

Malyariya
(*bataqlıq qızdırması,*
titrəmə, isitmə, aran
xəstəliyi.



Malariya –

Qan parazitləri plazmodiumlar (ibtidailər)tərəfindən törədilən, qızdırma tutmaları, hepatosplenomeqaliya, progressiv inkişaf edən anemiya və residivlərlə gedən kəskin infeksiyon xəstəlikdir.



Tarixi məlumat

Misir papirusları, qədim çin əlyazmalarında və Hipokrat vaxtından məlum idi. Ən qədim dövrlərdən məlumdur. 1640-cı ildə Xuan del Vego və 1696-cenevreləli həkim MORTON xəstəliyi ayrıca nozoloji forma kimi ayırmış, müalicə məqsədilə KİNƏ ağacından istifadə etmişdir.

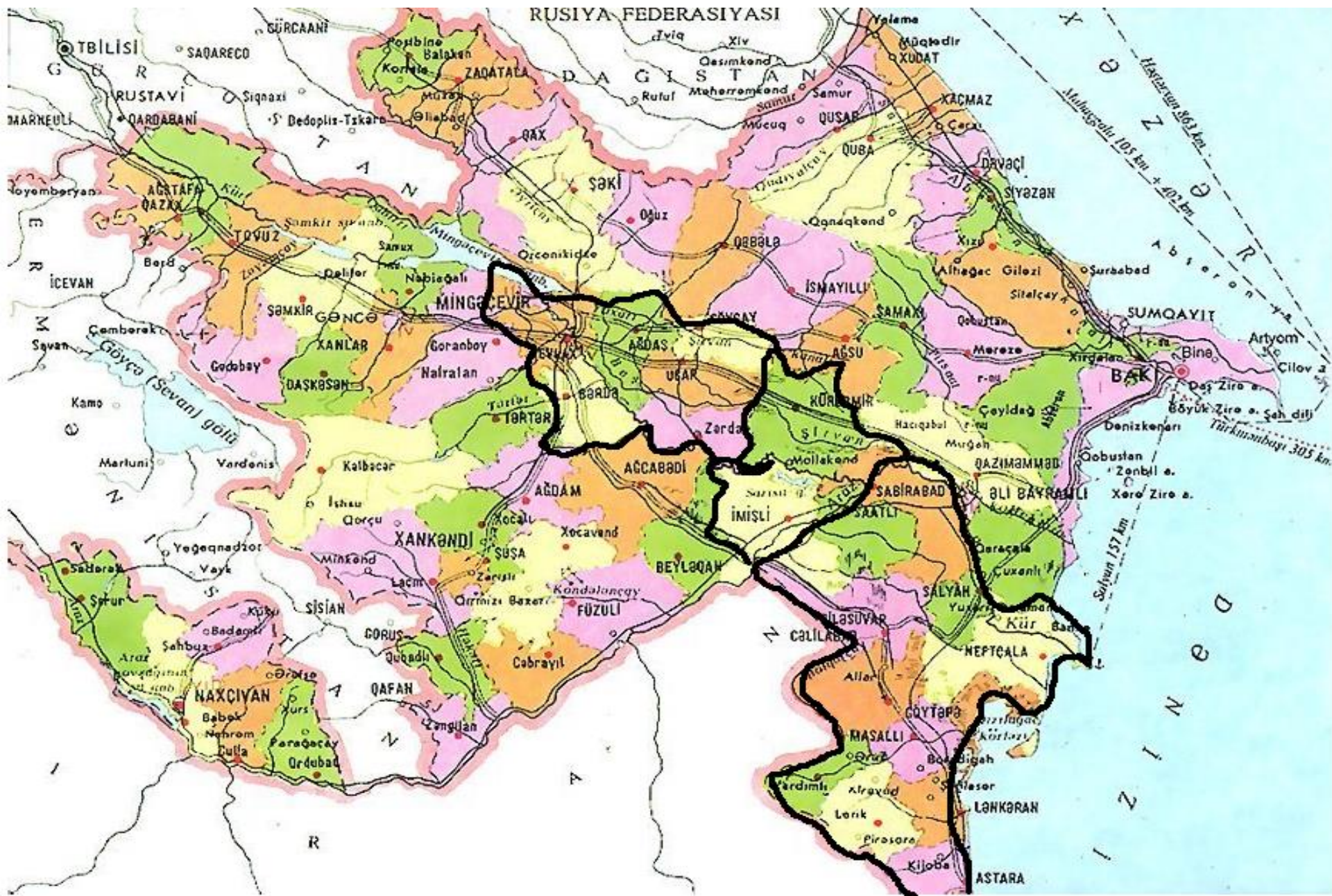
1717-LANÇİNİ MALYARIYA adını vermişdir (italyanca “mala-aria”)– üfunətli, cürüntülü hava deməkdir.

1880-fransız həkim LAVERAN (Əlcəzairdə) malyariya torədicilərin insanda tapmışdır. 1907-ci ildə Nobel mükafatı. R.ROSS(İngilis hərbi həkimi, hindistanda işləyən zaman 1897cildə)-malyariyanın yayılmasında ANOPHELES cinsindən olan ağcaqanadların rolunu eksperimental sübut edib. (1902 –ci Nobel)

- 1884-1885 ci ildə Danilefski (quslarda)
- 1885-Coldji (p.vivax+p.malariae)
- 1889- Saxarov
- 1890- Marchiafa, Celli - p.falciparum
- 1922- Stephens –p.ovale
- 1891- Romonovski –metilen abısı
- Malyariya ilə dahi adamlar xəstələnmişlər:

Makidoniyalı İskəndər, Çingiz xan, şair Dante,
Kristafor Kolumb (səyahətçi), Mikelanjelo (rəssam)

AZƏRBAYCANDA YAYILMA ZONALARI

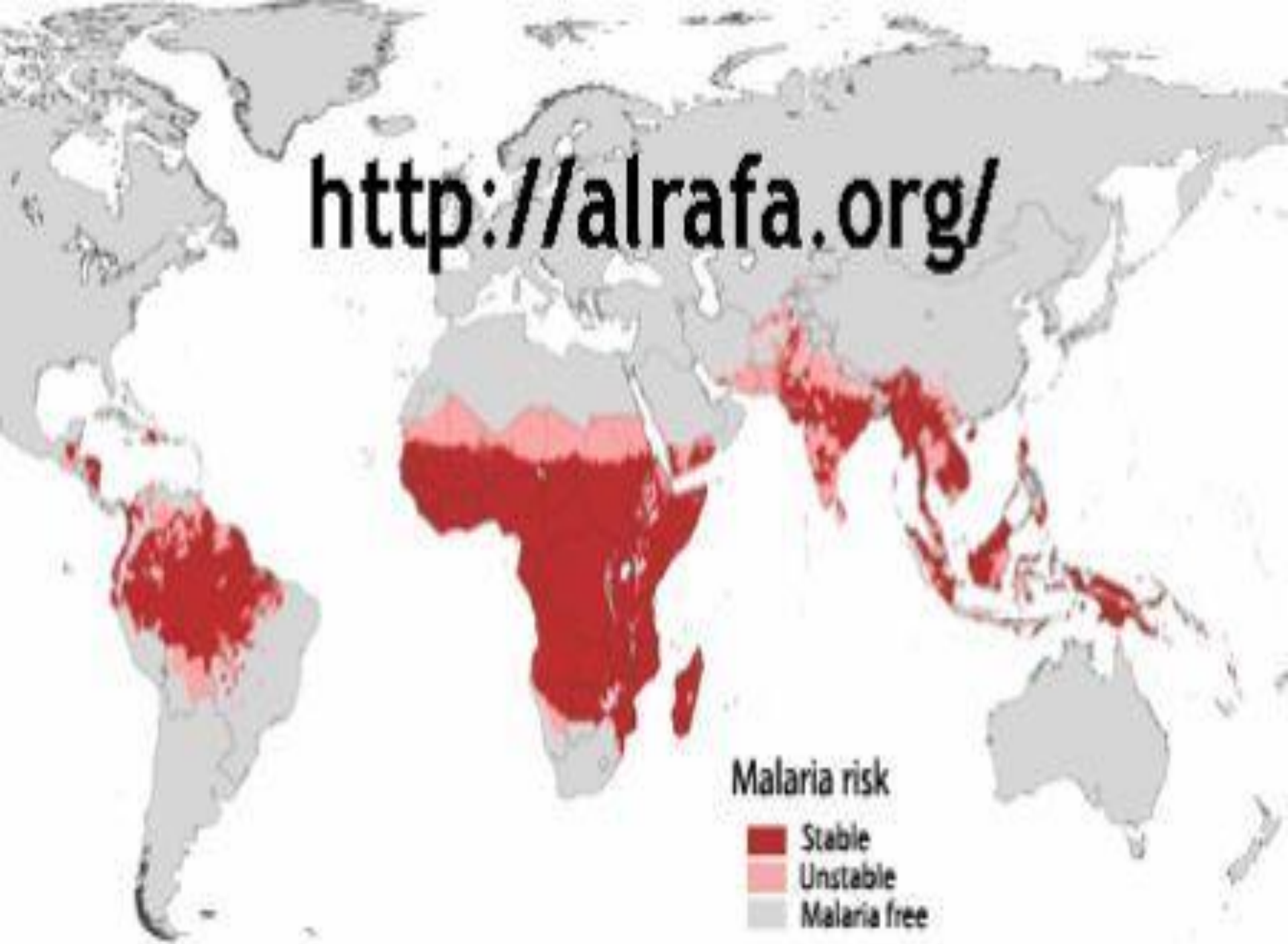


WORLDWIDE MALARIA SITUATION



EUROPE: Imported malaria is a growing problem

<http://alrafa.org/>



2007

25 April



World Malaria Day

- ÜST-ün məlumatına görə keç
- N əsrin sonlarında (XX əsr) 3-500 milyon insan xəstəlinmiş, onlardan 2-3 milyon insan ölmüşdür. (ən çox uşaqlar olmuş, ona görə ki, onlar açıq havada çox gəzir, immunitetləri olmur və dəriləri çox zərifdir. Malyariya pnevmaniya və vərəmədən sonra ölüm hallarına görə son 10 ildə 1-ci yerdə olmuşdur. Qiçs-dən 15 dəfə çoxdur

Etiologiyası:

Törədicişi PROTOZOA Tipinə,

SPOROZOA sinfinə,

PLAZMODİDAE ailəsinə,

PLAZMODİUM cinsinə aid edilir.

60-dan artıq novu məlum olsa da 4 novu xəstəlik törədir.

Plazmodiumun növləri:



I. *P.vivax*

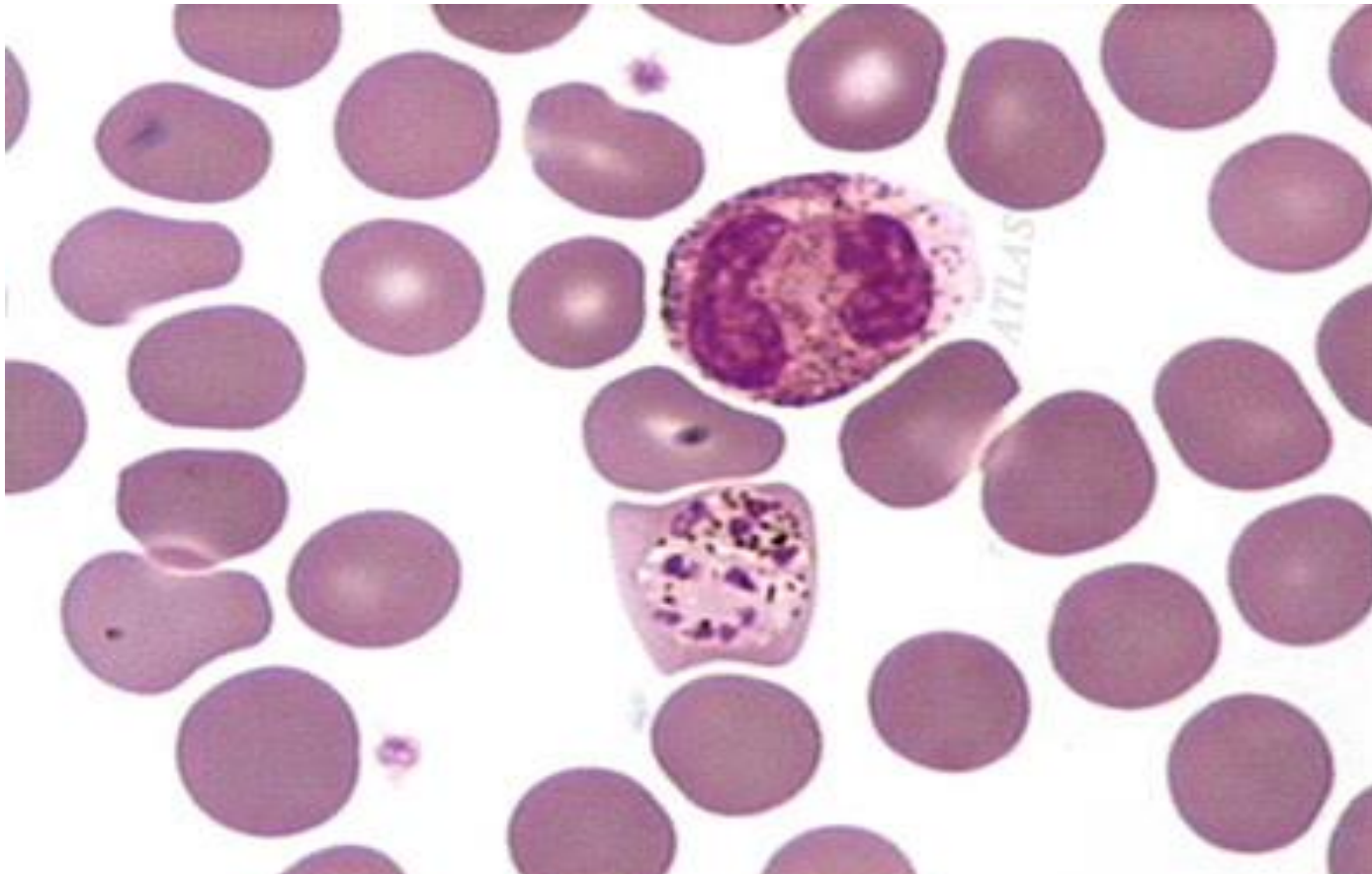
II. *P.malaria*

III. *P.falciparum*

IV. *P.ovale*

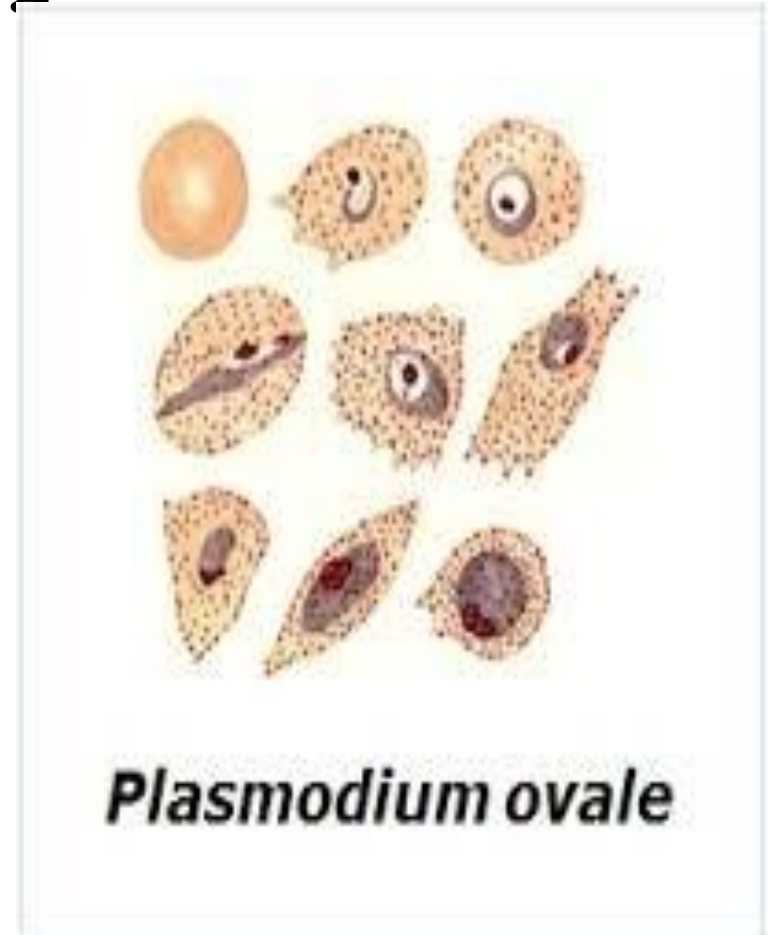
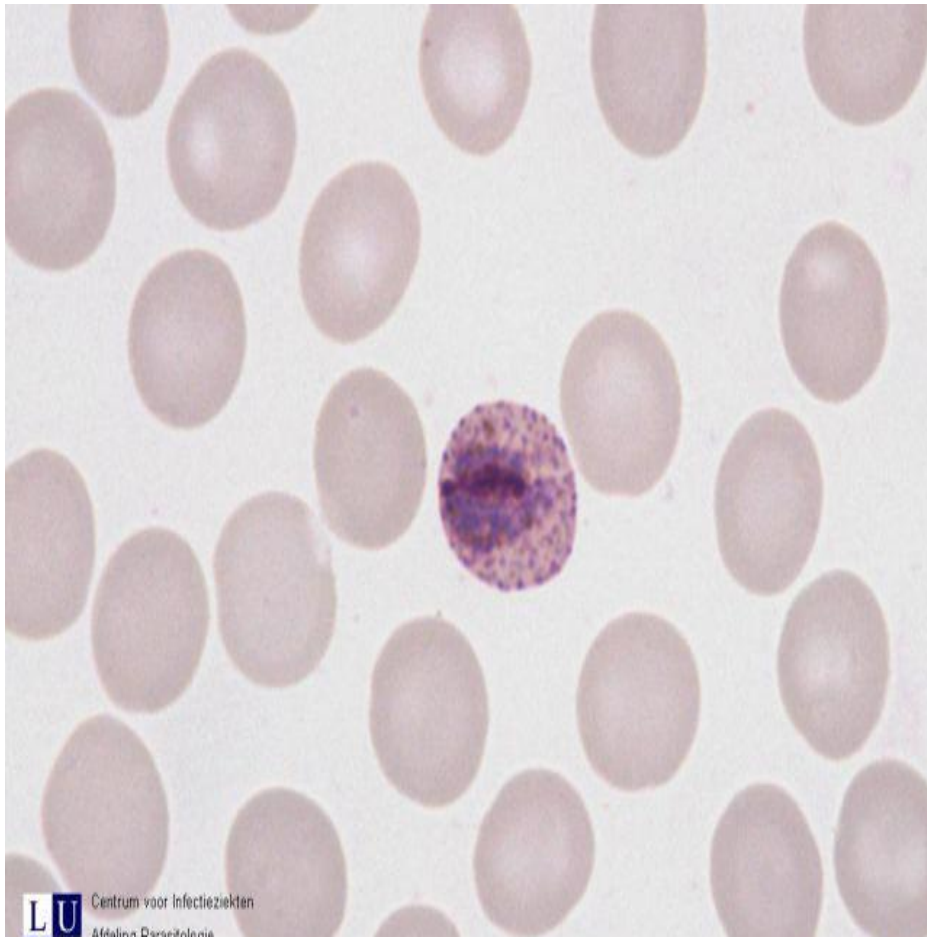
P.Vivax – üçgünlük, vivaks malarianın (Malaria tertiana) törədicisidir.

Asiya, Mərkəzi və Cənubi Amerika ölkələrində ,
Okeaniyada çox geniş yayılmışdır,
o cümlədən **AZƏRBAYCANDA**



P.Ovale - ovale malarianın (Mal.ovale)
törədicisidir.

Məhdud şəkildə ekvatorial Afrikada, tək-tək
Okeaniyada, Taylandda rast gəlinir

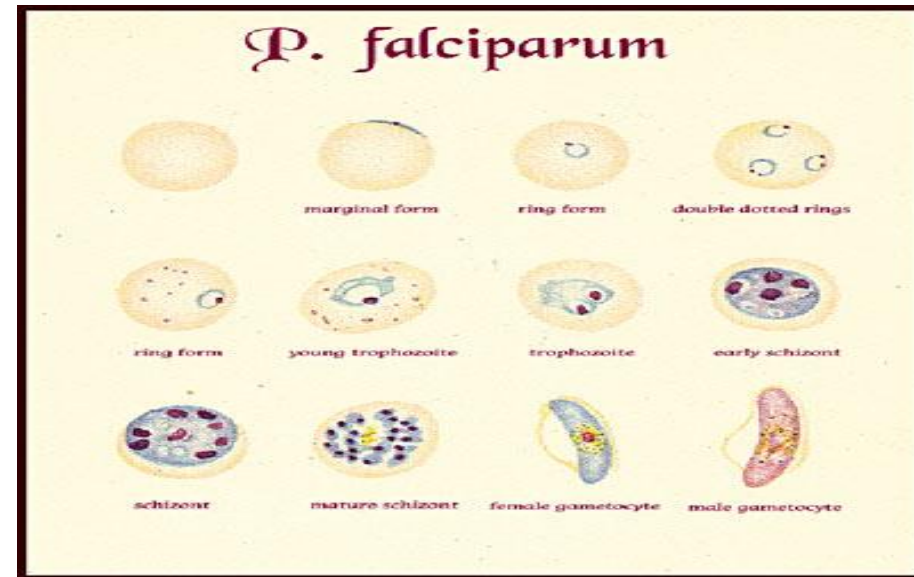
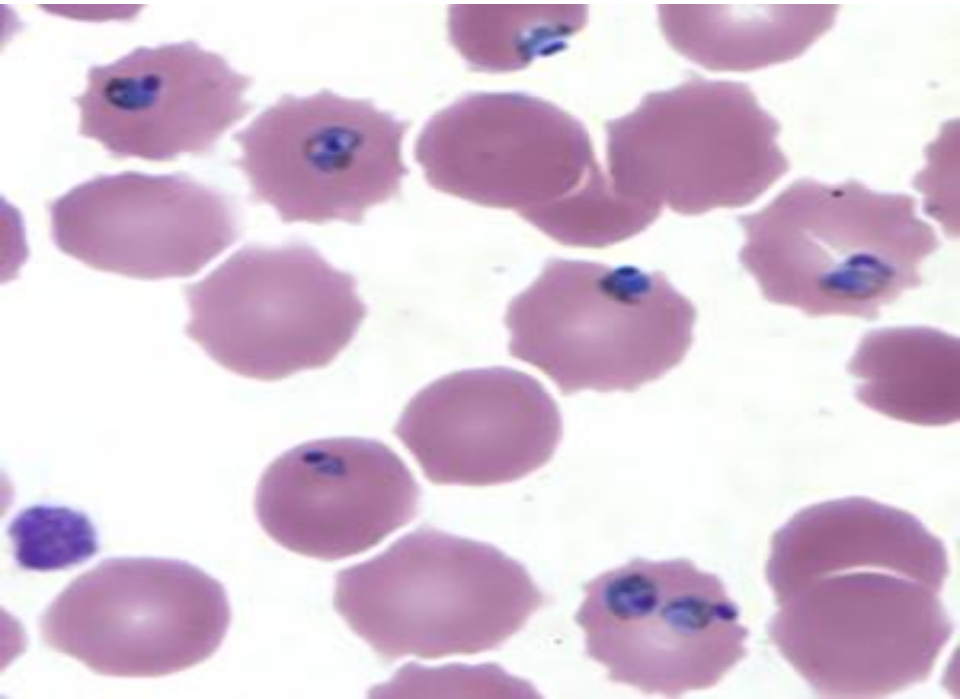


P. Falciparum – tropik malarianın

(Mal.tropika) törədicisidir.

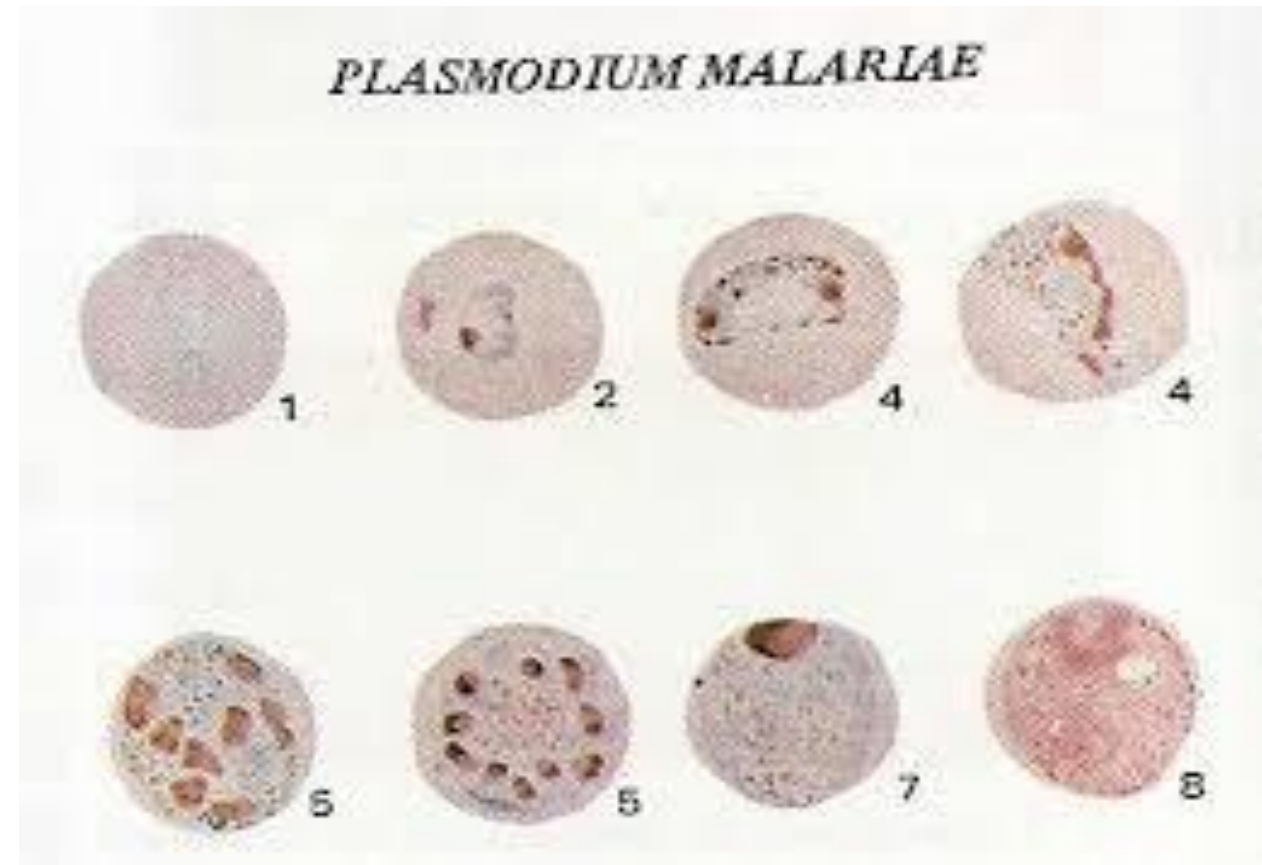
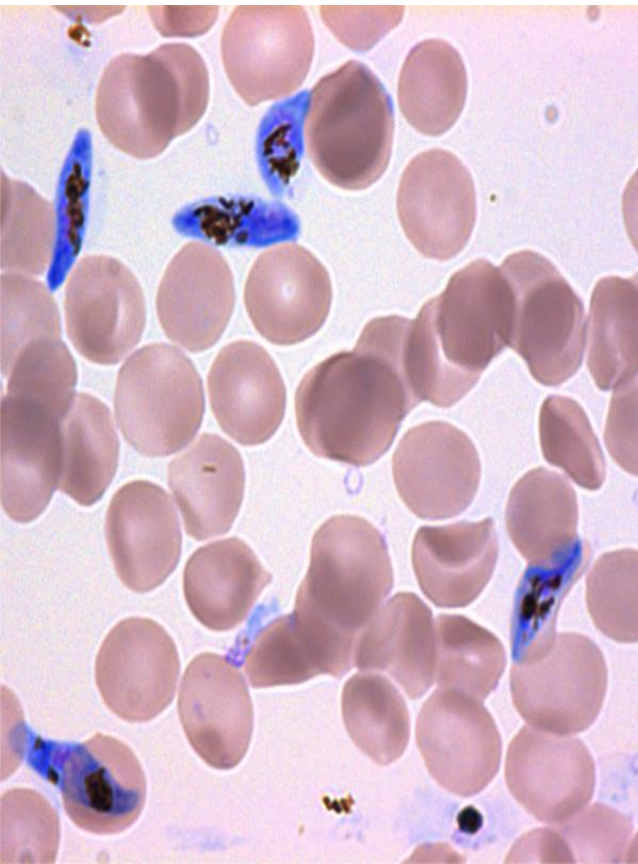
Ağır klinik gedişatla fərqlənir.

Əsasən ekvatorial Afrikada, bəzi Asiya,
Mərkəzi və Cənubi Afrikada, mərkəzi və
cənubi Amerikada.

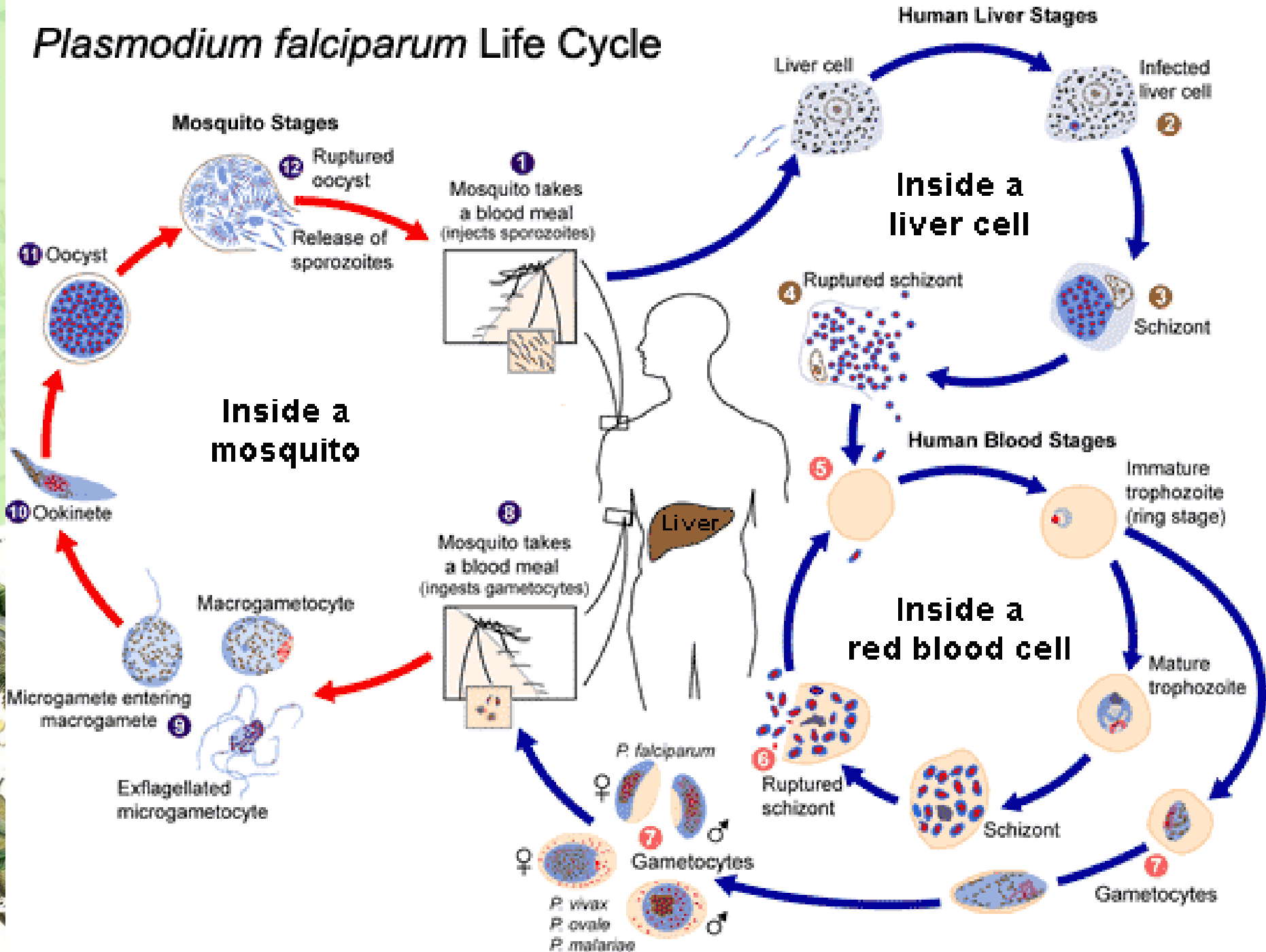


P.Malaria – dördgünlük malarianın
(Mal.quartana).

Nisbətən az yayılmış növdür. Hindistanda,
İndoneziya, Amerika, o cümlədən Azərbaycanada
və Orta Asiyada, Maldaviya



Plasmodium falciparum Life Cycle



Morfo-bioloji xüsusiyyətləri

Həyat tsikli: əsas və aralıq sahiblərin dəyişməsi ilə

Əsas sahib: Anopheles cinsli dişi ağcaqanad,

Aralıq sahib: İnsan

Çoxalması: Cinsi və qeyri-cinsi

Cinsi çoxalma - Sporoqoniya

Q-cinsi çoxalma- Şizoqoniya



Sporoqoniya

–Törədicilərin cinsi formaları ağcaqanadın mədəsinə daxil olur.

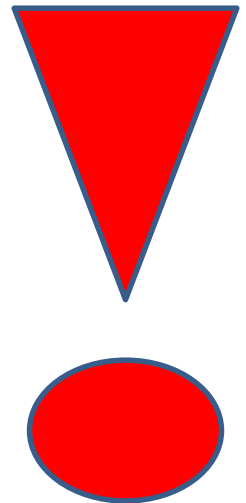
Mikroqametosit və *makroqametosit* birləşir, **ziqota** əmələ gəlir, ziqota isə hərəkətli *ovokinetə* çevrilir.

Ovokinetlər isə içərisində *sporozoitlər* olan **oosistalar** əmələ gətirir.

spora sistanın ölçüsü əvvəl 6-8mkm bərabər olsa da, sonralar onun nüvəsi və sitoplazması dəfələrlə bölünərək 50-60 mkm çatır.

Sistada çox sayda 10000-50000 -dək sporozoitlər əmələ gəlir.

Qeyd edək ki, xəstənin və parazit gəzdirənin 1mm³ qanında qametositlərin sayı 1-2-dən az olduqda ağcaqanadın yoxulması baş vermir.



TEMPERATUR ASILILIQ

Sporoqoniya prosesinin müddəti plazmodilərin novlərindən asılı olmaqla bərabər xarici mühitin temperaturundan da asilidir.ətraf mühitin temperaturu yüksək olduqca parazit inkişaf müddəti qisalır.

Ən qısa müddət $+28- +30^{\circ}\text{C}$ -də müşahidə edilir.
 30°C -dən sonra parazit inkişafı ləngiyir.

20°C

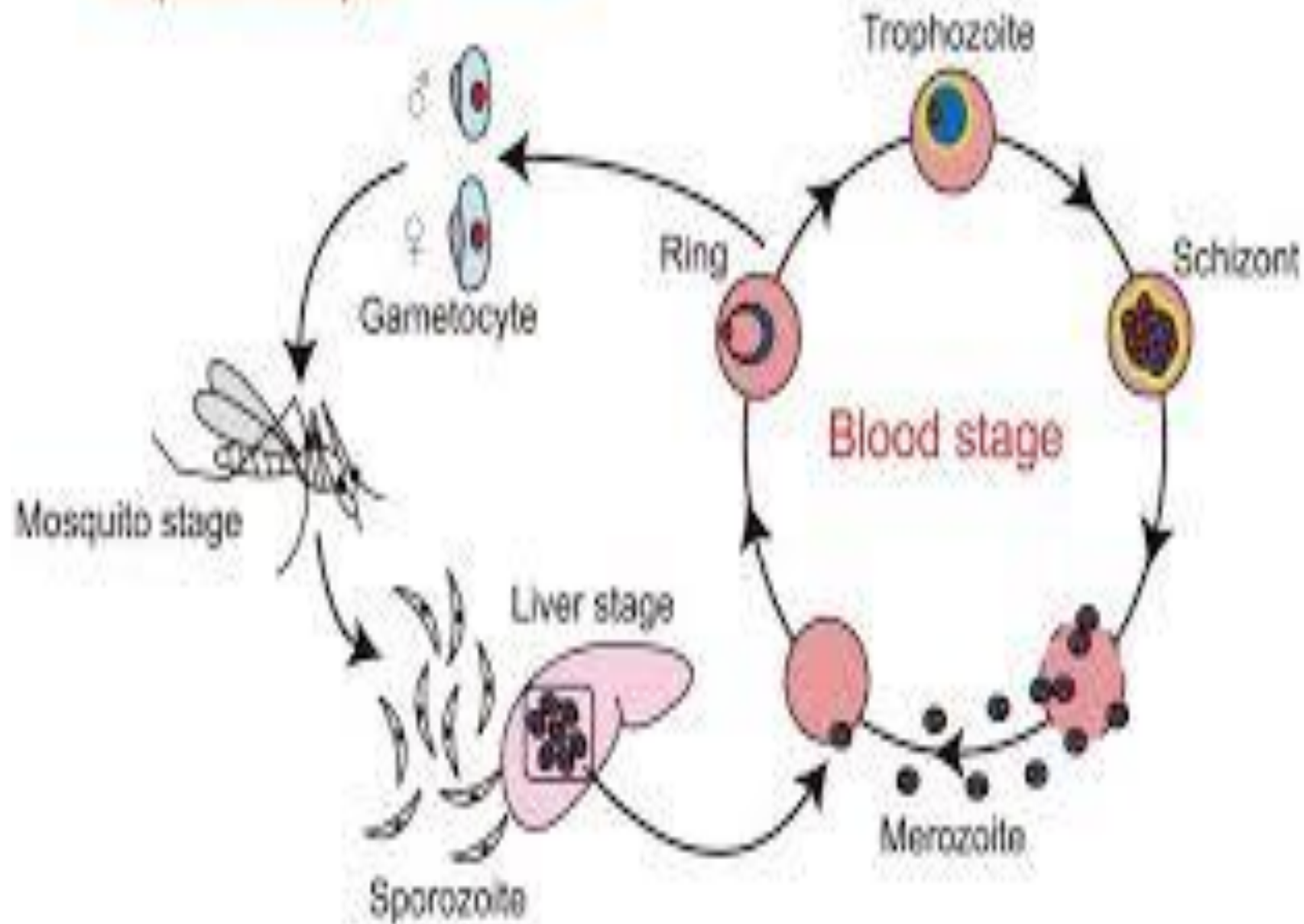
-PL.VIVAX - 10 gün

-PL.FALCIPARUM – 12 gün

-PL.MALARIA- 16 gün

Anopheles mosquito

Human



Mosquito

Human

Sporozoites

Liver

Liver cell

Merozoite

Red blood cells

Gametocytes

Merozoite

Red blood cell

Apex

0.5 μ m

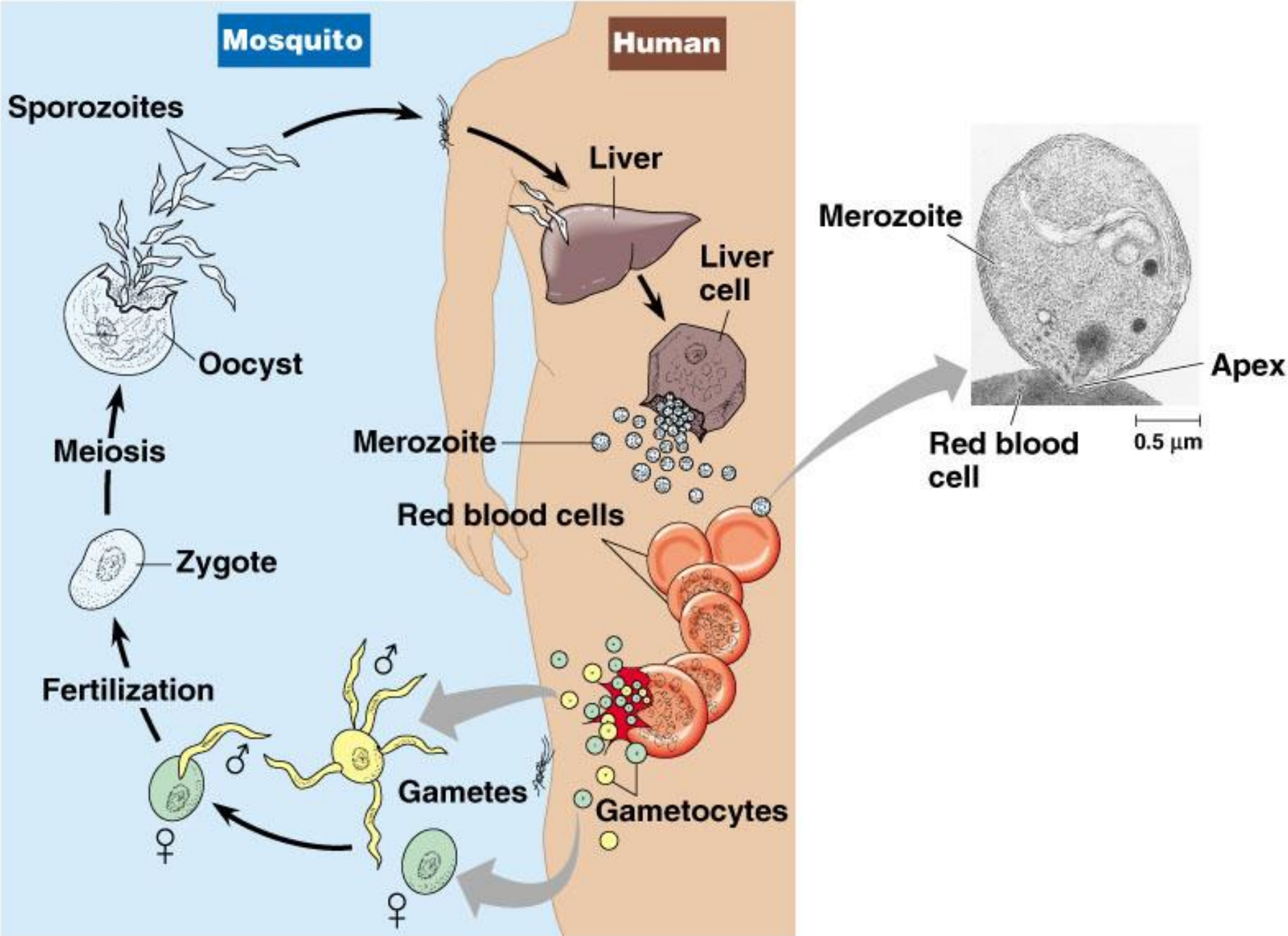
Oocyst

Meiosis

Zygote

Fertilization

Gametes



Şizoqonia –

Yoluxmuş ağcaqanad qan sorduqda sporozoitlər ağız suyu vasitəsilə qana, buradan isə qaraciyərə daxil olur.

Qaraciyərdə toxuma şizoqoniyası başlayır. Burda şizontlara, şizontlar isə merozoitə çevrilir.

Merozoitlər qana - eritrositlərə keçir və eritrositar şizoqoniya başlayır, trofozoitlər yaranır.

Yetkin şizontlardan merulyasiya nəticəsində yetkin şizont merozoitlərə, onlar isə qametositlərə çevrilir



Plazmodilərin növlərindən asılı olaraq əmələ gələn merozoitlərin sayı da müxtəlifdir

Pl.vivax- da 10.000

Pl.falciparum - 40.000dək

Toxuma şizooniyası və ya preeritrositar şizoqoniya hec bir klinik əlamət olmadan (inkubatsiya dövrü) və plazmodiomun növündən asılı olaraq müxtəlif müddətə başa çatır.

Pl.vivax – 8 gün

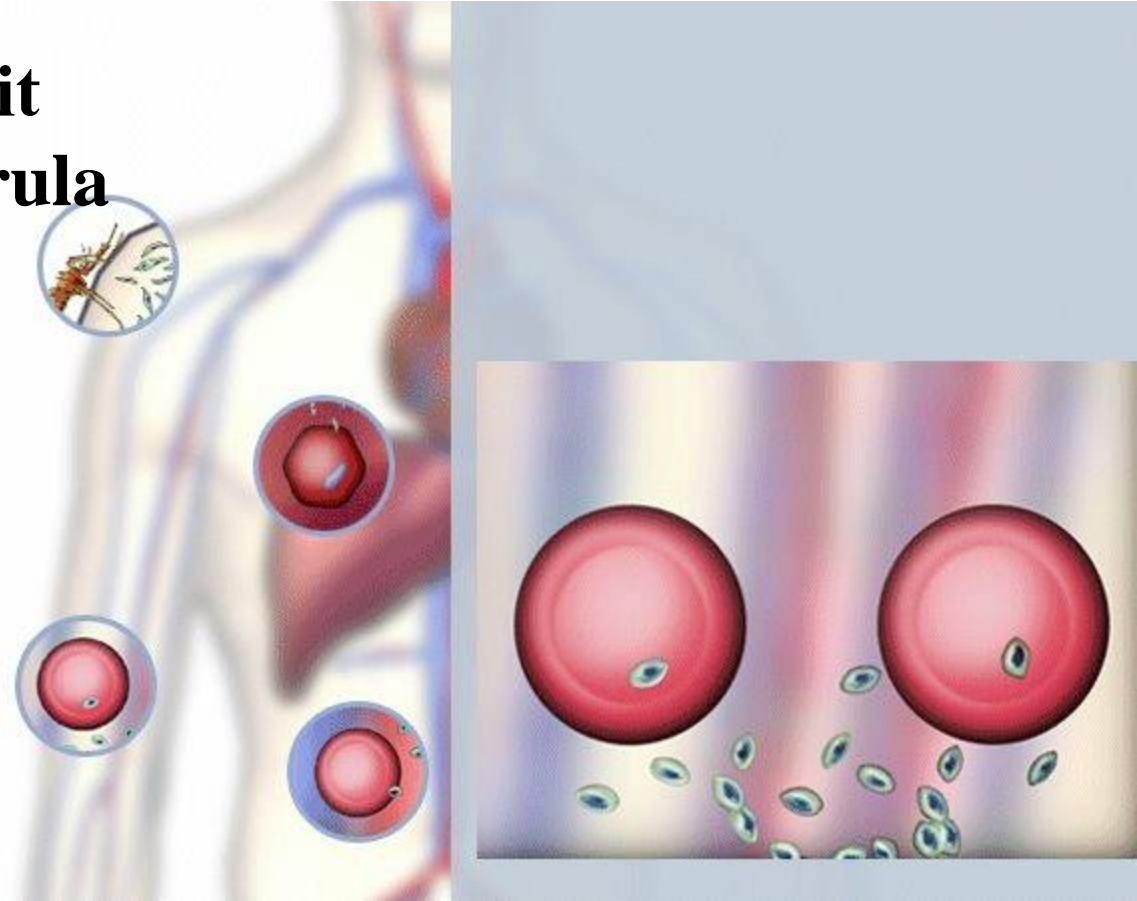
Pl.falciparum 6 gün

Pl.malaria - 15gün,

Pl.oval - 9 gün

Eritrositlərdə parazitin inkişaf mərhələləri:

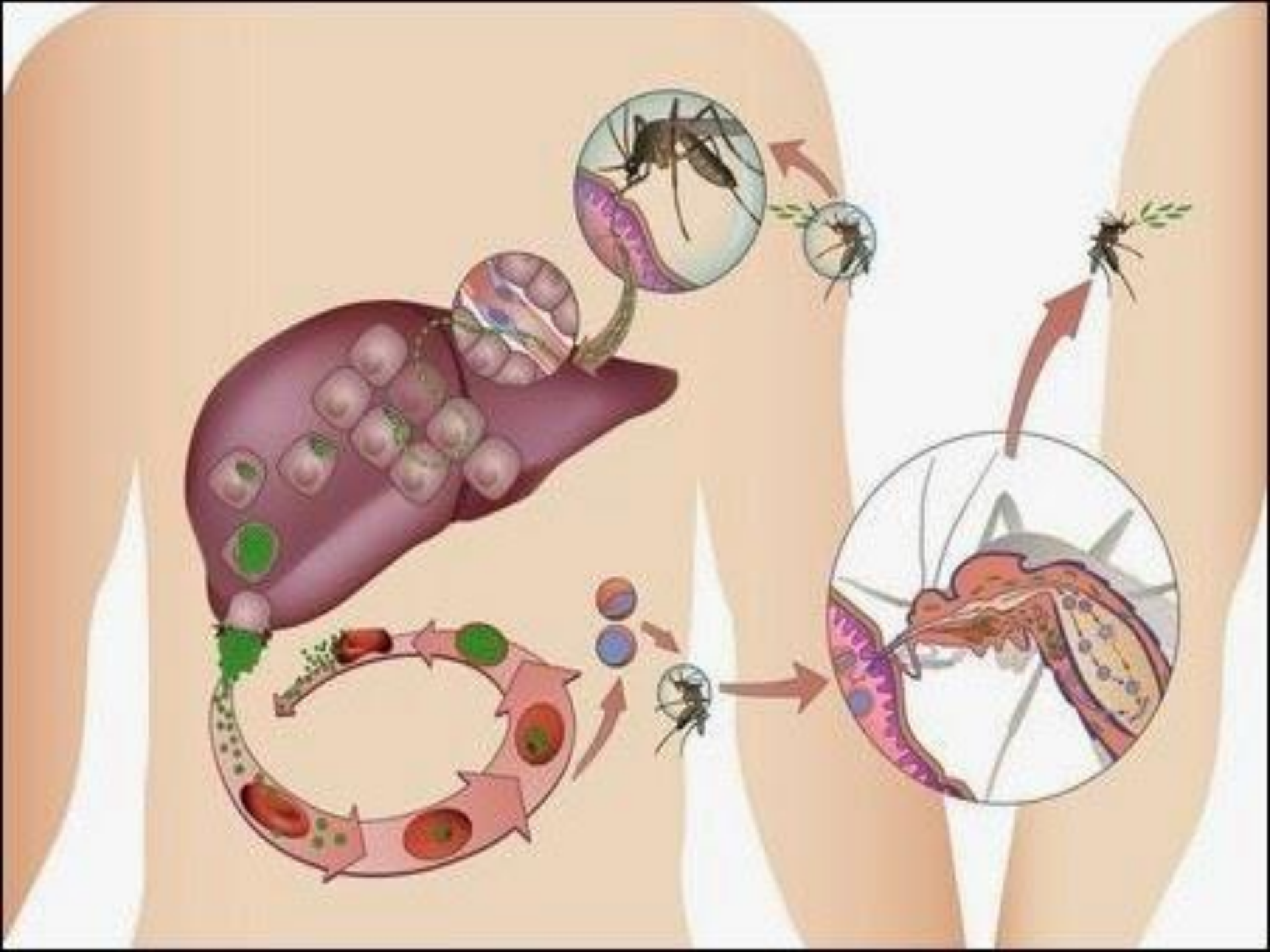
- Üzükvari trofozoit
- Gənc trofozoit
- Yaşlı trofozoit
- Yetişməmiş trofozoit
- Yetişmiş *yaxud* morula və qametosit



Pl.vivax və pl.ovale sporozoitləri eyni cinsli deyildir

Bəzi müəlliflər taxisporozoitlərin və bradisporozoitlərin-hipnozoitlərin olmasını xarici mühitin dəyişkən temperaturun ağcaqanadın orqanizmdə sporoqoniya prosesinə təsiri ilə izah edilirdi.

Sonralar bunun parazitin genetik xüsusiyyətlərindən asılı olması belli oldu



Epidemiologiyası

Antroponoz xəstəlikdir

(quşlarda, meymunlarda nadir)

İnfeksiya mənbəyi: Malaria xəstələri və qametasit gəzdirənlər

Yoluxma yolları:

Əsas Transmissiv mexanizm

***parenteral**

***transplasental**

YAYILMASI- İqlim faktoru əhəmiyyətli rol oynayır. Belə ki, əgər havanın istiliyi +15C dən yuxarı olan günlərin sayı 30-dan azdırsa belə regionlarda yayılması mümkün deyildir.

Xəstəliyə tutulmayanlar

- ✓ 3 aya qədər uşaqlar – *passiv immunitet və qanında Daffi qrup antigeni Fua və Fub antigeni olmayan zəncilərdə (parazit eritrositlərə yapışmır)*
- ✓ S hemoglobininin (HbS) gəzdiriciləri

Yüngül keçirənlər

- ✓ Q-6-FDH çatışmayan şəxslər (*p.falsiparuma* yoluxmur)

Endemik ocaqda malyariyanın yayılmasının səviyyəsini qiymətləndərmək üçün aşağıdakı göstəricilər araşdıraraq oyrənilir

- 1. PARAZİTAR göstərici - ümumi müayinə olunanlar arasından malyariya törədiciləri aşkar olunanların faizi**
- 2. DALAQ göstərici - müayinə olunanlar arasında dalaq böyümüş olur.**
- 3. ENDEMİK göstərici – müayinə olunanlar arasında
parazitemiya və splenomeqaliya aşkar edilən şəxslərin sayı.**

ÜST təsnifatı (1964)

2-9 yaşlı uşaqlar arasında dalaq göstərici

1-HİPOENDEMİYA- D.g 10%.malyariya

2.MEZOENDEMİYA-D.g 11-50%

olur.yoluxma ehtimalı artır

3.HİPERENDEMİYA-D.g 50-75%.

4.QOLOENDEMİYA-D.g 75%

yüksək.yoluxma ən yüksək.

**İmmunitet-davamsızdır. Tipospesifik,
qəsa müddətlidir**

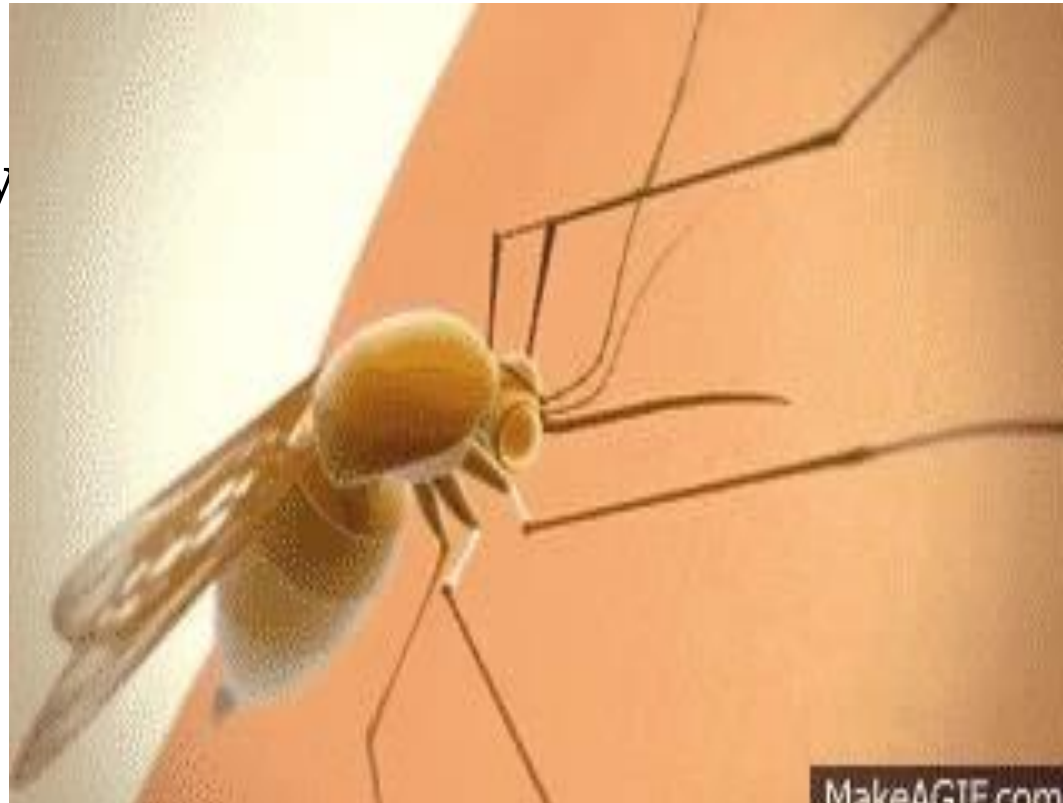
Patogenezi

48-72 saatdan bir eritrositin hemolizi nəticəsində merozoitlər, (morula) parazitin mübadilə məhsulları, denaturasiyaya uğramış zülallar, malarিয়া piqmenti – *hemomelanin* qan cərəyanına düşür və onların pirogen təsirinə cavab olaraq **paroksizm (termorequlatsiya mərkəzi)** baş verir.



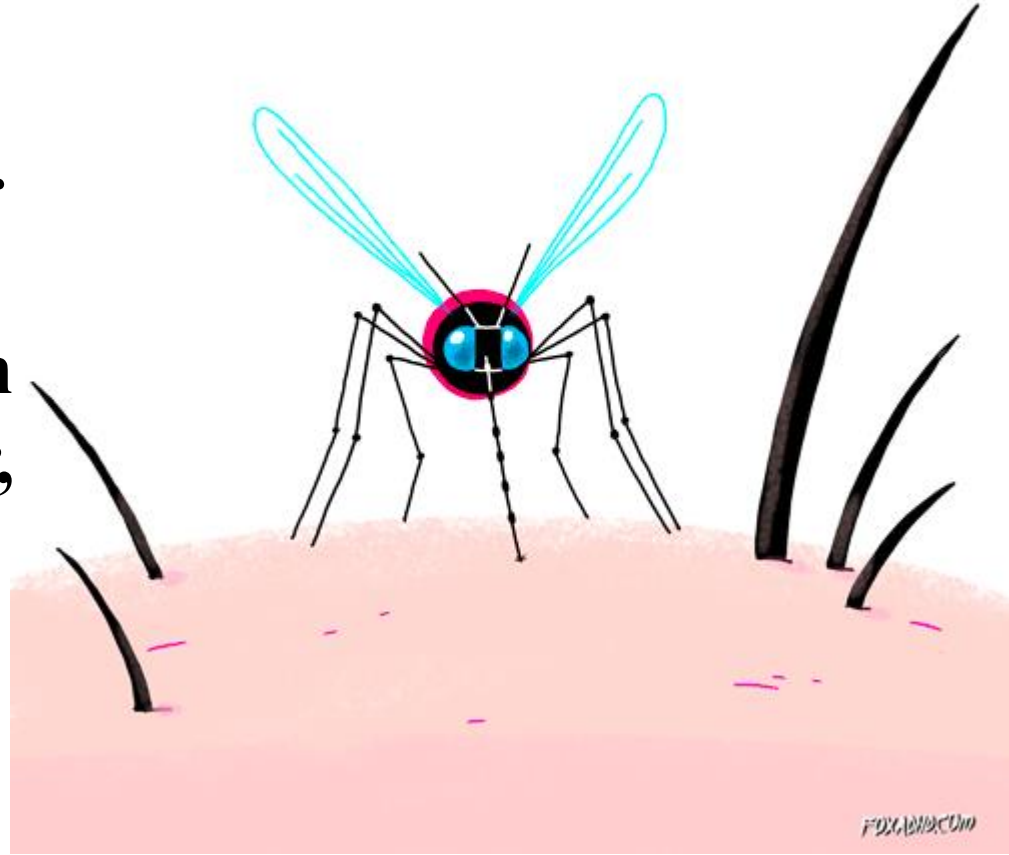
Malariada anemiya:

- 1. Eritroistlərin dağılması və fagositozu**
- 2. İmmun komplekslərin eritrositdə çökərək rezistenliyi azaltması**
- 3. Hipertrofiyalaşmış dalağın funksional aktivliyi – progressiv anemiya törədir.**



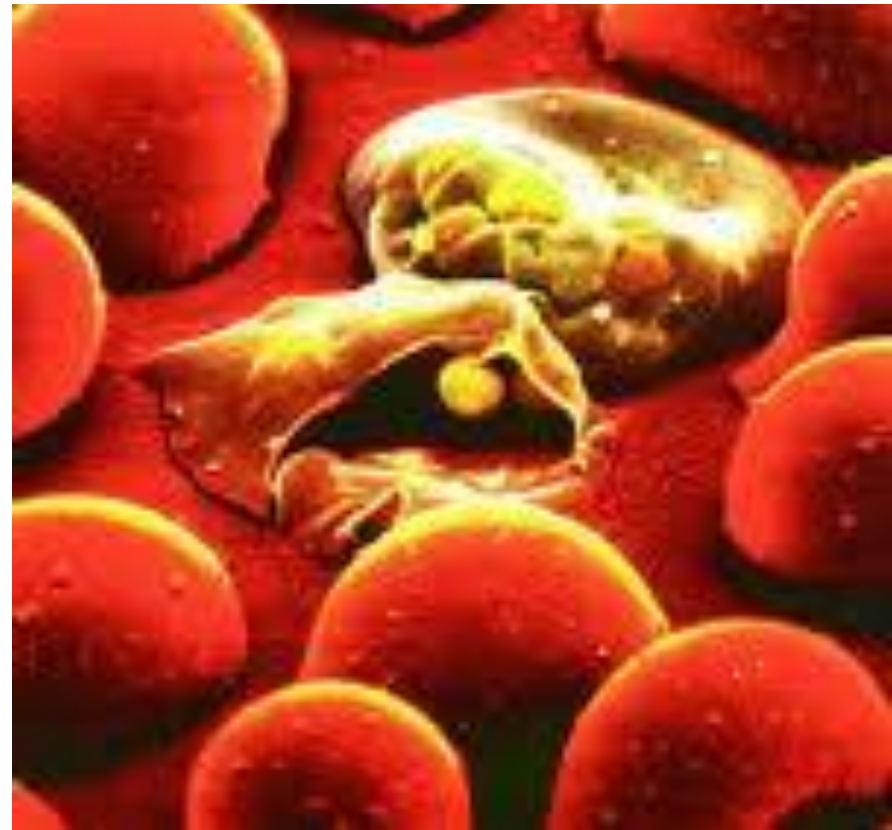
P.Falciparumun malariaya təsiri

Sürətlə çoxalır və eritrositar şizoqoniya qurtardıqda çoxlu zəhərli məhsul tökülür. Külli miqdarda bioloji aktiv maddələr (kinin) ifraz olunub damar keçiriciliyini artırır, qanın laxtalanmasını pozur. Beyin qan dövranını çətinləşdirir, baş beyin hipoksiyası, işemiyası və ödemini inkişaf edir (parazitar tromblar yaranır).



Qaraciyərin morfoloji və funksional dəyişiklikləri

- **Hepatositlərin degenerasiyası və nekrozu**
- **Paycıq ödemi**
- **Sarılıq**
- **Dispepsiya əlamətləri**
- **Hepatomeqaliya**



Klinkası

2 forması var



- Birincili
- Residiv

Gedişinə görə



- Yüngül
- Orta ağır
- Ağır

Kliniki gedişinə görə



1. İlkin, təzə malarিয়া
2. Erkən residivlər
3. Tutma arası dövr
4. Gec residivlər
5. Təkrar residivlər

Kliniki gedişinə görə



- ✓ **Gizli dövr**
(inkubasiya dövr)
- ✓ **İlkin (kəskin) dövrü**
- ✓ **Yaxın residivlər**
- ✓ **Latent dövr**
- ✓ **Uzaq residivlər**
- ✓ **Rekonvalesensiya**

➤ **Kombinə olunmuş – 2 və daha çox parazitlə yoluxma**

➤ **Mikst-malariya - Başqa xəstəliyin qoşulması ilə**

Gizli dövr

```
graph TD; A[Gizli dövr] --- B[Tropik malarlada 8-16 gün]; A --- C[Üçgünlük mal. 10-21 gün]; A --- D[Dördgünlük mal. 21-40 gün]; A --- E[Ovale-mal. 11-16 gün];
```

Tropik malarlada
8-16 gün

Üçgünlük mal.
10-21 gün

Dördgünlük
mal.
21-40 gün

Ovale-mal.
11-16 gün

Klinik əlamətləri

- *Titrətmə*
- *Qızdırma*
- *Tərləmə*
- Kefsizlik
- Şiddətli baş ağrısı
- İshal
- Bel və oma nahiyyəsində ağrı

- Dərisi soyuq və solğun
- Qaz dərisi
- Qusma
- Ürəkbulanma
- İştahanın itməsi



**Xəstəlik titrəmə ilə başlayır, dişləri bir-birinə
dəyir, dərisi qaz dərisinə oxşayır.
10-15 dəq sonra və ya 2-3 saatdan sonra
titrətmə kəsir və hərarət $39-40^{\circ}\text{C}$ -ə qalxır**

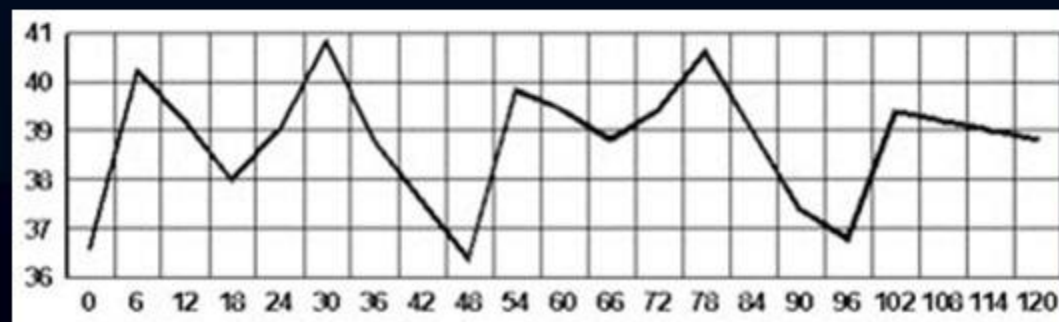
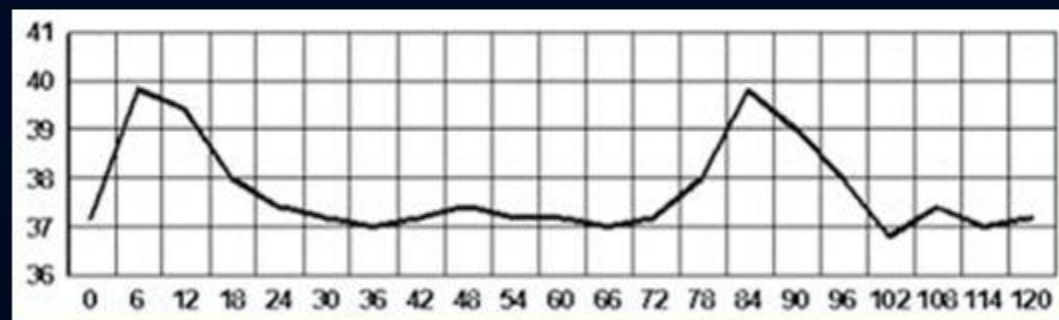
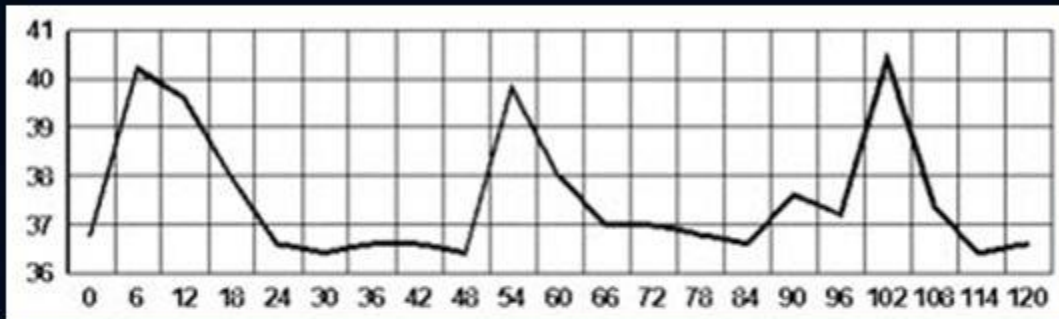


Qızdırma və tərləmə mərhələsi:

**Ağızda quruluq,
susuzluq əmələ gəlir,
ağrılar artır,
bəzən sayıqlayırlar,
huş pozulur. 6-8 saat sonra
qızdırma düşür və
kəskin tərləmə baş verir.
Xəstə yüngüllük hiss
edir və yatır.**



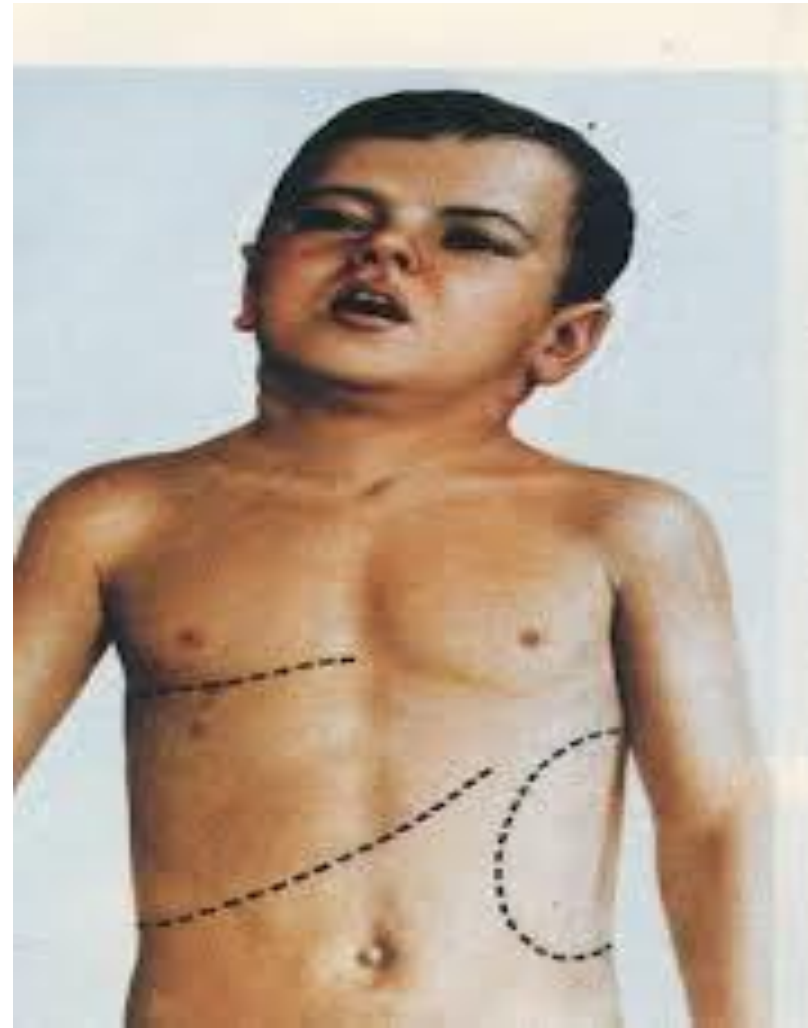
Malaria Paroxysm



- Malaria tertiana: 48h between fevers (P. vivax and ovale)
- Malaria quartana: 72h between fevers (P. malariae)
- Malaria tropica: irregular high fever (P. falciparum)

Orqanlarda baş verən dəyişikliklər

- ❖ Qaraciyər və dalağın böyüməsi, palpasiyada ağrılı olması
- ❖ Dəri və selikli qişa solğun sarı rəngə boyanır
- ❖ Malaria hepatiti mezenximal xarakter daşıyır, qanda fermentlər və düz bilirubin hesabına ümumi bilirubin artır
- ❖ Burun qanadları və dodaqlarda uçuq
- ❖ Universal dəri qaşınması



Symptoms of Malaria



CENTRAL
- Headache

SYSTEMIC
- Fever

MUSCULAR
- Fatigue
- Pain

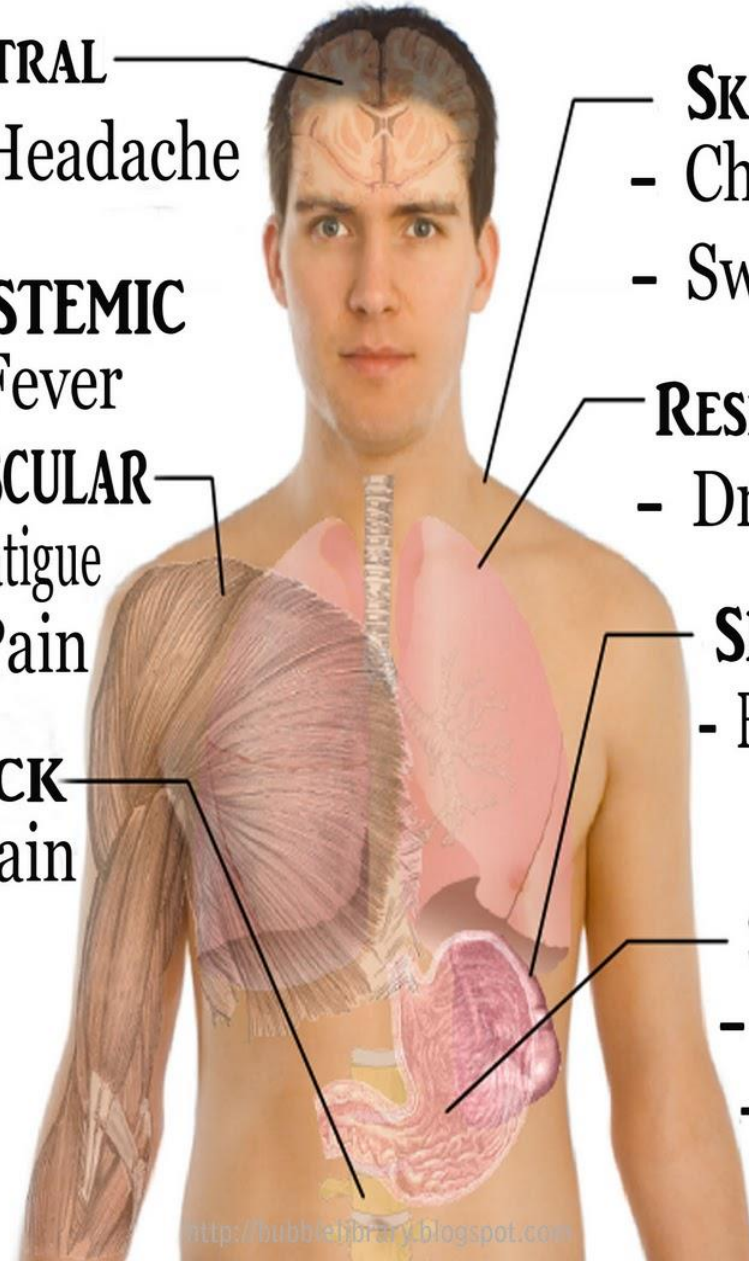
BACK
- Pain

SKIN
- Chills
- Sweating

RESPIRATORY
- Dry cough

SPLEEN
- Enlargement

STOMACH
- Nausea
- Vomiting





MedUniver.com
Все по медицине....



- ❖ **Üzdə, göz qapaqlarında ödem**
- ❖ **Ağır hallarda ödem qılçalara yayılır**
- ❖ **Ölənlərdə ağciyər ödemləşməsi**
- ❖ **Sidikdə albumin, tək-tək hialin silindirlər**
- ❖ **Bədxassəli formada kəskin böyrək çatışmazlığı**
- ❖ **Sinir sisteminin zədələnməsi; epilepsiya, koma, iflic, qıcolma, meningit və s.**



Hemotoloji dəyişikliklər

- ✓ **Leykopeniya**
- ✓ **Eozinopeniya**
- ✓ **Neytrogeniya**
- ✓ **Nisbi limfo-monositoz**
- ✓ **Trombositopeniya**
- ✓ **EÇS-in artması**

Tropik malarিয়া

Ən ağır formadır

**Qızdırma daimi və
fasiləli olur, uzunmüddət
davam edir**

Üşütmə tərləmə az olur

**Apireksiya dövründə
subfebril qızdırma**

**Koma, KBC, ağır
anemiya,
hemoqlobinuriya**

Üçgünlük malaria

Nisbətən xoşxassəli

**Turmalar səhər, bəzən
günün 2ci yarısı**

**Qızdırma intermittens
Üşütmə, tərləmə olur**

Ovale-malariya

- ✓ Xoşxassəlidir
 - ✓ Zəif intoksikasiya əlamətləri
 - ✓ 3 ya 4 günlük qızdırma
 - ✓ Yüngül anemiya və splenomeqaliya
- 48

Dördgünlük malariya

- ✓ Az rast gəlinir
 - ✓ Başlanğıc dövrü və kliniki əlamətləri tədricən inkişaf edir
 - ✓ Tutmalar 2 gündən bir olur
- 72

Malariya və hamiləlik

- **Hamiləliyin 1-ci yarısında düşüklər olur. 2-ci yarısında isə (uşaqlar yarımçıq, zəif, hipotrofiyalı və anemiyalı) doğulur.**
- **Bir-birini qarşılıqlı ağırlaşdırır**
- **Ölüm 2dəfə çox rast gəlir**
- **Ölümün səbəbi: inadlı gedişi, diaqnoz və müalicənin gecikdirilməsi**
- **Koma doğumdan dərhal sonra baş verir**
- **Ana və döl üçün əsas təhlükə hemolitik anemiyadır**
- **Anemiyanın səbəbi: güclü hemoliz,**

Ağırlaşmaları

Malariya koması

- İlk dəfə xəstələnmiş
- Müalicə olunmamış
- Üzülmə, yorulma
- Aclıq zamanı
- Hamilələrdə və alkoqolizmə tutulanalarda rast gəlinir



Malaria by numbers ...



ManfaatKuli.Manggis.com



1,000,000 killed by malaria a year

900,000 of those are young children in sub-Saharan Africa

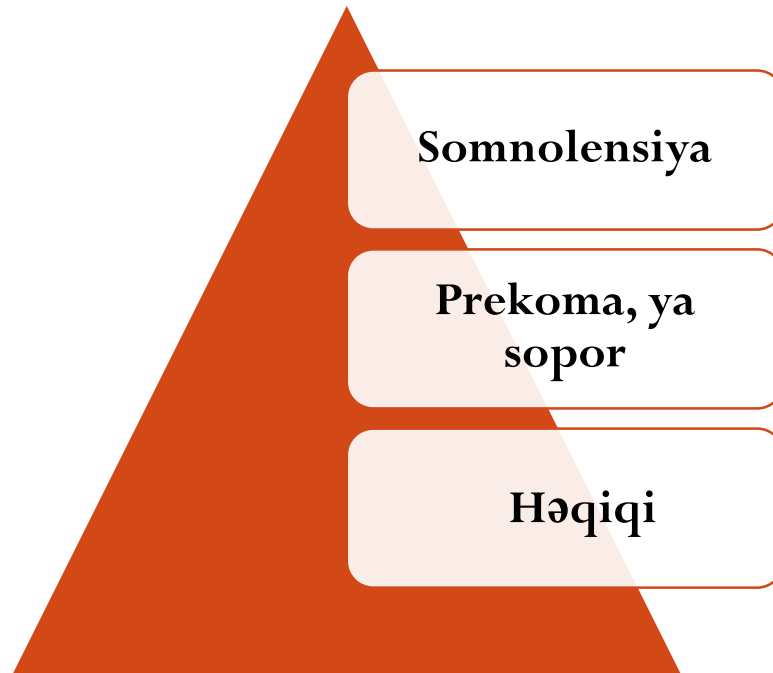
71% of all deaths are under five

£6.2bn cost to Africa in lost GDP which accounts for 40% of the continent's public health spending

2,000 reported cases of imported malaria in the UK each year



Komanın mərhələləri



Somnolensiya

Kefsizlik və ya oyanıqlıq

Laqeydlik

Huşun pozulması

Yuxululuq

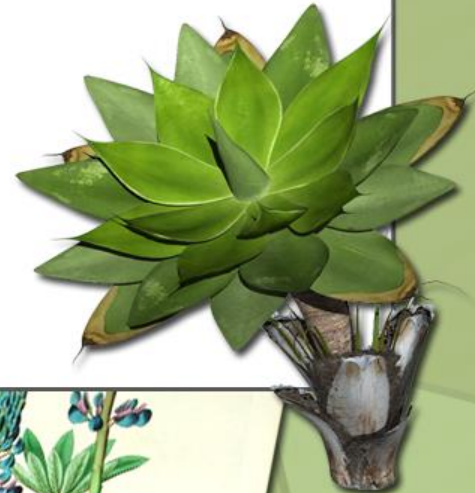
Qıcıqlara qarşı reaksiya və vətər refleksi zəifləyir

Qaraciyər və dalaq böyüyür

Bəzən ürəkbulanma, qusma

Prekomatoz dövr

- 40-41C qızdırma
- Taxikardiya
- Taxipnoe
- Arterial hipotenziya
- Huş pozulur
- Ətraflar qıc olur
- Suallara çətin cavab verir
- Vətər refleksləri güclənir



Həqiqi koma

- ❖ Huş itir, dərin yuxu baş verir
- ❖ Güclü qıcıqlar belə təsir etmir
- ❖ Dəri torpaq rəngi olur
- ❖ Ənsə əzələlərində rigidlik
- ❖ Kerniq, Brudzinski simptomları (+)
- ❖ Gözləri yarım açıq qalır, bəbək genəlir, işığa reaksiya itir
- ❖ Parez və iflic rast gəlinə bilər



Algid

- **Ölümlə nəticələnən ağırlaşma**
- **Orqanizmin dehidratasiyası və hipovolemik şok**
- **AT.nin aşağı düşməsi**
- **Taxikardiya, taxipnoe**
- **Kəskin tərləmə**
- **Oliqo-anuriya**
- **Dodaqlar, burun və barmaqlar sianoz**
- **Temperatur 35-34,5C-ə düşür**

Malariyanın algid forması

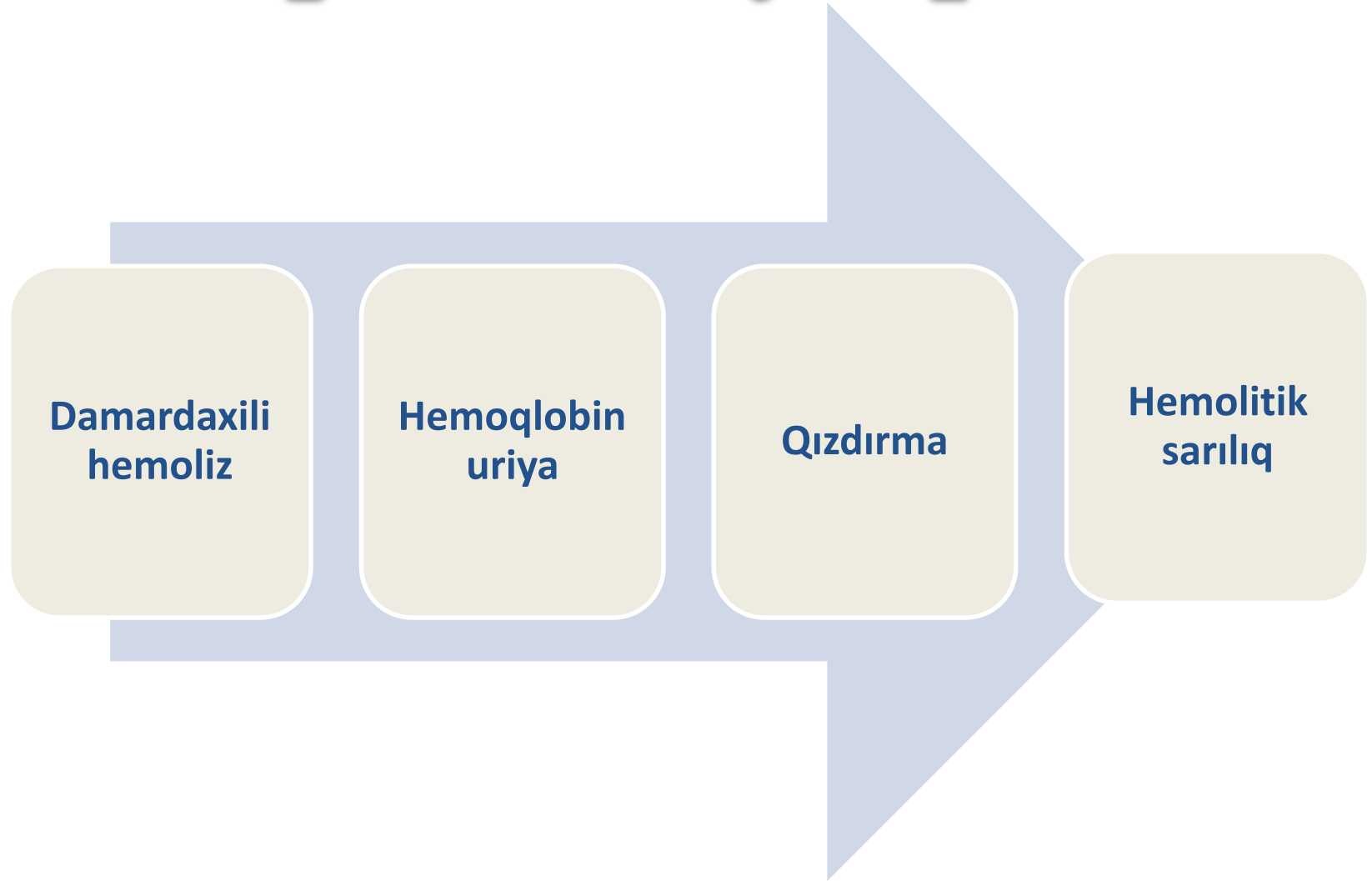
- Böyrəküstü vəzi qabıq maddəsinin zədələnməsi⁴⁶⁷
- Qarın boşluğu kapilyarlarında qanın toplanması
- Orqanizmin susuzlaşması nəticəsində yaranır



Malariyanın bədxassəli gedişi

- ❖ **Tifoid**
- ❖ **Sarıqlı**
- ❖ **Qastrointestinal**
- ❖ **Hiperpiretik**
- ❖ **Hemorragik**

Hemoqlobinuriya qızdırması



Hemoqlobinuriya qızdırmalarının səbəbləri

- Xinin, 8-aminoxinolin törəmələri, sulfanilamid preparatlarının damar daxili hemoliz törətməsi**
- Qanda Q-6FDH fermentinin çatışmazlığı eritrositlərin davamlılığının xeyli azaltması**

Hemoqlobinuriya qızdırmasının əlamətləri

- ❑ Üşütmə, qızdırma
- ❑ Belə, sağ qabırğa altında ağrı
- ❑ Sarılıq, ödlü qusma
- ❑ Qırmızı şərab rəngində sidik ifrazı
- ❑ **Anuriya**

Malariyanın hemorragik forması

- Damar daxili hemokoaqulyasiya
- Dəriyə və daxili orqanlara qansızma
- İTŞ
- Bəzən trombositopenik purpura
- Autoimmun forma Verlqof xəstəliyi

Diagnoz

- ❖ Klinik-epidemioloji məlumatlar
- ❖ Periferik qandan plazmodium tapılması
- ❖ Seroloji müayinə üsulları



Qan yaxması:

- Barmağından və ya qulaq ətciyindən götürülmüş qalın qan damlası və qan yaxması qurudulur, rənglənir və mikroskopla müayinə edilir.
- Parazitin növü və sayı müəyyən edilir

Seroloji müayinə:

- QDİF (qeyri düz immunoflüresensiya), İF (immunoflüresensiya) QDHR (qeyri düz gemaqlütinasiya) və enzimlə nişanlanmış anticism reaksiyaları (ELISA)
- QDİF 1:160 titrlərindən müsbət sayılır



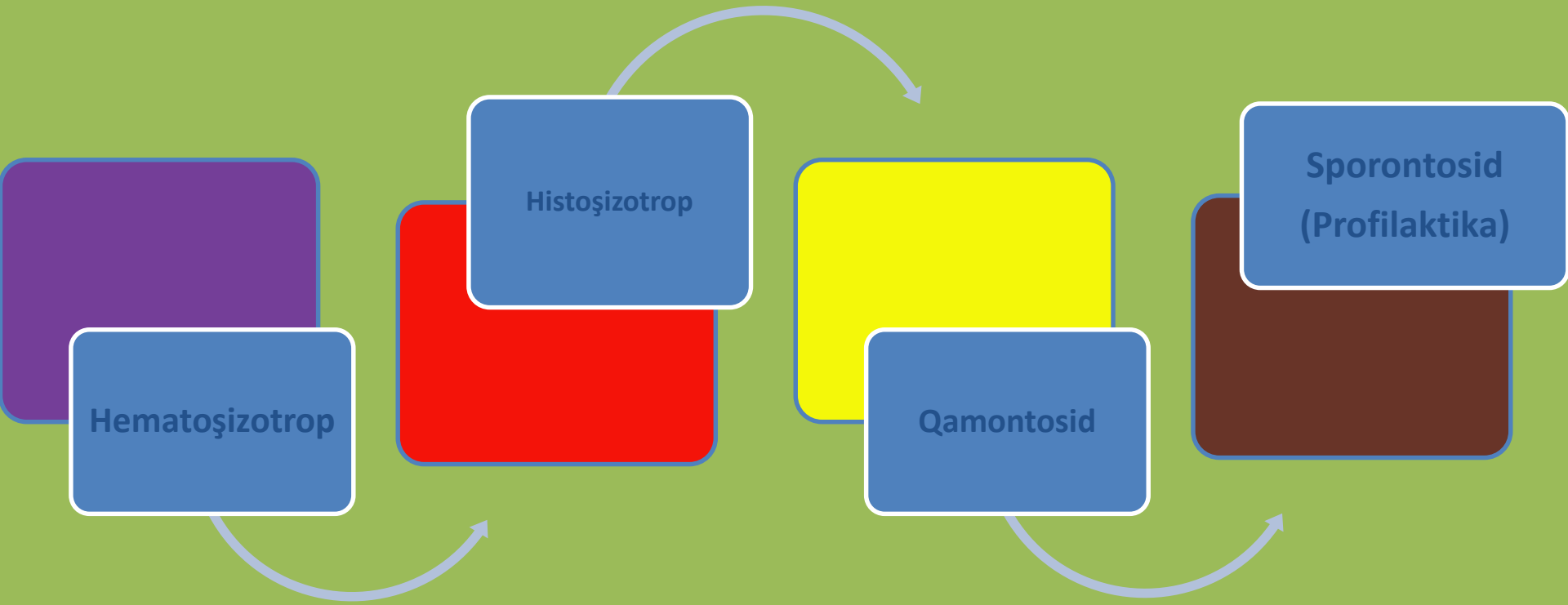
Differensial diaqnoz

- Qrip
- Bruselloz
- Visseral leyşmanioz
- Qarın yatalağı və paratif
- Sarı qızdırma
- Pielit, xolesistit, xolangit
- Virus hepatiti
- Leptosiproz
- Papataçı və Denge qızdırması
- Qan xəstəlikləri
- Hiperpireksiya
- Hiperqlikemik koma
- Uremik koma
- Hemolitik koma
- Kəsik qaraciyər çatışmazlığı

Müalicəsi

- **Kompleks olmaqla tutmaları kəsmək**
- **Residivlərin qarşısını almaq**
- **Orqanizmin pozulmuş funksiyasını bərpa etmək**

Etiotrop müalicədə istifadə olunan dərman preparatları 4qrupa bölünür



preparatlar

4-aminoxinolin

Şizontlara təsir edir.

- **Xinqamin**
- **Xinin**
- **Proquanil**
- **Pirimetamin**
- **Delagil**
- **Plakvenil**

8- aminoxinalin

Toxuma formalarına təsir edir.

- **Primaxin**
- **Xinosid**

Qamontosid preparatlar

Qamontotrop (cinsi formalara təsir edir

- Xloridin
- Daraprim
- Tindurin

Sporontosit preparatlar

- Pirimetaprim
- Tindurin
- Xloridin

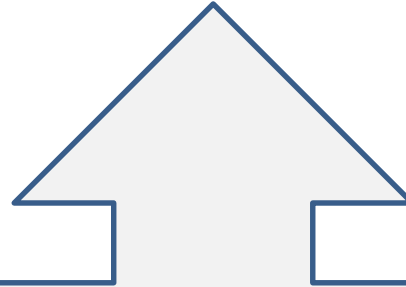
P. Vivax, p.oval, p.malariae cinsi hüceyrələr (qametositlər) eritrositar şizoqaniyadan sonra tez məhv olurlar.
P.falsiparum da isə 1ilə qədər saxlanılır.

Qeyd: Delagil və amodiaksin hamiləliyə və dölün inkişafına mənfi təsir göstərmir



Qlükoza-6-fosfat dehidrogenaza çatışmazlığı

- **ENDEMIK** zonada yaşayan insanlara sulfodiazin+pirimetaprim birlikdə verilsə,




Normada Eritrositlərdə olan glutatıon(TRİPEPtıt) özündə H İONLARIN saxlıyaraq- eritrositlərdə əmələ gələn H₂O₂ ZƏRƏRSİZLƏSMƏNİ icra edir.GLUTATİON.u H.lə təmin edən G6PD-AZA fermentidir.bu fermentin çatışmazlığı GLUTATİONUN H İONLARININ az olmasına gətirib çıxarır.Müalicəsində istifadə edilən SULFANİLAMİD preparatları da GLUTATİON-H ionların özünə birləşdirir.və beləliklə glutatıon eritrositdə olan H₂O₂ ni zərərsizləsdirə bilmir

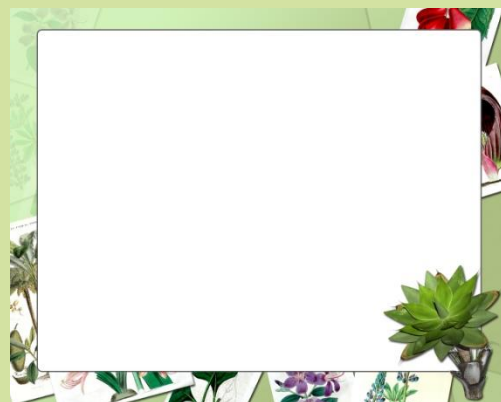
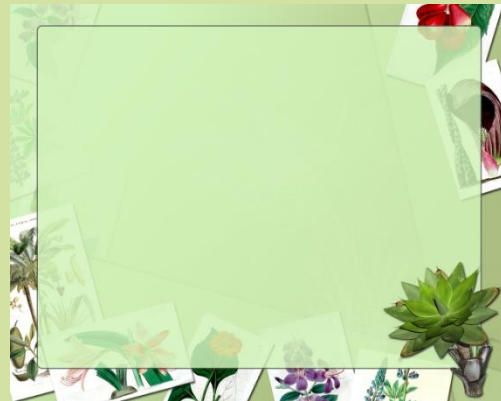
**Hemolitik
anemiya**

- ❑ Qametasiy gəzdirənlərin vaxtında aşkar edilməsi və müalicəsi**
- ❑ Ağcaqanadlara qarşı kimyəvi və bioloji mübarizə**
- ❑ Endemik ocaqda kimyəvi profilaktika**

Profilaktika

A young child with dark skin and short hair is sitting on the ground, holding a rectangular piece of cardboard. The child is wearing a bright yellow-green shirt and pink pants. The background consists of a wall made of corrugated metal sheets, some of which are painted a faded teal color, while others are rusted and brown. The child's expression is serious and direct, looking straight at the camera. The sign they are holding has the words "Malaria Kills" written on it in a simple, hand-drawn black font.

Malaria Kills



Təşəkkürlər