

Тип Apicomplexa

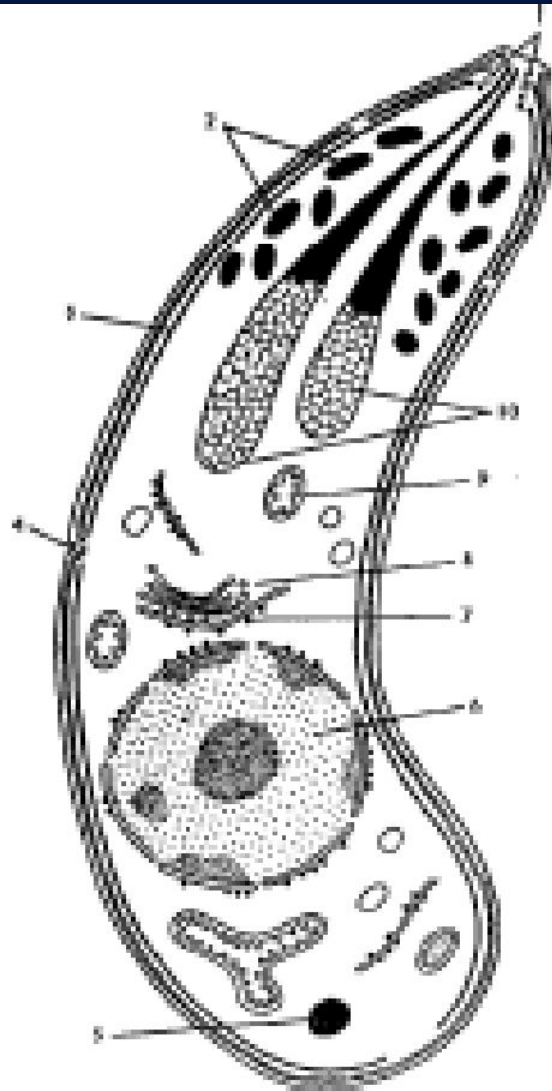
Класс Sporozoa

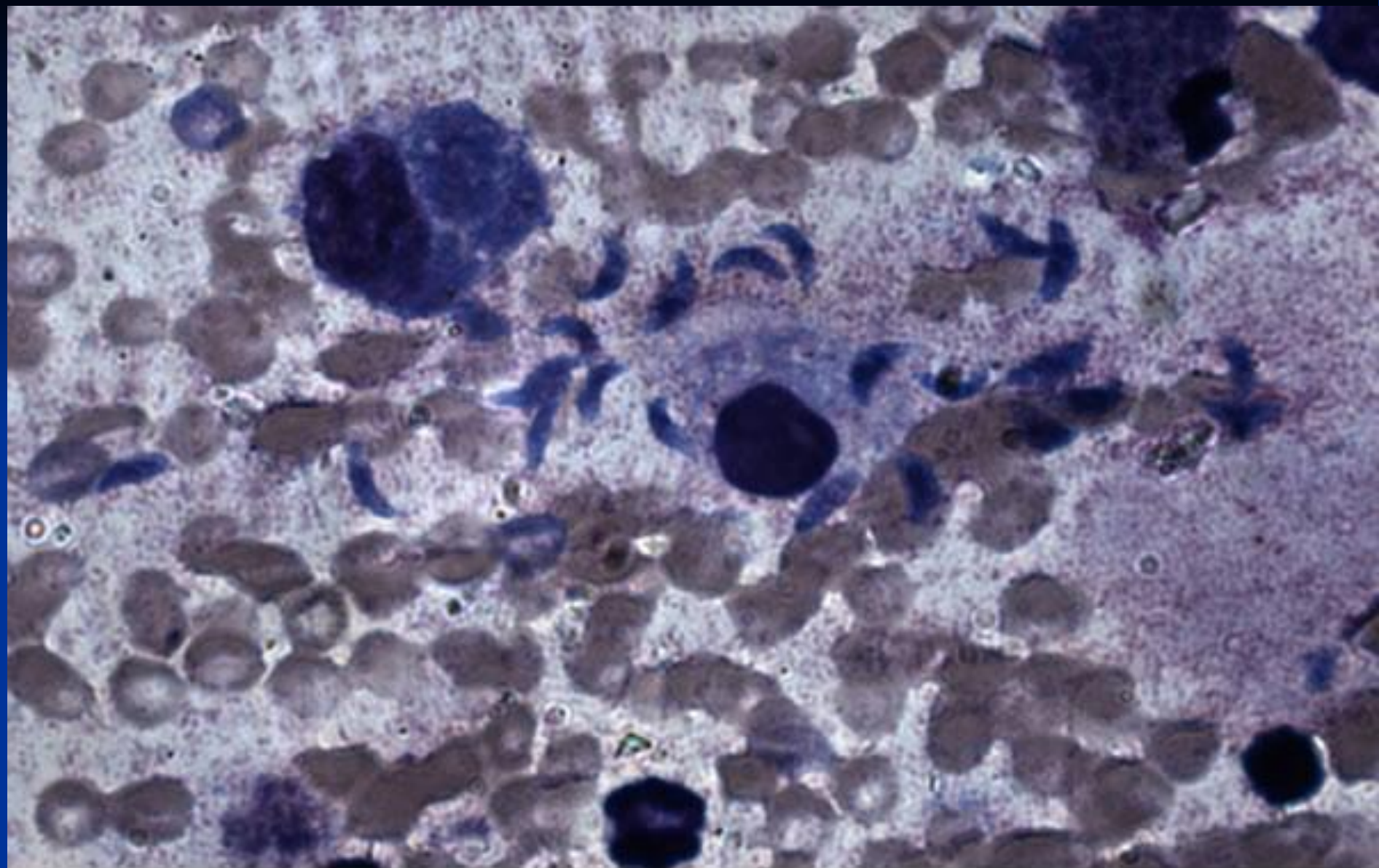
Отряд Coccidiida

Вид Toxoplasma gondii

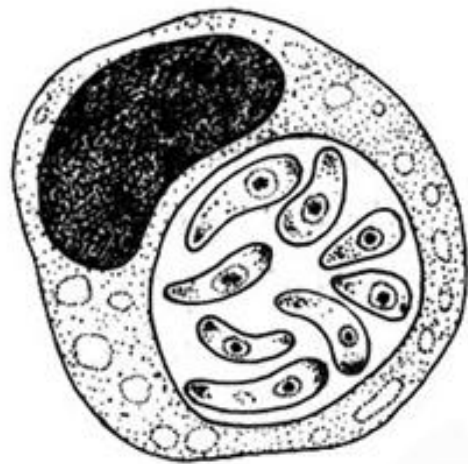
Токсоплазмоз

— зоонозная природноочаговая паразитарная болезнь, характеризующаяся поражением нервной системы, органов ретикулоэндотелиальной системы, мышц, миокарда и глаз.

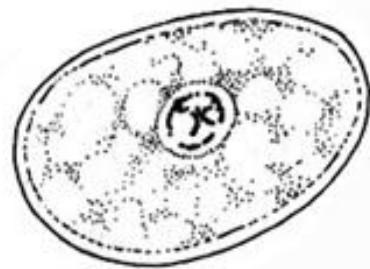




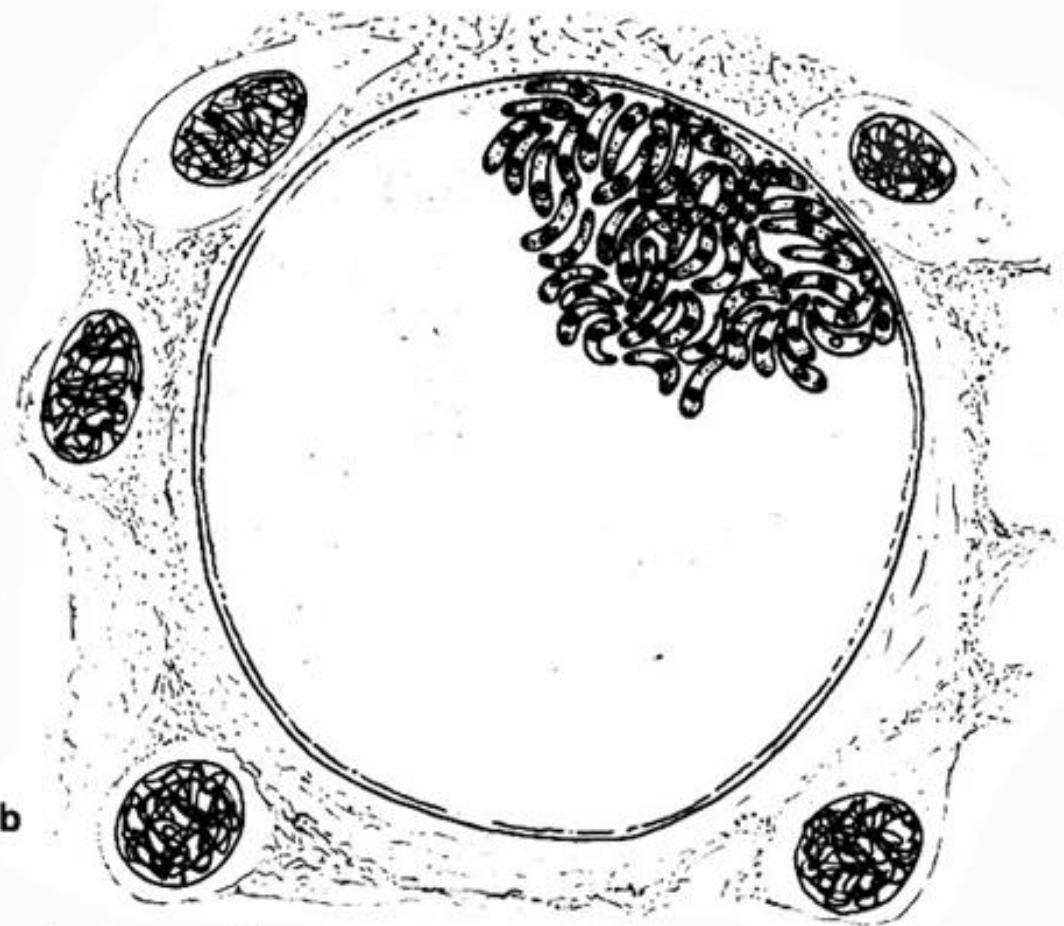
Трофозоиты *Toxoplasma gondii* в мазке экссудата брюшной полости мыши. Окраска по Романовскому-Гимза. ©



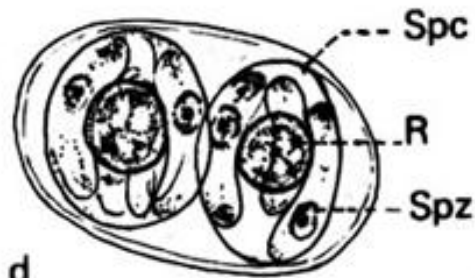
a



c



b



d

Toxoplasma gondii:

a – трофозонты (тахозонты) в моноците (псевдоциста);
 б – циста (брадизонты) в ткани мозга (содержимое цисты
 представлено лишь частично),

с – незрелая ооциста из свежих фекалий кошки;

д – спорулированная инвазионная ооциста;

г – остаточное тельце; Sps – спорозиста;

Spz – спорозонт (по многим авторам).

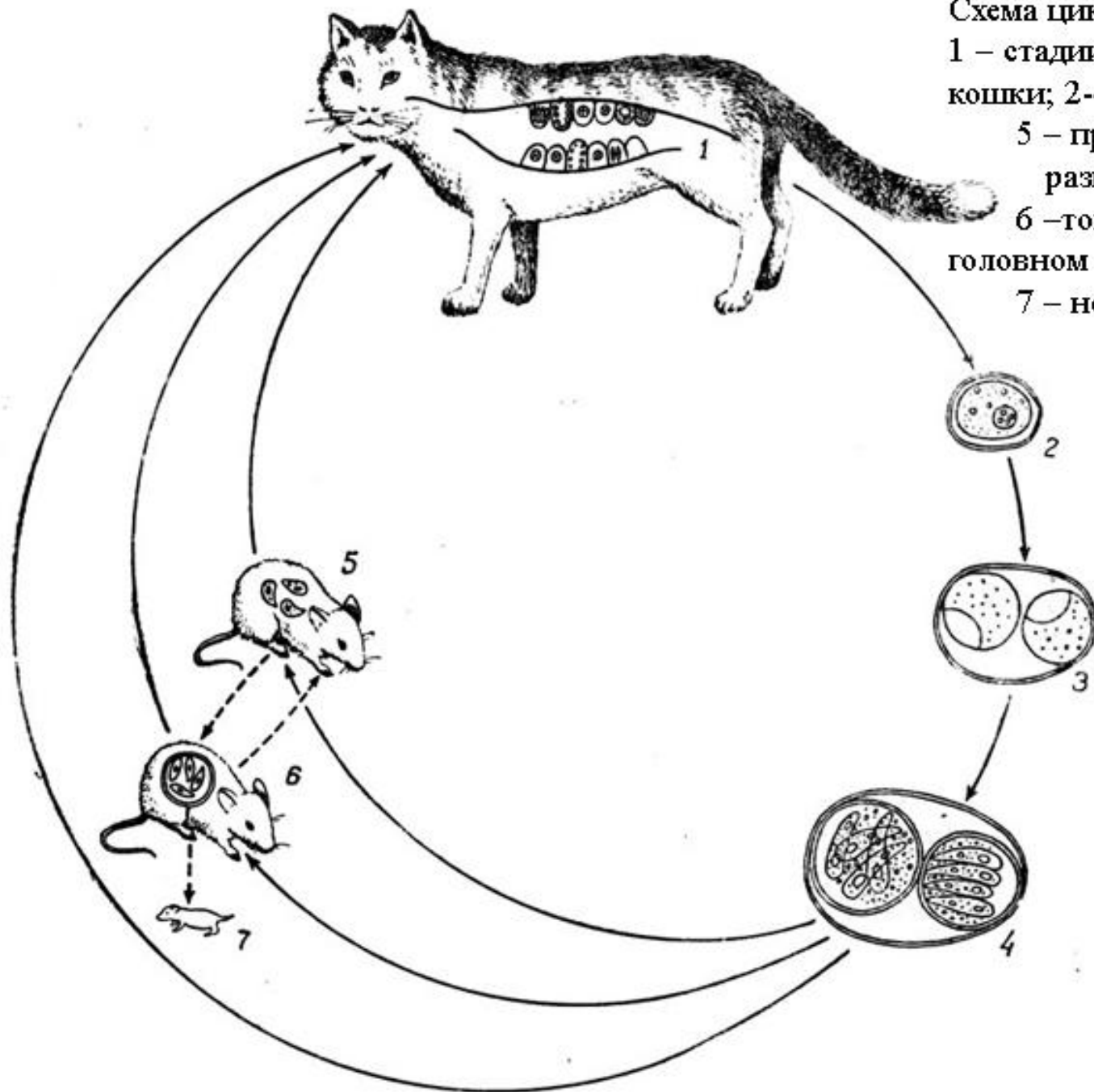
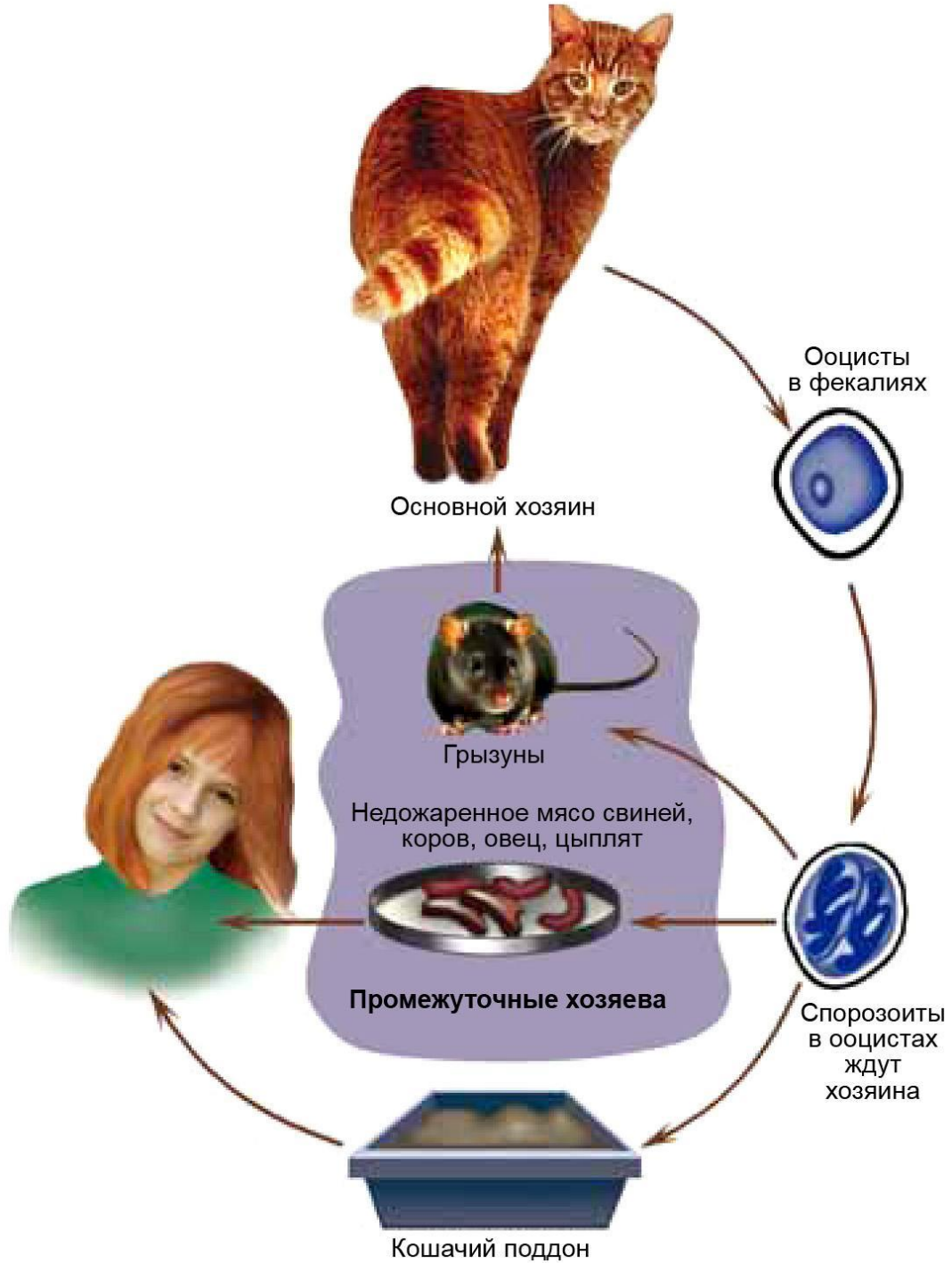
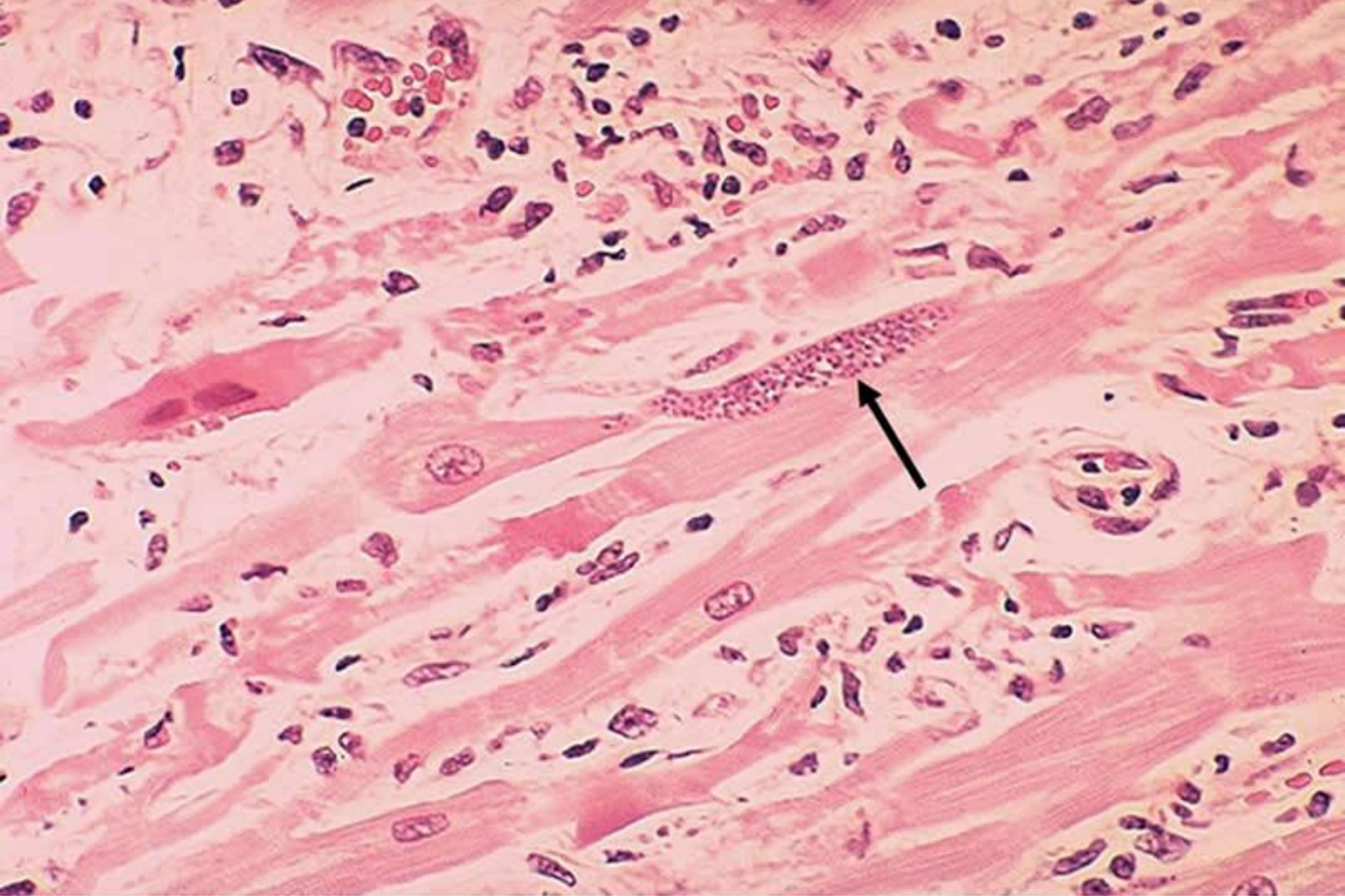


Схема цикла развития токсоплазм:
 1 – стадии развития в кишечнике кошки; 2-4 – ооцисты токсоплазм;
 5 – пролиферативные стадии развития в организме мыши;
 6 – токсоплазменная циста в головном мозге мыши;
 7 – новорожденный мышонok, зараженный трансплацентарно (по Френкелю, 1970).





Псевдоциста *Toxoplasma gondii*. Окраска гематоксилин-эозином.

Диагностика токсоплазмоза

- Метод прямого микроскопирования мазков пунктатов.
- Иммунологические тесты

Тип Apicomplexa

Класс Sporozoa

Род Plasmodium

Vид Plasmodium vivax

возбудитель трехдневной
малярии

Виѓ Plasmodium falciparum

возбудитель тропической
малярии

Виd Plasmodium ovale

возбудитель малярии типа
трехдневной

Вирус Plasmodium malariae

возбудитель четырехдневной
малярии

Малярия— группа антропонозных протозойных трансмиссивных болезней, возбудители которых передаются комарами рода *Anopheles*.

Характеризуется преимущественным поражением ретикулогистиоцитарной системы и эритроцитов, проявляется рецидивирующими лихорадочными пароксизмами, анемией и гепатоспленомегалией.



Самка комара *Anopheles* – окончательный хозяин и переносчик возбудителей малярии. Кроме того, комары данного рода служат переносчиками некоторых гельминтозов.

Размножение в комарах

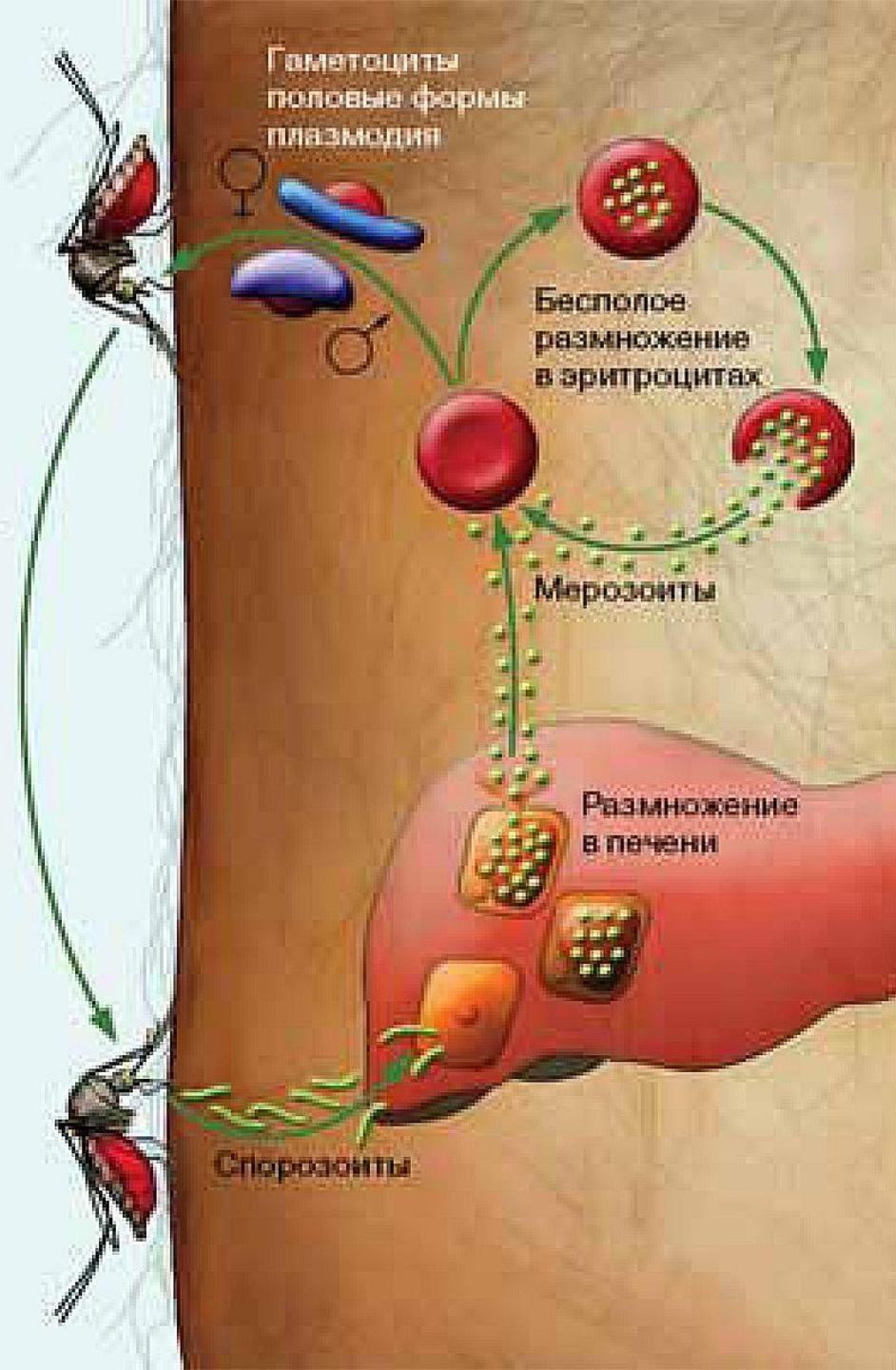
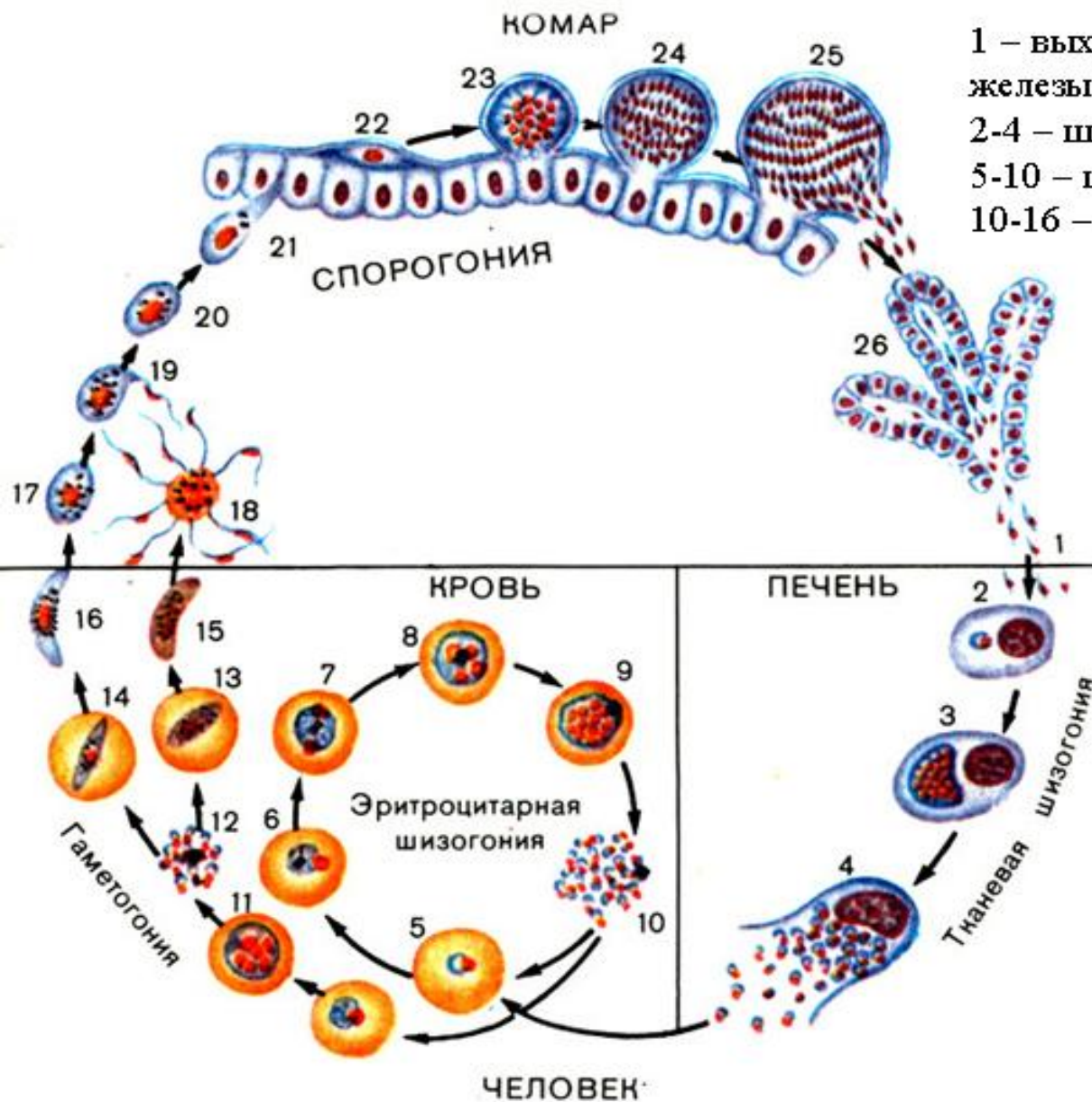


Схема цикла развития *Plasmodium falciparum*
(по Лысенко, 1999).



- 1 – выход спорозоитов из протока слюнной железы и внедрение их в клетки печени;
- 2-4 – шизогония в клетках печени;
- 5-10 – шизогония в эритроцитах;
- 10-16 – гаметоцитогония с формированием макро- и микрогаметоцитов;
- 17 – женская половая клетка;
- 18 – образование микрогамет из микрогаметоцита;
- 19 – оплодотворение;
- 20 – зигота;
- 21 – оокинета;
- 22-24 – развитие ооцисты;
- 25 – разрыв зрелой цисты и выход спорозоитов;
- 26 – спорозоиты в слюнной железе.

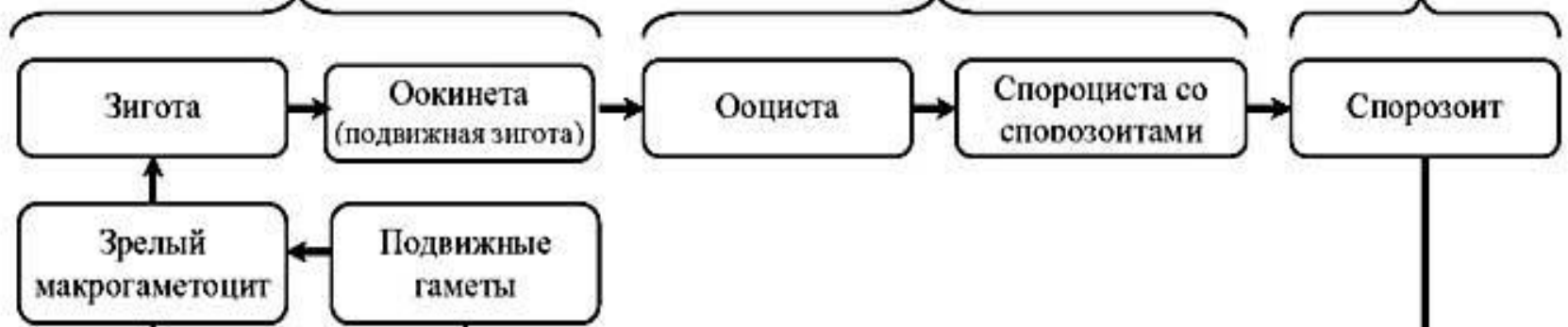
В организме комара
(основной хозяин)

В организме человека
(промежуточный хозяин)

*Завершение развития половых клеток,
слияние половых клеток
(в просвете желудка комара)*

*Спорогония
(в стенке желудка комара)*

*Накопление инвазивных стадий
(в слюнных железах комара)*

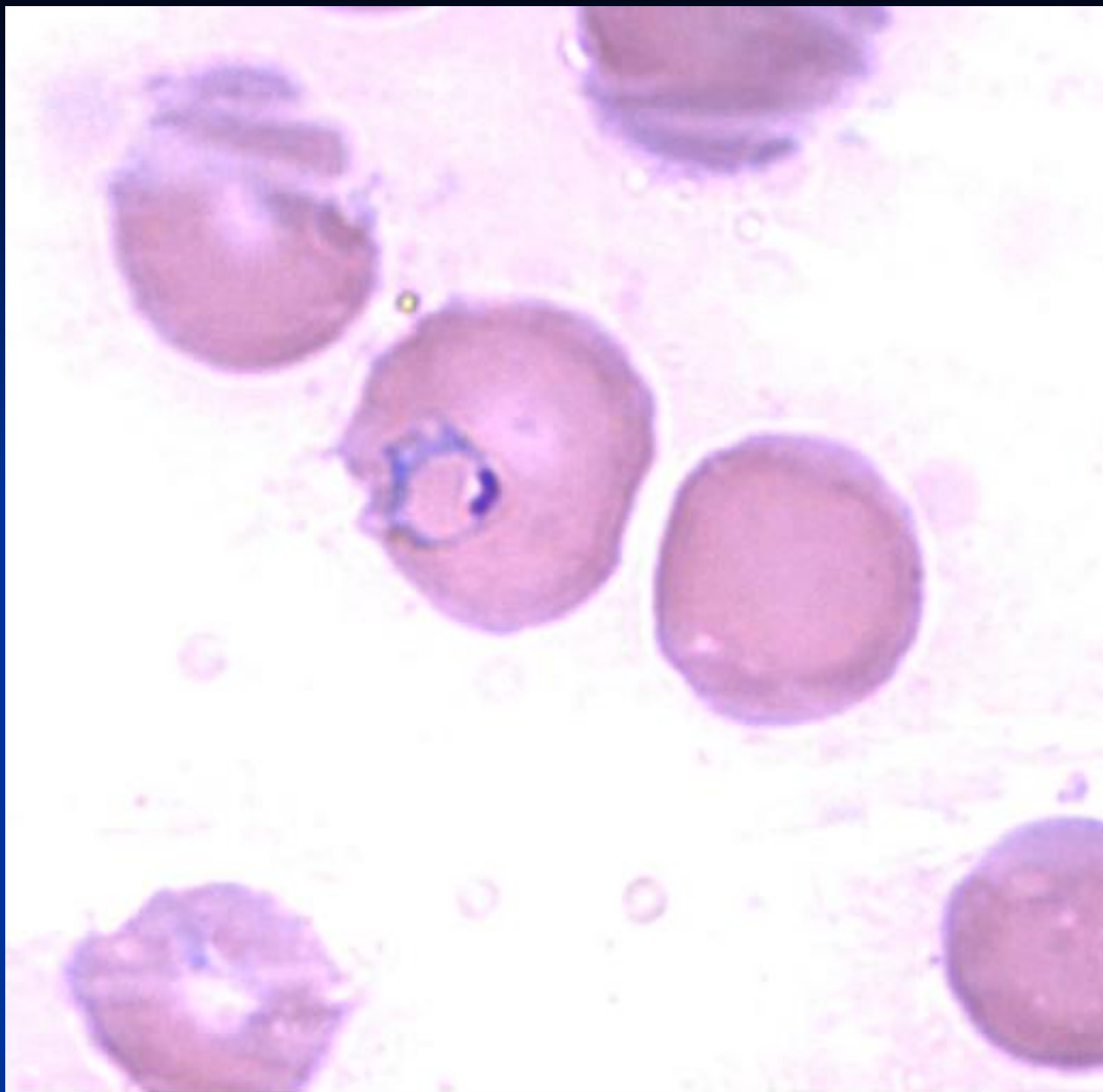


*Гаметогония
(в крови)*

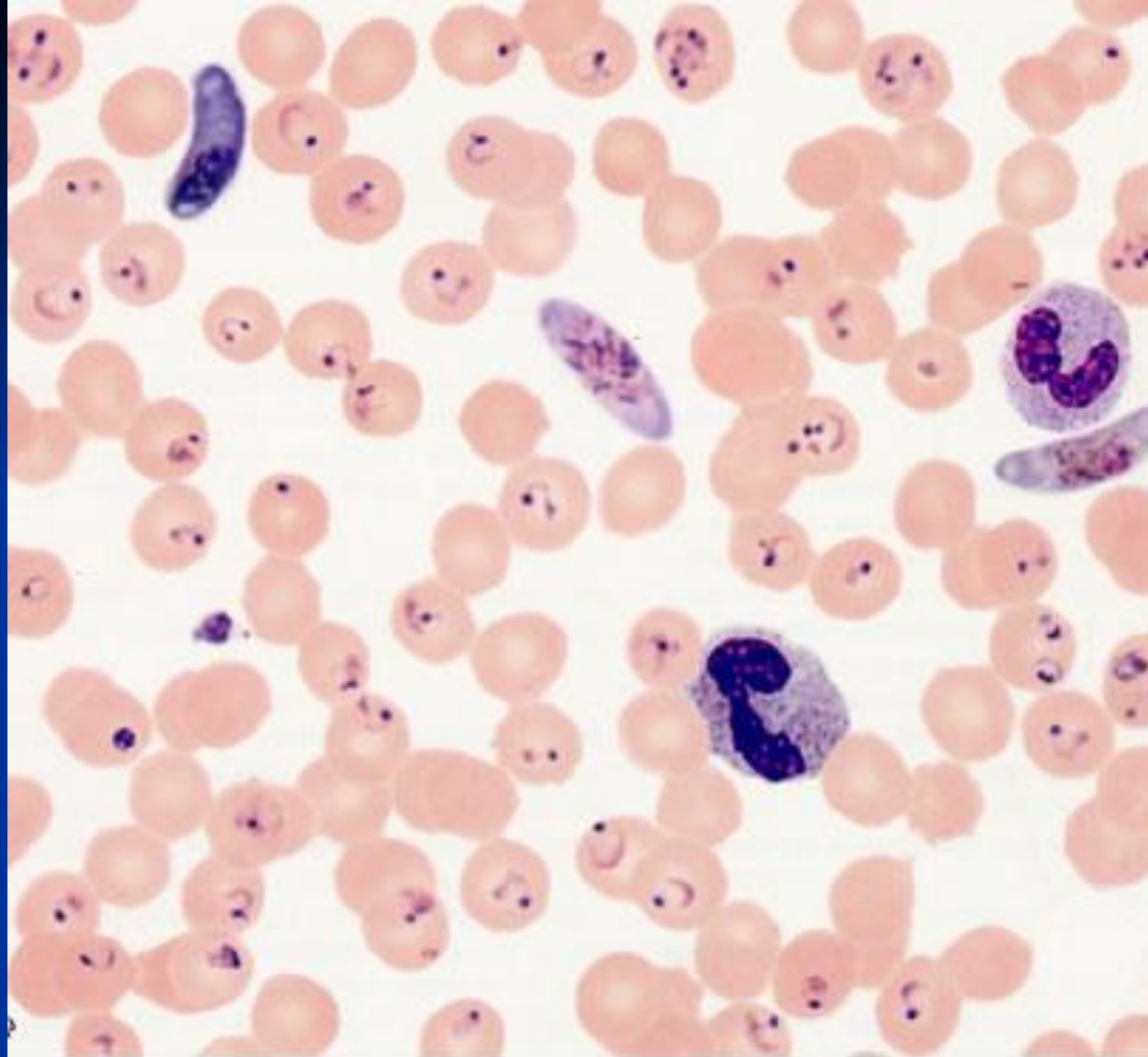
*Эритроцитарная шизогония
(в крови)*

*Тканевая шизогония
(в клетках печени)*

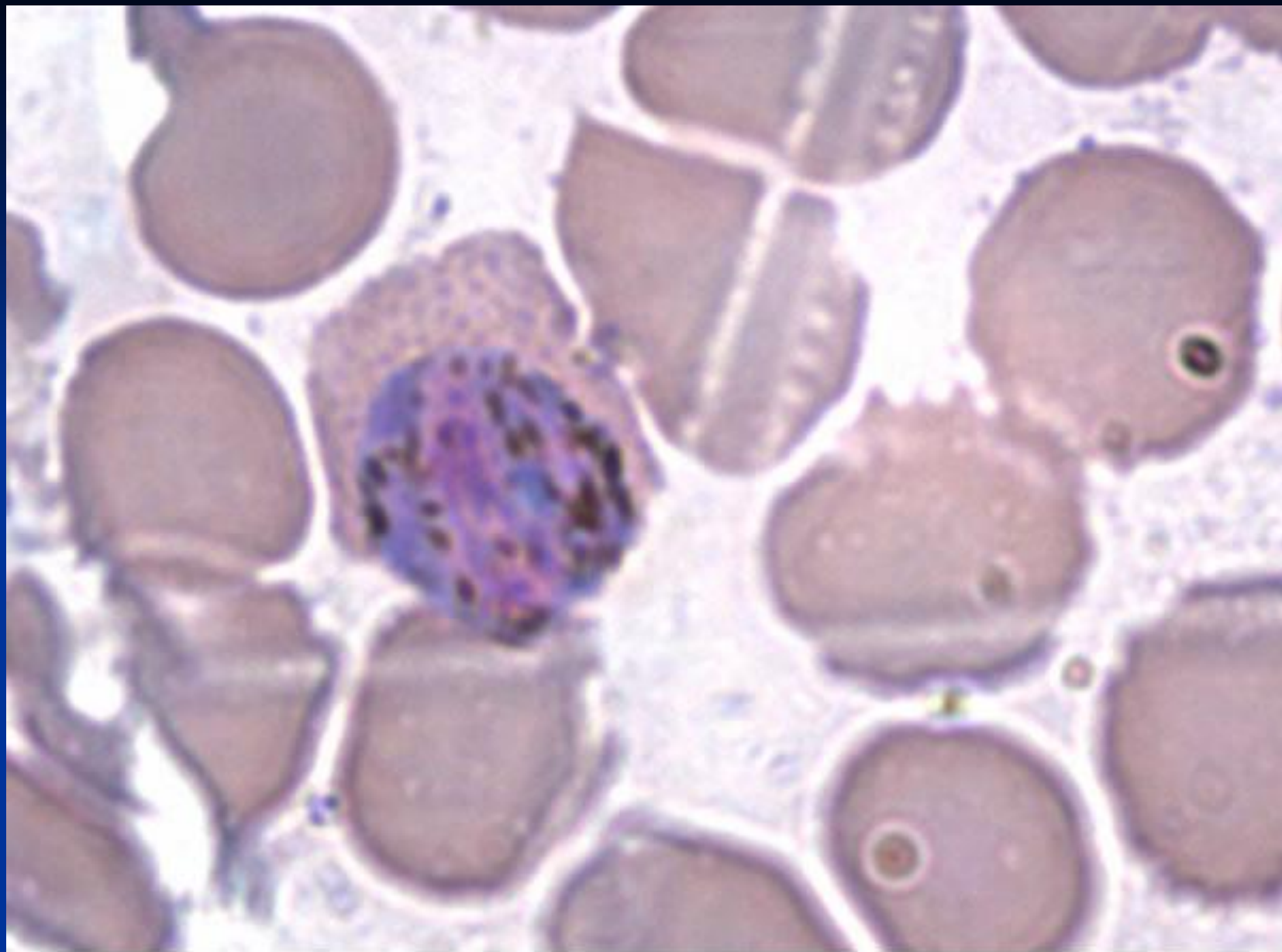
Стадии развития плазмодиев в организме человека	Трехдневная малярия		Четырехдневная малярия	Тропическая малярия
	<i>Pl. vivax</i>	<i>Pl. ovale</i>	<i>Pl. malariae</i>	<i>Pl. falciparum</i>
Тканевая шизогония в клетках печени	7-8 суток	8-9 суток	10-12 суток	6-7 суток
	1,5–15 месяцев (медленно развивающиеся штаммы)			
Эритроцитарная шизогония в крови	48 часов	48 часов	72 часа	48 часов



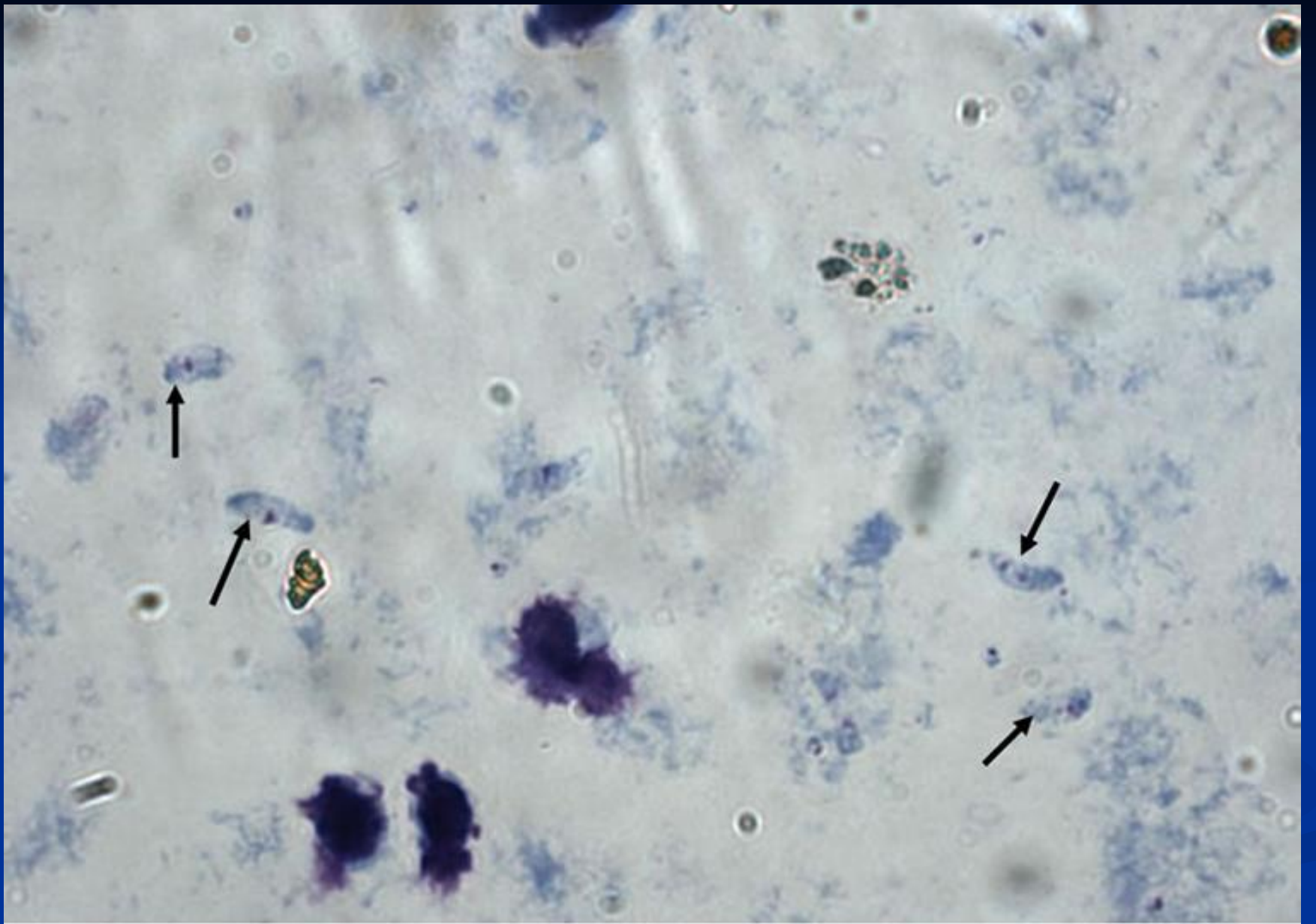
Plasmodium vivax. Юный (кольцевидный) трофозоит.
Окраска по Романовскому-Гимза. ©



Тонкий мазок крови больного тропической малярией. Видны юные трофозоиты и гаметоциты.



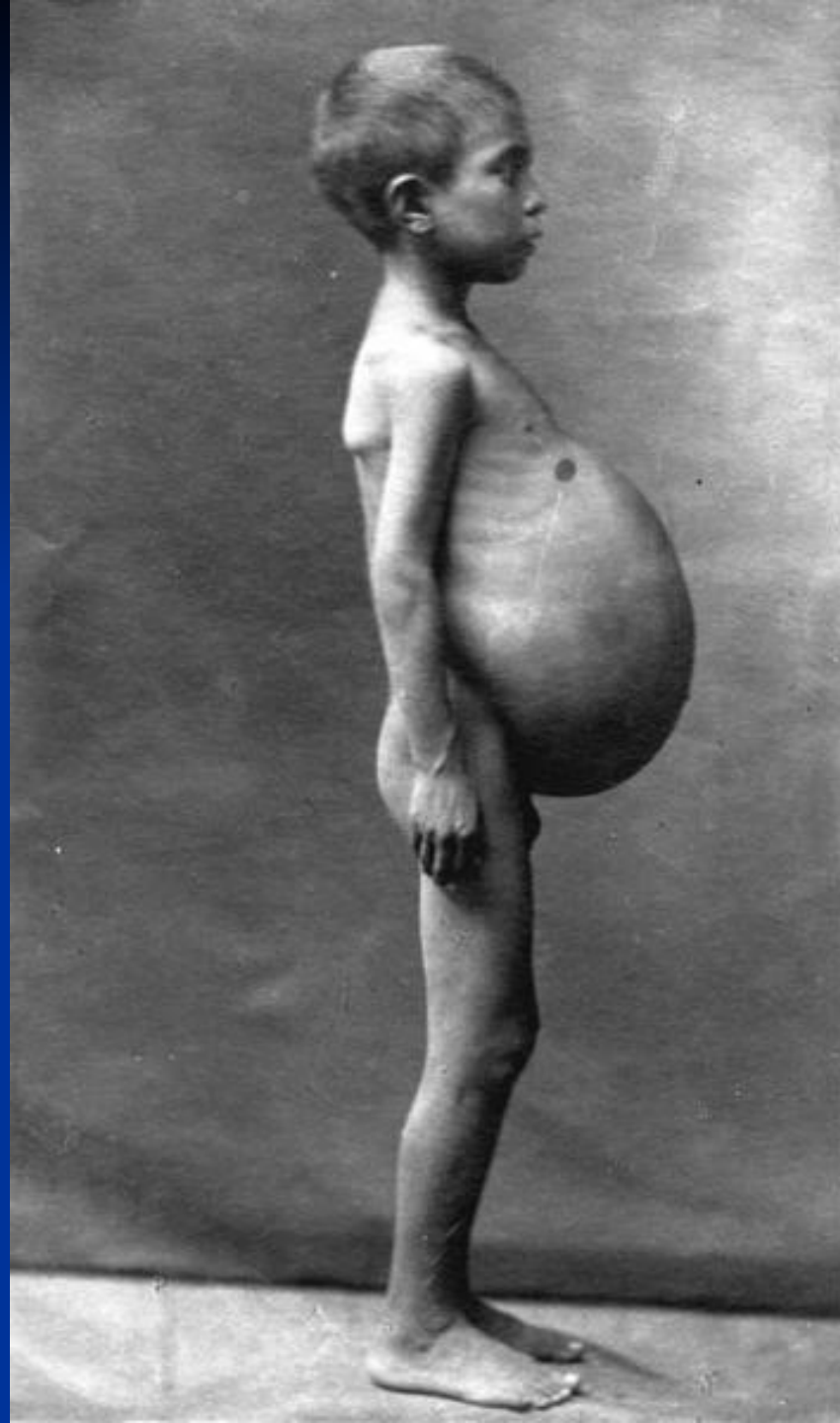
Plasmodium vivax. Шизонт. Окраска по Романовскому-Гимза. ©



Гаметоциты *Plasmodium falciparum* в толстой капле. Окраска по Романовскому-Гимза. ©



**Множественные кровоизлияния в ткань мозга
при тропической малярии.**



Фотография больного малярией
с гепатоспленомегалией. Баку, 1923 г.
Из паразитологического музея
Е.Н. Павловского, ВМедА.

Возбудитель	<i>Pl. vivax</i>	<i>Pl. malariae</i>	<i>Pl. falciparum</i>	<i>Pl. ovale</i>
Продолжительность пизогонии	48 часов	72 часа	48 часов	48 часов
Стадии развития паразитов в периферической крови	Все стадии пизогонии и гамонты	Все стадии пизогонии и гамонты	Обычно только кольца и гамонты. При коматозной малярии — все стадии пизогонии	Все стадии пизогонии и гамонты
Юные трофозонты (кольца)	Имеют форму перстня размером около 1/3—1/2 диаметра эритроцита, нередко 2—3 кольца в одном эритроците	Такие же, как у <i>Pl. vivax</i> , в эритроците не более одного кольца	Мелкие кольца размером 1/6-1/5 диаметра эритроцита, часто 2—3 кольца в одном эритроците	Такие же, как у <i>Pl. vivax</i> , ядро относительно крупное
Зрелые трофозонты	Обычно неправильной, амебовидной формы, с одной или несколькими вакуолями, размером 1/3—1/2 диаметра эритроцита; пигмент золотисто-бурый, палочковидный, разбросан по всей цитоплазме. Нередко 2—3 трофозонта в эритроците	Округлой или лентовидной формы, размером не более нормального Эритроцита; пигмент в виде грубых округлых темно-бурых глыбок, концентрируется преимущественно на противоположной от ядра стороне клетки. Вакуоль отсутствует	В периферической крови встречается лишь в виде исключения в тяжелых случаях коматозной малярии. Развитие происходит в капиллярах внутренних органов	Сходны с трофозонтами <i>Pl. malariae</i> , но крупнее их, с относительно крупным ядром. Лентовидных форм не образуют
Юные шизонты	Округлой или овальной формы, занимают почти весь эритроцит. Пигмент в виде крупных гранул. Ядра неправильной угловатой формы, их количество от 2 до 16—18, в зависимости от степени зрелости шизонта	По форме такие же как у <i>Pl. vivax</i> , по размерам — более мелкие. Количество ядер от 2 до 6—12	—	Имеют такую же форму, как и зрелые трофозонты. Занимают примерно половину поверхности эритроцита. Ядра крупные, неправильной формы, их количество от 2 до 6—12, в зависимости от степени зрелости шизонта

Нозологические формы	Клинические формы			
	По проявлениям	По степени тяжести	По течению	
1. Трехдневная малярия (вивакс-малярия) 2. Малярия типа трехдневной (овале-малярия) 3. Четырехдневная малярия 4. Тропическая малярия	1. Манифестная 2. Инаппарантная (бессимптомное паразитоносительство)	1. Легкая 2. Средней тяжести 3. Тяжелая 4. Крайне тяжелая	1. Рецидивная 2. Нерецидивная	1. Типичная 2. Атипичная

Осложнения
1. Малярийная кома (церебральная форма малярии, инфекционно-токсическая энцефалопатия) 2. Инфекционно-токсический шок (алгид) 3. Гемоглинурийная лихорадка (острая почечная недостаточность) 4. Вторичная гипохромная анемия 5. Отек легких 6. Малярийный гепатит 7. Разрыв селезенки

Уровень паразитемии	Количество паразитов в 1 мкл крови	Результат просмотра 100 полей зрения препарата крови «толстая капля» (объектив ×90, окуляр ×7)
++++	5000 и более	В каждом поле зрения содержится 10 и более паразитов
+++	500-5000	В каждом поле зрения содержится от 1 до 10 паразитов
++	50-500	В 100 полях зрения обнаруживаются от 10 до 100 паразитов
+	5-50	В 100 полях зрения обнаруживаются от 1 до 10 паразитов