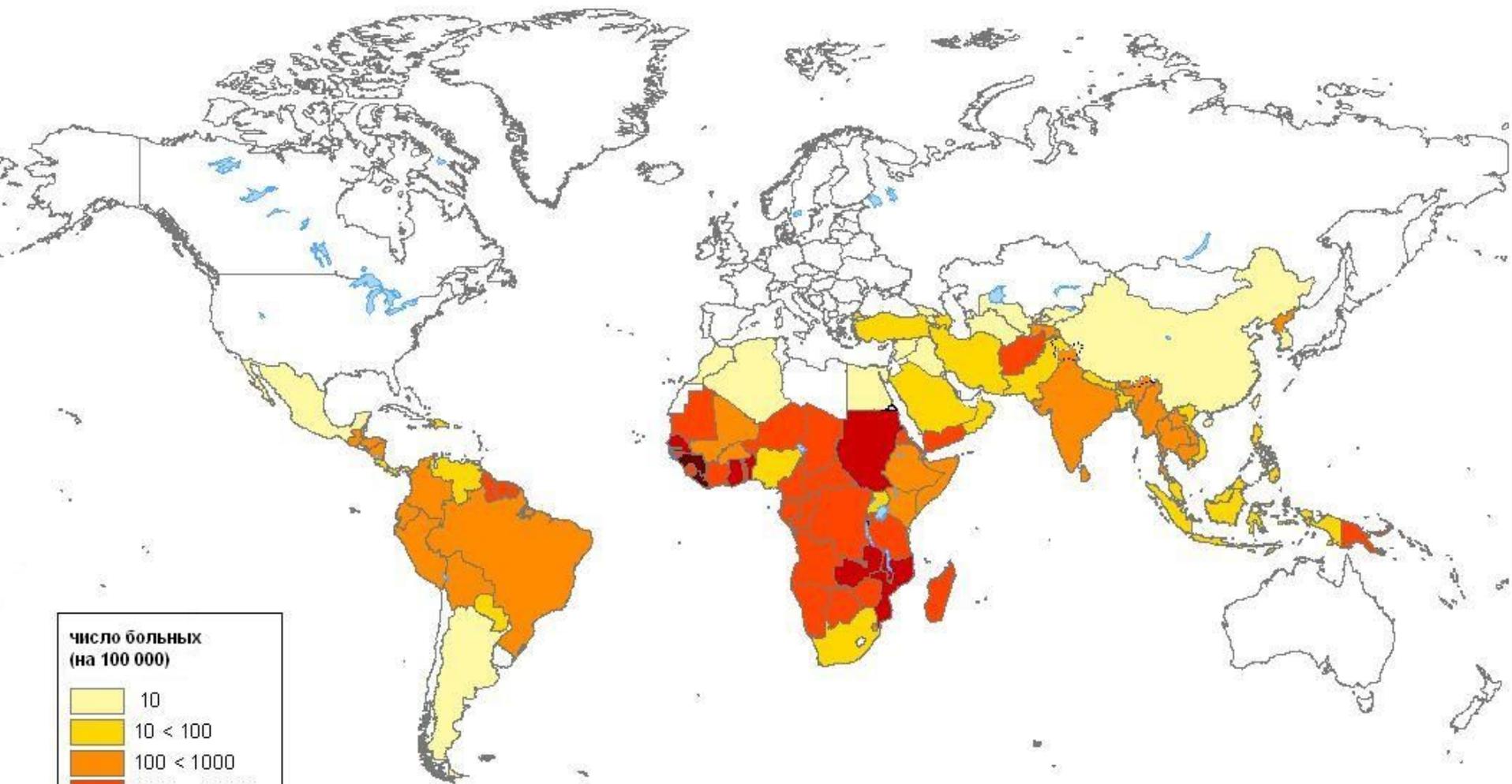


Малярия

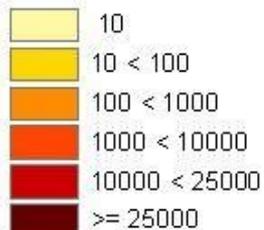
Жалимбетов П
Резидент- 1года
Группа-18-1к

МАЛЯРИЯ - собирательное название для группы протозойных заболеваний передающихся трансмиссивным путем, характеризующихся цикличным, как правило, рецидивирующим течением с преимущественным поражением эритроцитов, ретикулогистиоцитарной системы и в клинике характеризующиеся своеобразной триадой - малярийным пароксизмом, гепатоспленомегалией, прогрессирующей анемией.

Мировой ариал распространения малярии



число больных
(на 100 000)



Data Source: WHO/Malaria Department
Map Production:
Public Health Mapping Group
Communicable Diseases (CDS)
World Health Organization



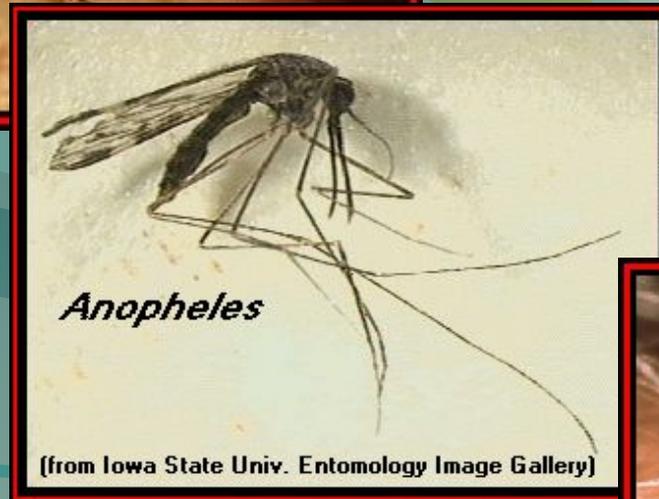
Возбудители малярии человека

тип Protozoa класс Sporozoa семейство Plasmodiidae
род Plasmodium

Вид малярийных плазмодиев	Видовая форма малярии
P. falciparum	Тропическая
P. vivax	Трехдневная
P. Malariae	Четырехдневная
P.Ovale	Овале-малярия

У человека паразитируют 4 вида плазмодиев. Каждый из 4-х видов инфекции отличается своими клиническими и эпидемиологическими особенностями

Основной путь передачи малярии – **трансмиссивный**.
Переносчики - самки комаров рода **Анофелес**.



Другие пути передачи

играют несравненно меньшую роль в распространении инфекции (главным образом единичные спорадические случаи)

- Переливание крови, взятой у больных малярией или гаметоносителей - в консервированной крови плазмодии сохраняются до 10-14 дней, в замороженной - до нескольких лет.
- Передача через инфицированные шприцы - «шприцевая малярия». Этот механизм сегодня реализуется в среде наркоманов, при использовании одного шприца на несколько человек.
- Возможен и вертикальный путь передачи от инфицированной матери плоду.

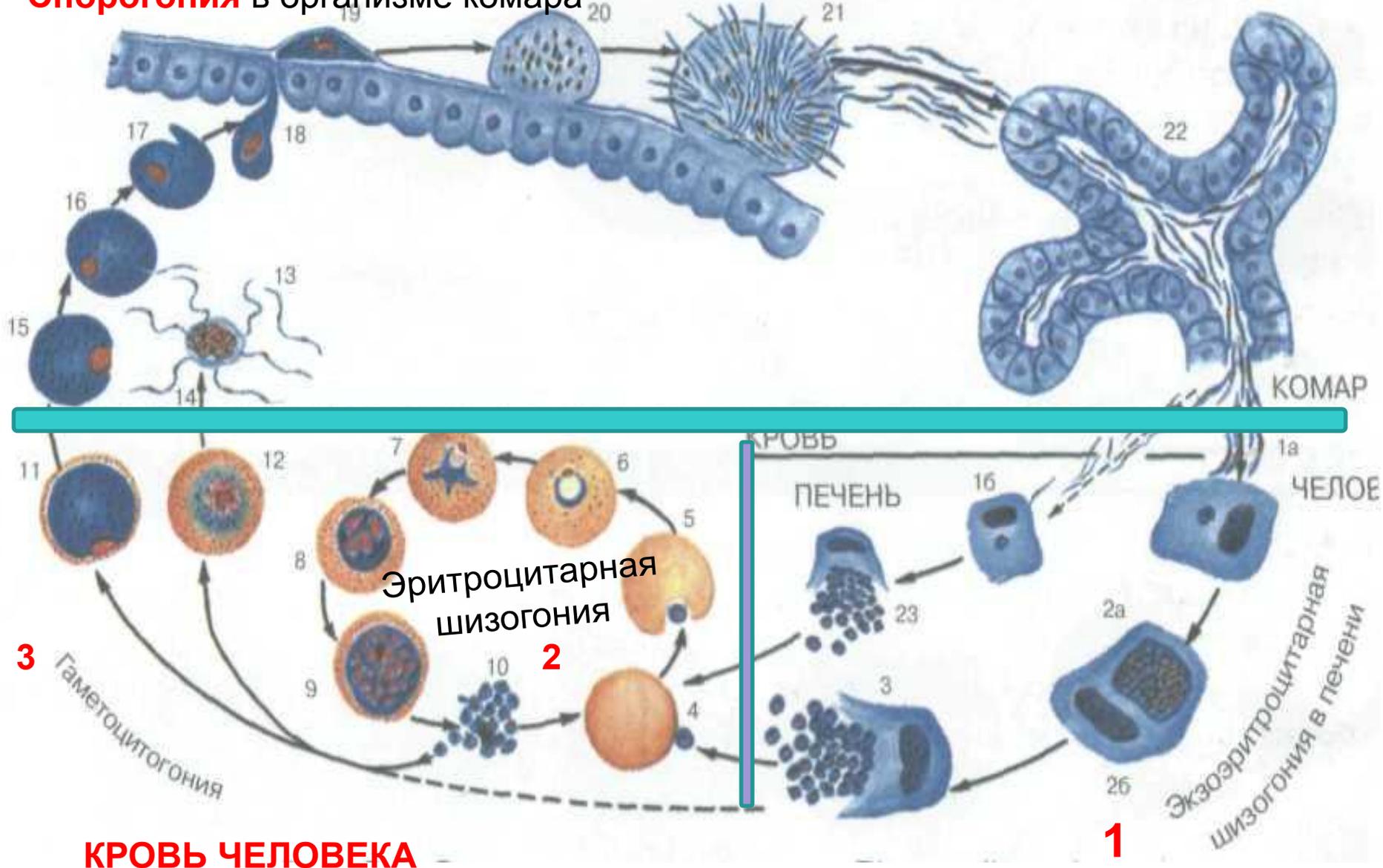
- **Восприимчивость к малярии почти 100%**

Исключение:

- Коренные жители Западной Африки невосприимчивы к *P. Vivax* – из-за отсутствия изоантигенов Даффи - рецепторов к этому плазмодию
- В эндемичных очагах новорожденные, рожденные от иммунных матерей первые 3-6 мес. жизни обладают полученным от матери пассивным иммунитетом и не болеют малярией.
- Устойчивостью к малярии обладают носители аномального гемоглобина (серповидно-клеточная анемия) или с аномалиями ферментов эритроцитов (глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы)

Жизненный цикл

Спорогония в организме комара

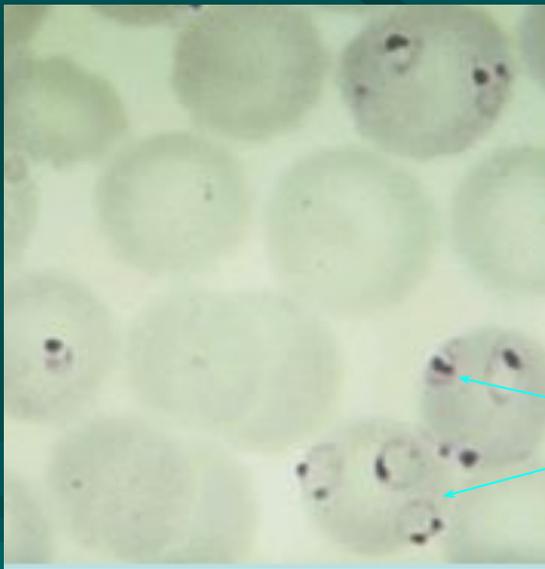


1. Экзоэритроцитарная шизогония (ЭЭШ)

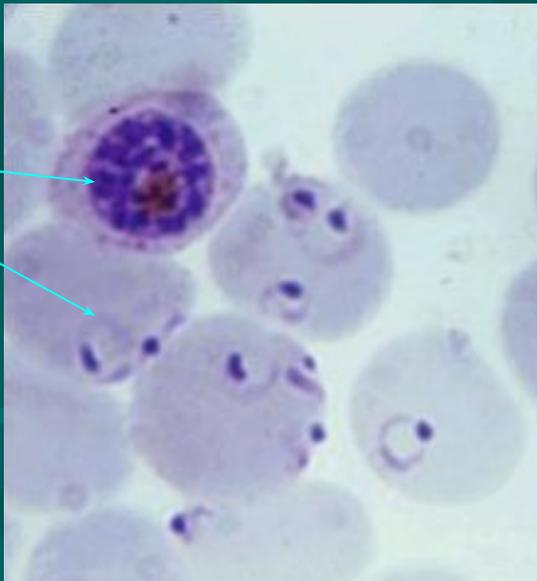
- В организм человека **спорозоиты** попадают при укусе зараженной самки малярийного комара, через 15-45 мин **спорозоиты** заносятся в печень, внедряются в гепатоциты и начинают экзоэритроцитарный цикл развития. Минимальная продолжительность у *P. falciparum* 5-7 дн., *P. vivax* – 6-8 дн., *P. Ovale* – 9 дн., *P. Malariae* – 14-16 сут. В результате деления **экзоэритроцитарных шизонтов** возникает огромное количество **экзоэритроцитарных мерозоитов**. Они выходят в кровь и внедряются в эритроциты, с этого момента начинается эритроцитарная шизогония
- У *P. vivax* и *P. ovale* наряду с быстро созревающими **тахиспорозоитами**, имеются **брадиспорозоиты** временно «впадающие в спячку», превращающиеся в неактивные формы - **гипнозоиты**. Они могут активизироваться неоднократно в течение 2 последующих после заражения лет. С гипнозоитами связаны характерные для трехдневной и овале-малярии явления длительной инкубации и отдаленных рецидивов

2. Эритроцитарная шизогония

- В ходе ЭШ паразиты многократно циклически проходят стадии эритроцитарного мерозои́та, эритроцитарного трофозои́та (растущая одноядерная форма) и эритроцитарного шизонта (делящийся многоядерный паразит). Циклы шизогонии повторяются каждые **48 часов** у ***P. falciparum***, ***P. vivax***, ***P. Ovale*** и **72 часа** у ***P. Malariae***
- Беспольные паразиты *P. Falciparum* в отличие от паразитов других видов распределяются по кровеносному руслу не равномерно. На поверхности пораженных эритроцитов образуются выпячивания, обладающие сродством к эндотелию сосудов и прилипают к нему. Эритроциты с молодыми трофозои́тами (кольцами) свободно циркулируют. Более старые паразиты оседают в сосудах внутренних органов, где остаются вплоть до деления и обуславливают нарушение микроциркуляции. **В периферической крови доступной для наблюдения обычно видны только кольцевидные трофозои́ты**

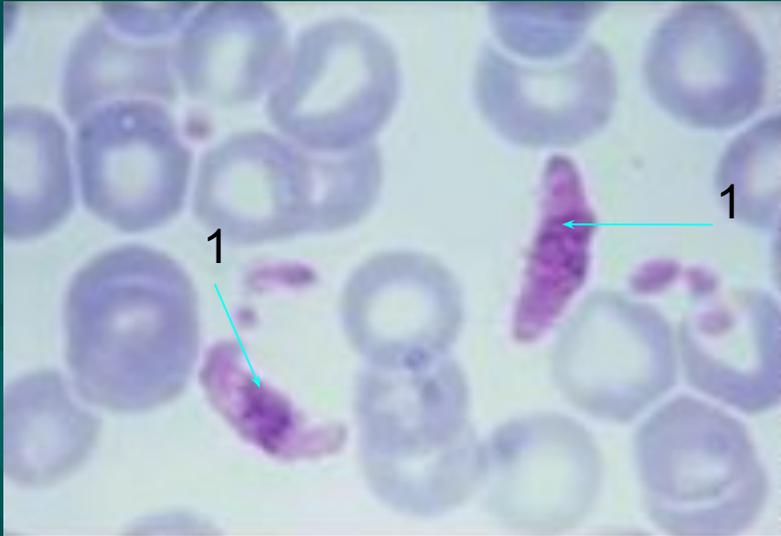


- **Трофозоиты (1)** в периферической крови больного *P. Falciparum*



- Более зрелые трофозоиты у *P. Falciparum*, а также **ШИЗОНТЫ (2)** появляются в периферической крови у неиммунных лиц при очень высокой паразитемии это крайне неблагоприятный признак (у иммунных лиц появление таких форм лишено зловещего значения).

3. Гаметоцитогония



- По ходу ЭШ часть паразитов вместо того, чтобы повторить бесполой цикл превращается в незрелые половые формы – микро и **макрогаметоциты** (1). Сами они не вызывают какой-либо патологической реакции и со временем гибнут.

У *P. Falciparum* гаметоцитогония продолжается **12** дней, *P. Vivax* и *P. Ovale* в течение **2** суток, у *P. Malariae* – **3** дня.

После созревания гаметоциты *P. Falciparum* могут сохраняться до 6 недель, у остальных видов – несколько часов.

Гаметоциты *P. Falciparum* имеют **полулунную форму** в отличие от округлых гаметоцитов других видов.

Гаметоциты с кровью поступают в ЖКТ самки комара рода Анофилис и образуют зиготу, с этого момента начинается - **Спорогония**.

Фазы рецидивного типа малярийной инфекции

- После первичной малярии наступает период ремиссии, который может продолжаться от 1-2 недель до 2-3 месяцев. В это время человек чувствует себя здоровым, температура тела нормальная. Лишь при внимательном осмотре можно выявить гепатоспленомегалию. Паразитемия подпороговая, недостаточная, чтобы возник малярийный приступ.
- В течение 6 месяцев после первичного приступа малярии вследствие усиления эритроцитарной шизогонии могут наблюдаться ранние эритроцитарные рецидивы. При **тропической малярии** ближайшие рецидивы завершаются полным освобождением организма от паразитов. **Продолжительность паразитемии 1-1,5 года.**
- При других видах малярии заболевание переходит в очередной латентный период длящийся от 6 до 11 мес (при *vivax* и *ovale* малярии) до нескольких лет при четырехдневной.
- При ***vivax* и *ovale* малярии** эритроцитарная шизогония в этом периоде **отсутствует**, спящие формы паразита (гипнозоиты) сохраняются только в печени, при их активации возникает отдаленный тканевой рецидив не отличающийся по клиническим параметрам от первичной малярии, организм после нескольких приступов полностью очищается от плазмодиев. **Общая продолжительность инвазии составляет 2-4 года.**
- При **четырёхдневной малярии** напротив плазмодии десятилетиями сохраняются в крови, а печень напротив интактна. Заболевание может тянуться годами с чередованием латентных периодов и отдаленных эритроцитарных рецидивов.

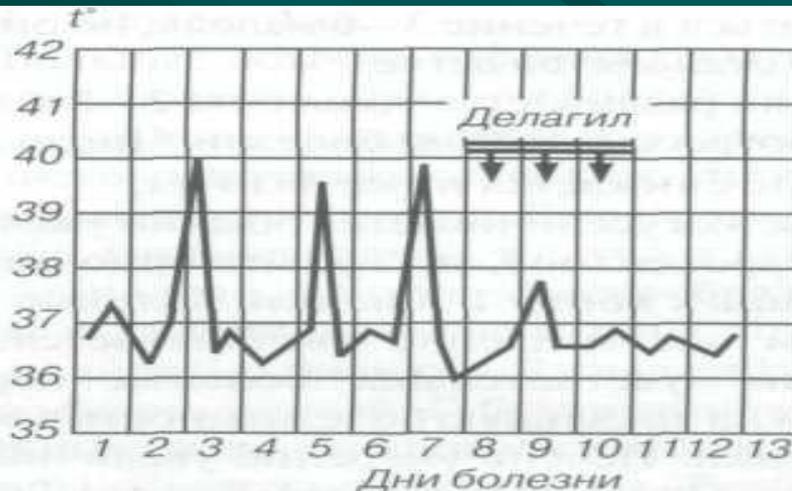
ДИАГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМАЯ ТРИАДА

- Малярийный пароксизм
- Прогрессирующая гемолитическая анемия
- Гематоспленомегалия (с 3-4 пароксизма)

МАЛЯРИЙНЫЙ ПАРОКСИЗМ

- **Озноб** – *потрясающий, от нескольких минут до 2-3 часов*
- **Жар**
- **Профузное потоотделение**

Длительность пароксизма малярии зависит от вида возбудителя и колеблется от 6—8 до 24—36 ч.



Когда паразиты развиваются синхронно, возникают правильно чередующиеся пароксизмы, приходящиеся на моменты массового выхода мерозоитов и повторяющиеся с промежутком **48** часов у тропической, **3-дневной** и овале-малярии и **72** часа — у четырехдневной.

Инициальная лихорадка при тропической малярии (с 6-го дня — лечение делагиллом)



В случае асинхронного развития (обычно в начальном периоде болезни) правильно чередующихся пароксизмов не возникает, а устанавливается постоянная или ремитирующая лихорадка - **Инициальная лихорадка**. Наиболее склонна к асинхронному развитию тропическая малярия.

Клинические варианты осложнений тяжелого течения тропической малярии

- Церебральная (коматозная) малярия
- Алгидная (шоковая) малярия
- Малярия с острым гемолизом
- Малярия с ОПН
- Гемоглобинурийная лихорадка
- Малярия с абдоминальным синдромом
- Малярия с отеком легких

Малярийная кома

- **1-я — стадия сомноленции**, для которой характерны изменение поведения (возбуждение или сонливость, негативизм, дезориентация), уже в этот период часто удается обнаружить снижение сухожильных рефлексов;
- **2-я — прекоматозная стадия (сопорозная)**, при которой усугубляются все симптомы первой стадии, могут появляться судороги, больного не всегда даже на короткое время удается вывести из состояния глубокого сна. Кожа приобретает землисто-серую окраску, иногда с желтушным оттенком, заострены черты лица, сухие слизистые оболочки, тахикардия, тахипноэ, гипотензия. Появляются патологические рефлексы;
- **3-я — истинная кома**. Больной без сознания, не реагирует на окружающее. Зрачки широкие, их реакция на свет угасает, резко снижены или даже полностью отсутствуют сухожильные рефлексы. Часто появляются различные очаговые нарушения в виде парезов и параличей, выраженность и локализация которых зависят от локализации и тяжести процесса в ЦНС

Основные клинические признаки малярийного алгида:

- снижение (часто резкое) температуры тела, иногда до субнормальной;
- падение АД ниже 80 мм рт. ст.;
- тахикардия;
- резкая бледность, влажность кожных покровов, цианоз: часто — *facies hypocratica*
- прострация или возбуждение;
- анурия

Гематошизотропные препараты

Производные 4-аминохинолина

- Хингамин (хлорохин)
- Делагил
- Хинин
- Плаквенил
- Нивахин и др

Производные 4-хинолинметанола

- Мефлохин таблетки
- Хинимакс
таблетки, ампулы
- Хиноформ ампулы
- Малархин и др.
таблетки

Производные 9-фенантренметанола

- Галофантрин таблетки

Сульфониламиды и сульфоны

- Сульфапиридазин
- Сульфадиметоксин и др

Комбинированные препараты

- Фанзидар таблетки, ампулы
- Саварин таблетки
- Метакелфин таблетки

Препараты артемизина

- Артесунат
- Артеметр

- **Гистошизотропные препараты**

- А. Производные 8-аминохинолина

- Примахин
 - Хиноцид
 - Хлоридин
 - Бигумаль

- **Гамотропные препараты**

- А. Гамотоцидные

- Примахин
 - Хиноцид

- В. Гамотостатические

- Бигумаль
 - Хлоридин

Схемы терапии для лечения неосложненной малярии в регионах с резистентностью к фанзидару, мефлохину и др.

- **Артемизинин** – 20 мг/кг за два приема в 1'й день и 10 мг/кг однократно на 2'й и 3'й день. **Мефлохин** в дозе 15 мг/кг однократно на 2'й день;
- **Артесунат** – 4 мг/кг два раза в день в течение 3 дн. **Мефлохин** назначается так же, как и в комбинации с артемизинином;
- **Артеметр** – 3,2 мг/кг один раз в день в течение 3 дней. **Мефлохин** назначается так же, как и в комбинации с артемизинином;

Критерии эффективности лечения

Ранняя неэффективность:

- развитие симптомов тяжелой малярии на 1'й, 2'й или 3'й день лечения на фоне паразитемии;
- температура от 37,5°C на 2'й день лечения и увеличение уровня паразитемии по сравнению с уровнем до лечения;
- температура от 37,5°C на 3'й день лечения при наличии паразитемии;
- паразитемия на 3'й день лечения от 25% по сравнению с паразитемией до лечения.

Поздняя неэффективность:

- развитие симптомов тяжелой малярии с паразитемией с 4'го по 28'й день от начала лечения при отсутствии признаков ранней неэффективности;
- температура от 37,5°C при наличии паразитемии с 4'го по 28'й день лечения при отсутствии признаков ранней неэффективности.

Эффективность лечения:

- температура ниже 37,5°C и отсутствие паразитемии на 28'й день от начала лечения при отсутствии признаков ранней и поздней неэффективности.

Основные противомалярийные мероприятия

1. **Уничтожение комаров переносчиков** (дренаж заболоченных местностей, заселение водоемов гамбизиями, биоинсектициды)
2. **Защита населения от нападения комаров** (засетчивание, применение репелентов, исключение контакта с переносчиками)
3. **Своевременное выявление и лечение больных** (активные и пассивные методы выявления инфицированных лиц, предварительное купирующее и радикальное лечение, массовая химиопрофилактика в очаге)
4. **Личная химиопрофилактика выезжающих в очаги малярии**
5. **Иммунопрофилактика** (мероприятия будущего времени) – спрзоитная и мерозоитная, мультистадийная и гаметоцидная вакцины



***Благодарю за
внимание !***