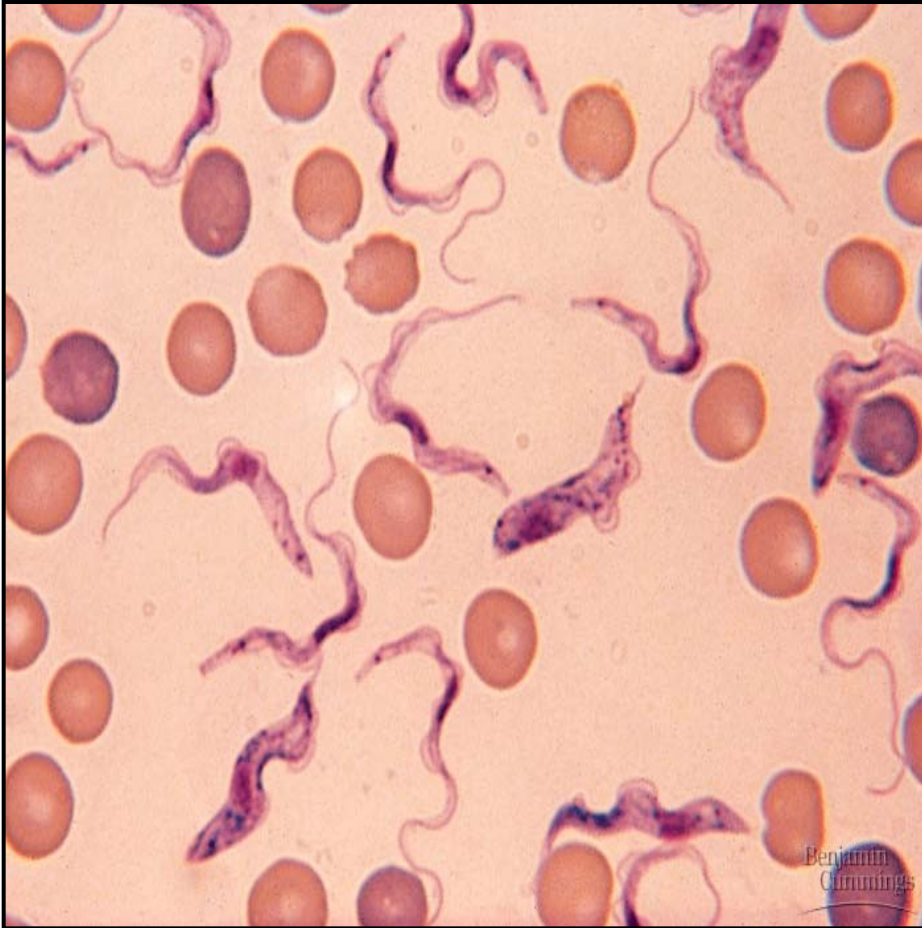


# KREVNÍ PARAZITI

PETRA KUBÁČKOVÁ, OKM

- Trypanosomy
- Leishmanie
- Plasmodia
- Babesie

# TRYPANOSOMY



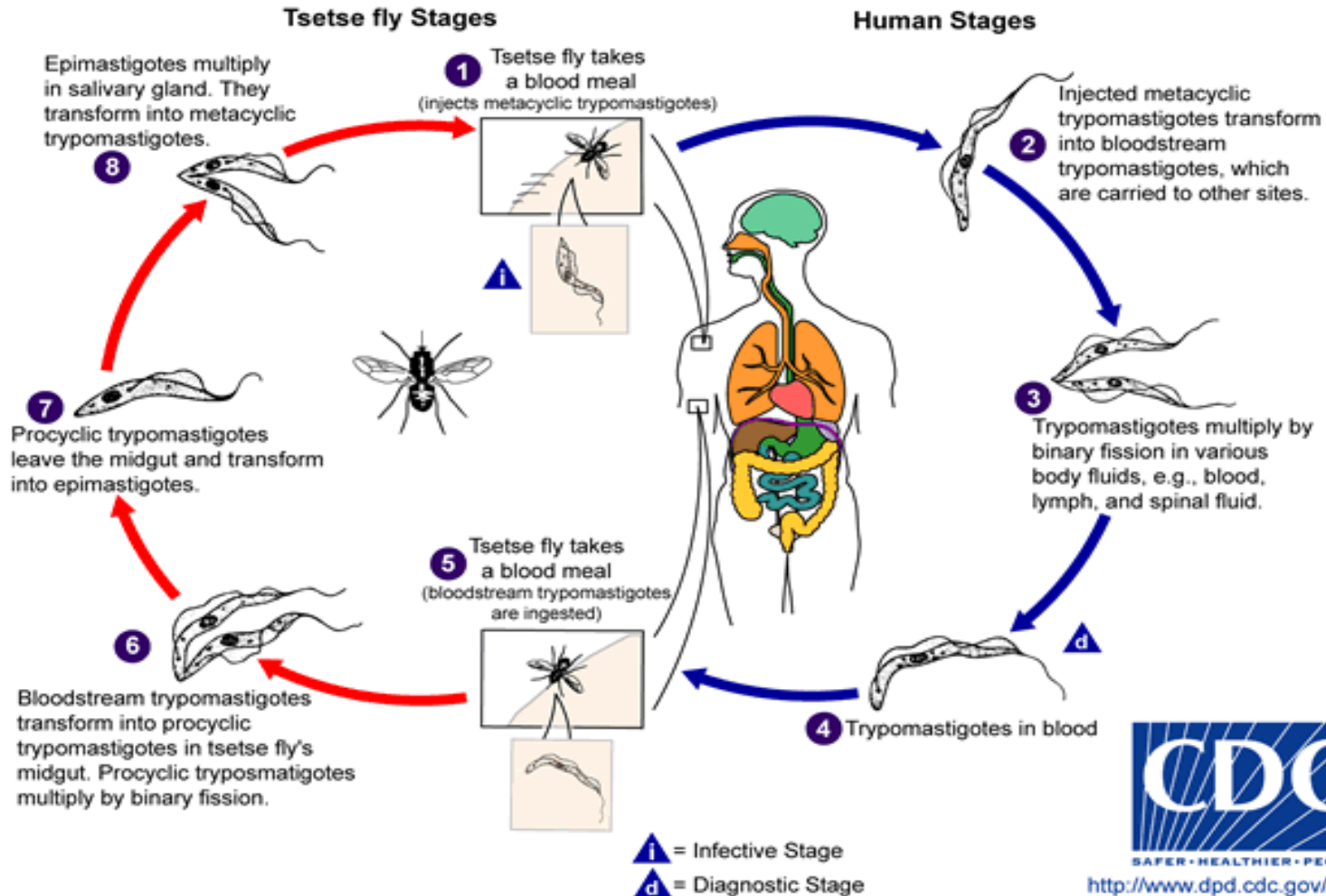
- africké trypanosomy
- americká trypanosoma

*Trypanosoma brucei*  
*gambiense*

*Trypanosoma brucei*  
*rhodensiense*

*Trypanosoma cruzi*

# TRYPANOSOMY



# AFRICKÉ TRYPANOSOMÓZY

- *T. BRUCEI GAMBIENSE*
- *T. BRUCEI RHODESIENSE*

přenašeč: glossina

zdroj infekce: člověk, rezervoárové zvíře

onemocnění: „spavá nemoc“

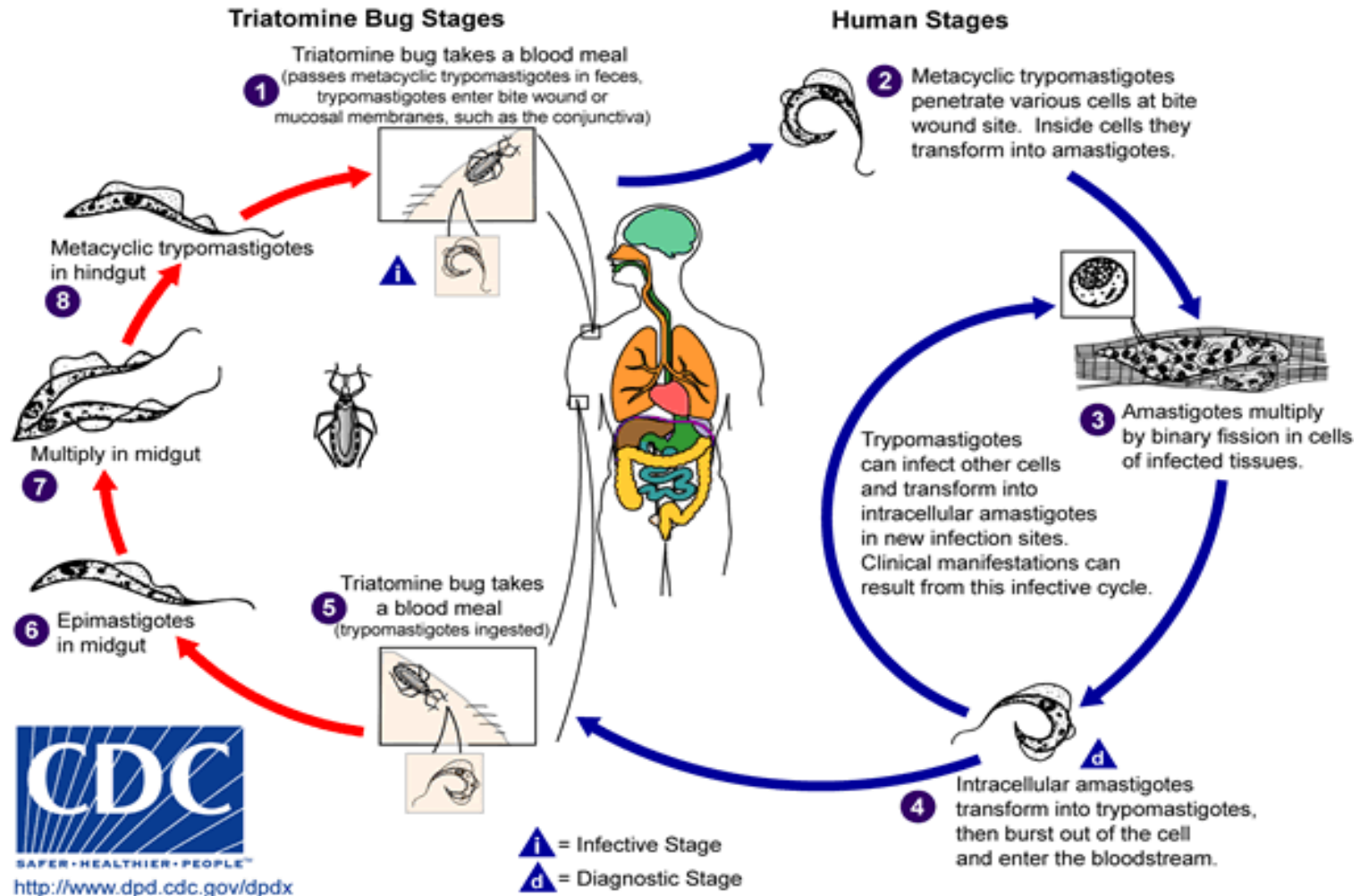
1. akutní (*T.b. rhodesiense*)- 2-4 měsíce
2. chronická (*T.b. gambiense*)- 1-6 let, postižení CNS

**výskyt** v lymfě, krevním řečišti, v mozkomíšním moku (extracelulárně)

**diagnostika:** mikroskopie (krev, punktát mízních uzlin, likvor, sérologie)

**terapie:** obtížná, toxická (suramin, pentamidin, melarsoprol, eflornithin)

# TRYPANOSOMA AMERICÁ



- *TRYPANOSOMA CRUZI*

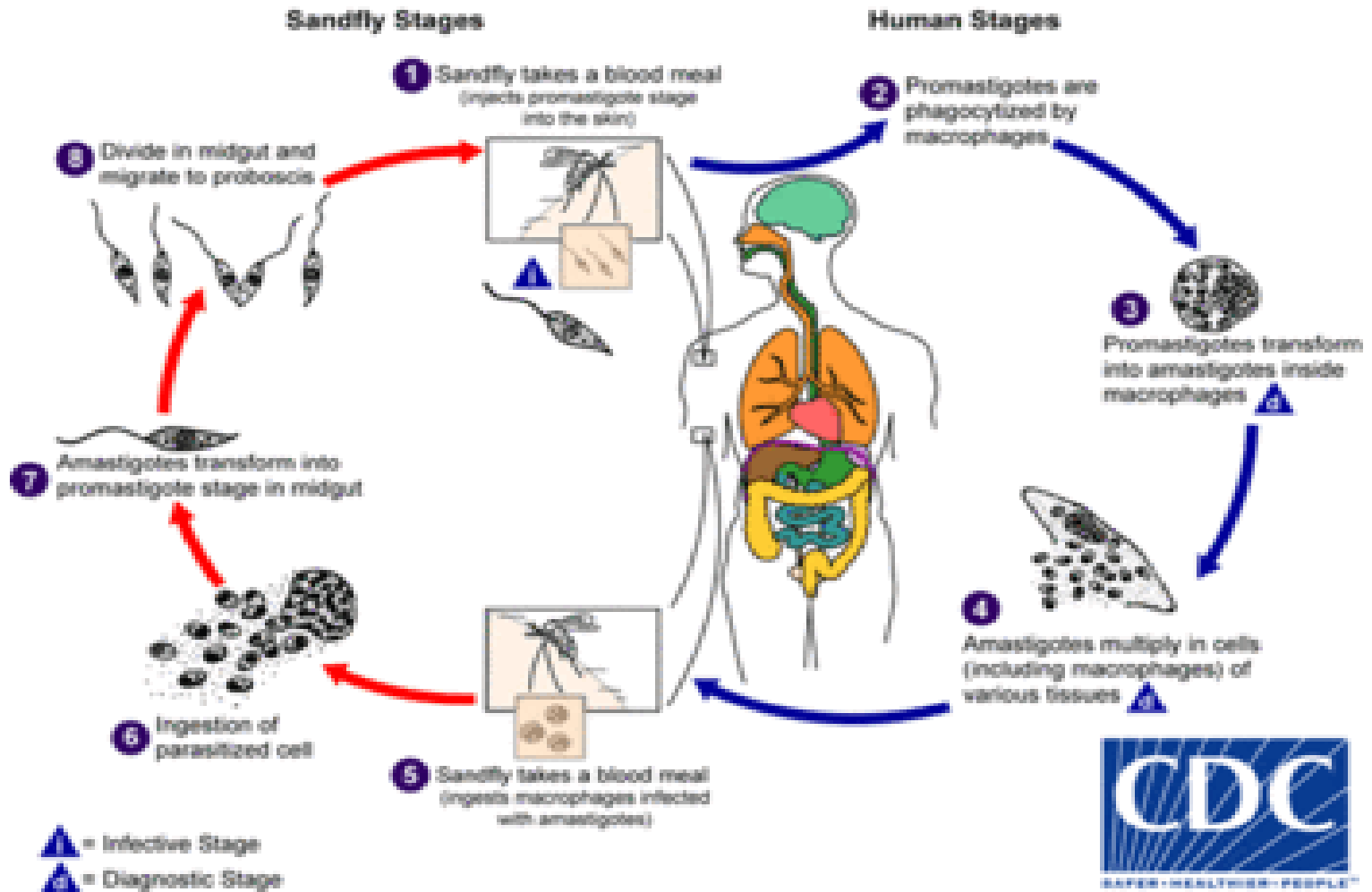
přenašeč: ploštice, přenos kontaminativní

výskyt: v krevním řečišti i ve tkáních

klinika:

1. akutní fáze -horečky, myalgie, hepatosplenomegalie – komplikace- myokarditis, meningoencefalitis
2. chronická fáze (10-20 let) – hypertrofická kardiomyopatie, entromegalie

# LEISHMANIE





- **kožní leishmaniózy**

1. *L. tropica* („suchý vřed“)

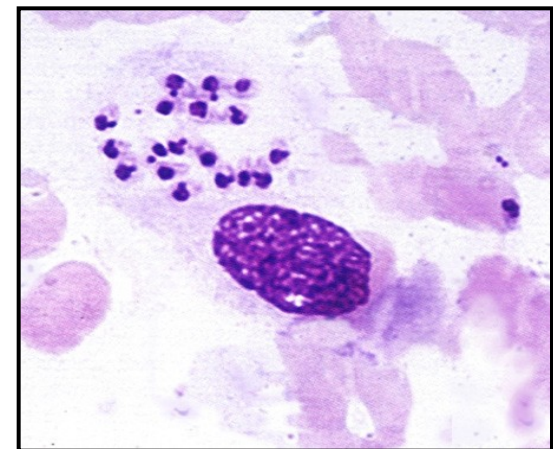
2. *L. major* („vlhký vřed“)

- **viscerální leishmaniózy**

*L. donovani*, *L. infantum*

- **mukokutánní leishmaniózy**

*L. braziliensis*

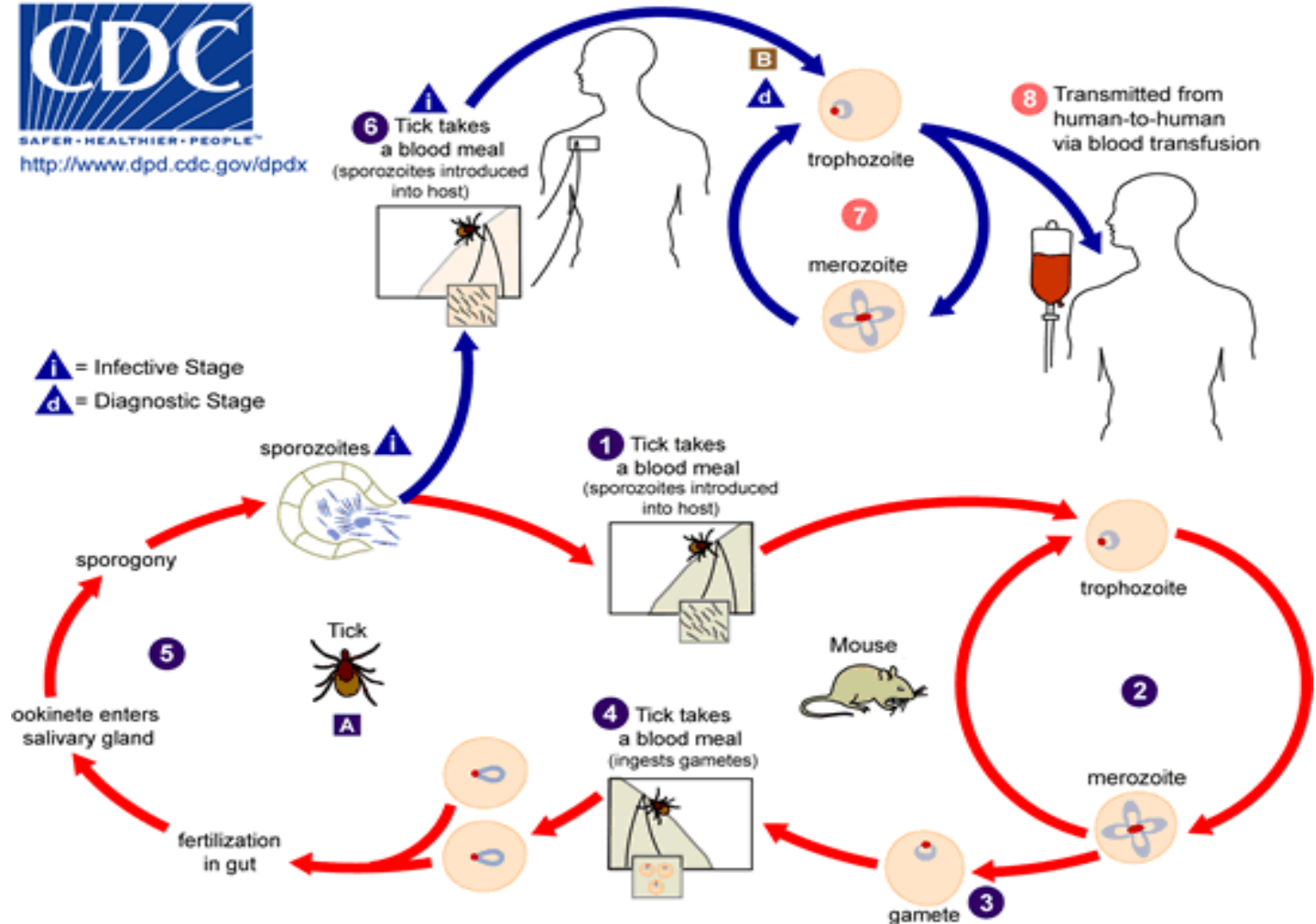


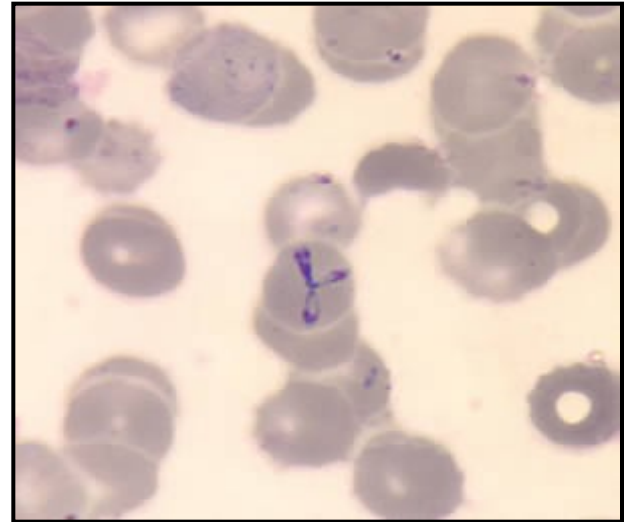
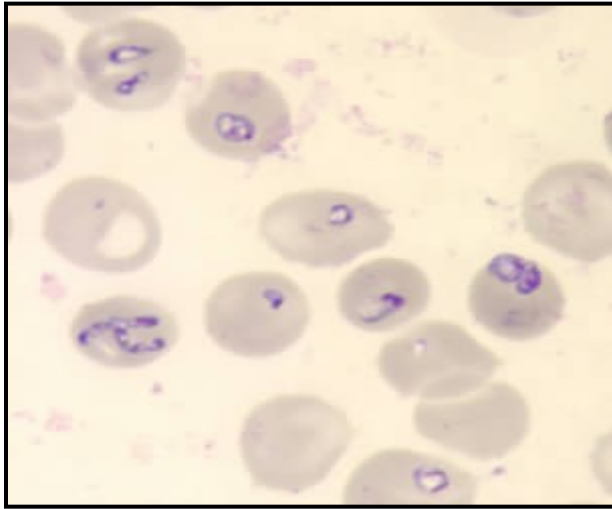
- přenašeč: flebotomus
- výskyt: makrofágy
- klinika: kožní zánět v místě vpichu, rozsev do vnitřních orgánů , šíření na okolní tkáně
- diagnostika: mikroskopie biopsií, sérologie u viscerální l.
- terapie: sloučeniny antimonu, pentamidin, amfotericin B (kožní formy), ketokonazol p.o., liposomální amfotericin B (visc.formy)

# BABESIE



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™  
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

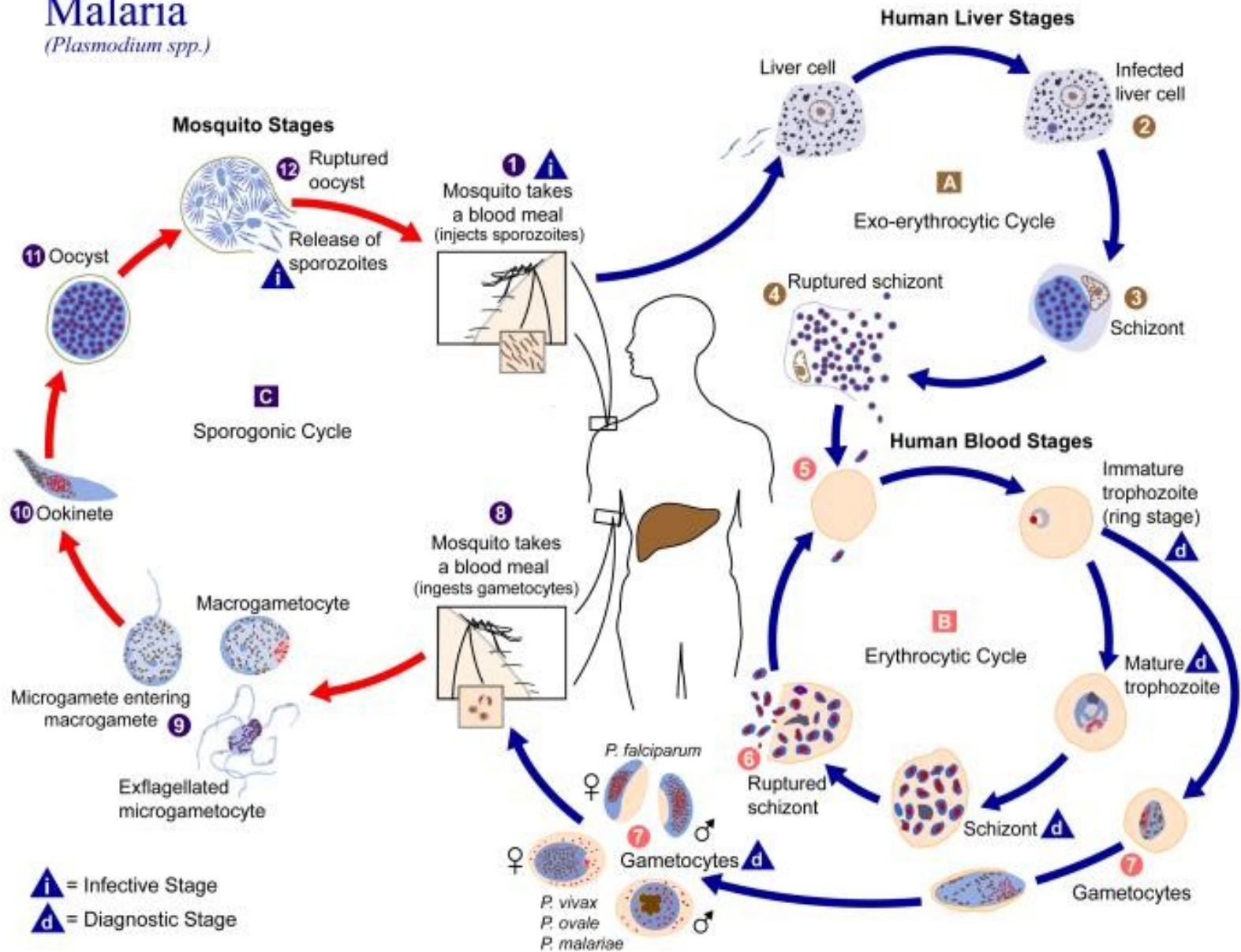




- přenašeč: klíště
- hostitel: skot, drobní hlodavci
- onemocnění: horečka, anémie, žloutenka, selhání ledvin (splenektomovaní)- *B. divergens*, *B. bovis*  
mírná forma (únava, bolesti hlavy, myalgie, artralgie) – *B. microti*
- terapie: chinin + klindamycin

# Malaria

(*Plasmodium* spp.)



# MALÁRIE

- přenašeč: samičky komárů rodu *Anopheles*
- rozšíření: tropy a subtropy celého světa
- původci:

*Plasmodium falciparum*

*Plasmodium vivax*

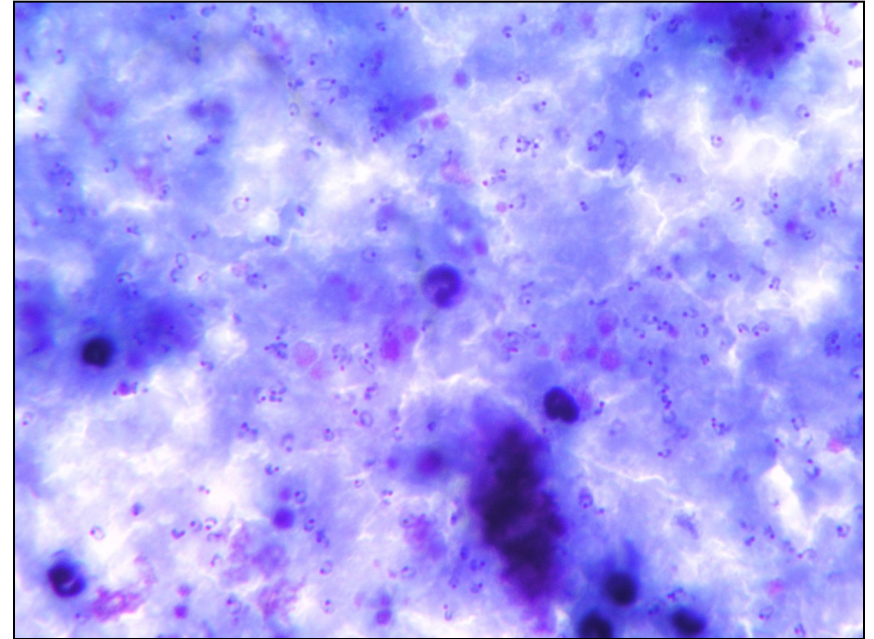
*Plasmodium ovale*

*Plasmodium malariae*



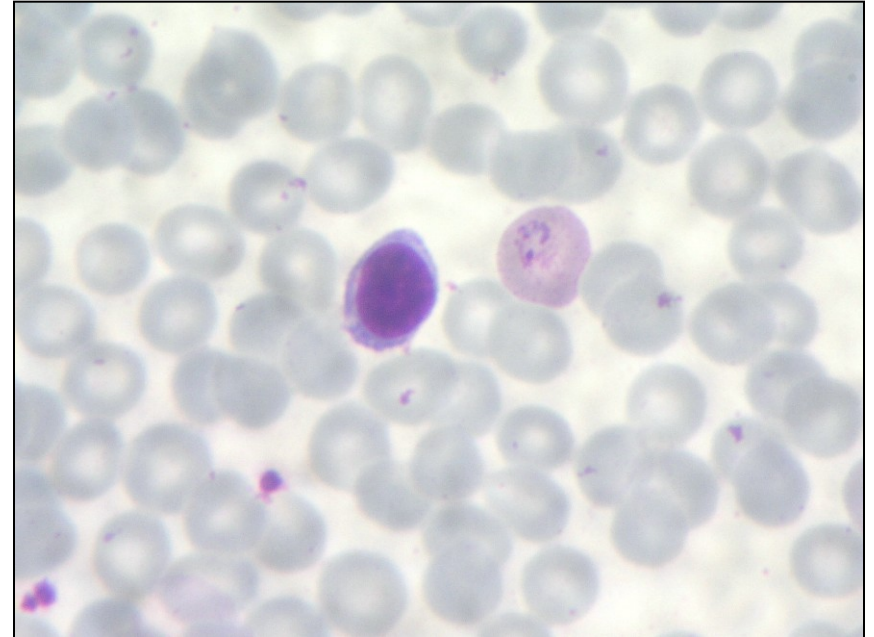
# *Plasmodium falciparum*

- nejzávažnější forma onemocnění, (tropická malárie, maligní terciána)
- v periferní krvi pouze „prstýnky“ a zralé gametocyty (asexuální erytrocytární cyklus se dokončuje v kapilárách vnitřních orgánů)



# *Plasmodium vivax*

- *P. vivax* (třídenní malárie, terciána)
- napadá přednostně retikulocyty, (krvinky zvětšené, po obarvení Giemsovým barvivem nápadně tečkované (Schüffnerovo tečkování))





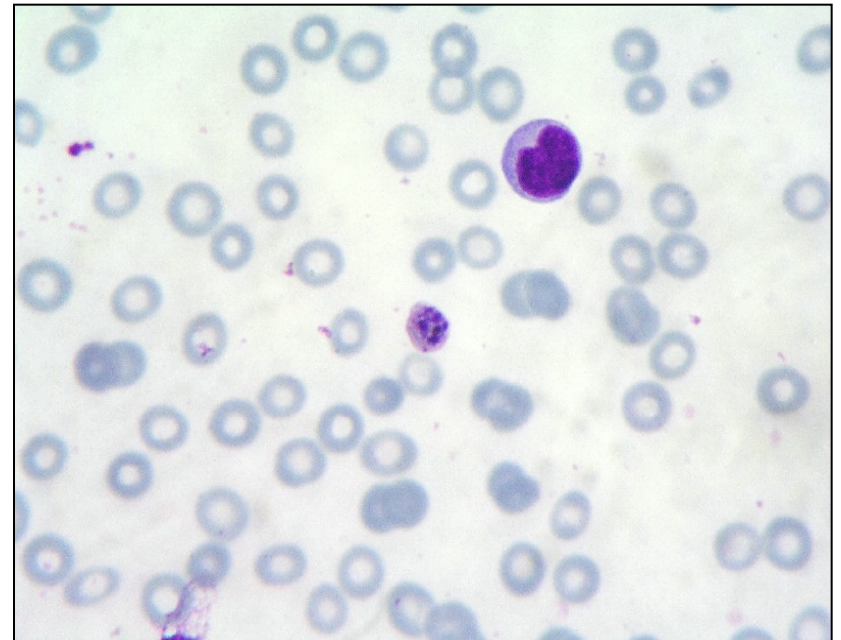
# *Plasmodium ovale*

- *P. ovale* (třídenní malárie, terciána), podobný vývojový cyklus jako *P. vivax*
- krvinky zvětšené, oválného tvaru, okraj může být zubatý, někdy Jamesovo tečkování



# *Plasmodium malariae*

- původce čtyřdenní malárie (kvartány)
- nejmladší prstýnky se podobají prstýnkům *P. falciparum*, erythrocyty s nápadným malarickým pigmentem nejsou zvětšeny, u starších trofozoitů někdy viditelné „pásy“ napříč erythrocytem



- **Patogeneze**

malarický záchvat - reakce organismu na produkty metabolismu parazitů, které se uvolní do krve při synchronizovaném rozpadu napadených erytrocytů; čím vyšší parazitémie, tím komplexnější reakce; následkem opakované expozice organismu toxinům, metabolickým produktům a imunogenům parazita je kaskáda nepřímých patologických reakcí (poruchy cirkulace, metabolický rozvrat, imunopatologické procesy a imunosuprese)

- **Klinické projevy**

při akutních infekcích u neimunních pacientů mohou nástup horečky předcházet nespecifické, chřipkovité prodromální příznaky; v první fázi nastává vazokonstrikce provázená zimnicí s třesavkou a bolestmi hlavy („cold stage“, 30-60 minut), následuje horečnatá fáze, trvá kontinuálně i několik hodin, přítomny jsou bolesti svalů, někdy zvracení, horečka postupně za silného pocení poklesne, nastává vazodilatace a hypotenze, přetrvává velká únava

- **Benigní terciána (třídenní malárie)**

vyvolaná *P. vivax* má inkubační dobu v řádu týdnů, po prodromálních příznacích nastupují bolesti hlavy, končetin, zad, mrazení a nevolnost, záchvaty nejčastěji odpoledne nebo večer s teplotou nad 40°C, známky dráždění CNS (smrtný průběh u nákazy *P. vivax* je vzácný)

infekce *P. ovale* připomíná klinickými příznaky nákazu *P. vivax* méně recidiv, častější spontánní uzdravení relaps terciány (*P. vivax*, *P. ovale*) po měsících až roce, mohou se opakovat

- **Kvartána (čtyřdenní malárie)**

má inkubační dobu asi 30 dní, klinický obraz primárního záchvatu připomíná terciánu, horečky se objevují pozdě odpoledne a bývají pravidelné, anémie není tak výrazná, komplikace méně časté (imunokomplexová glomerulonefritida)

- **Tropická malárie (tropika; maligní terciána)**

nejtěžší forma onemocnění, neléčená u neimunního pacienta je život ohrožující infekcí, po inkubační době (1-4 týdny) se dostaví bolesti v zádech a končetinách, únava, mrazení, nauzea, zvracení, mírný průjem, postupně se zvyšuje intenzita bolestí hlavy, svalů a kloubů i celková nevolnost; objevuje se úzkost, neklid, zmatenost, stupňuje se nauzea, zvracení i průjem; tropika bývá spojena s anémií, leukopenií, lymfocytózou a trombocytopenií, někdy s ikterem

již během druhého až třetího dne může dojít k rozvoji smrtelných komplikací

nejzávažnější komplikace - cerebrální malárie (poruchy vědomí až kóma, příznaky připomínají meningitidu, meningoencefalitidu, akutní delirium, intoxikaci), renální selhání, plicní edém, těžká anémie a rozvrat metabolismu - **maligní malárie**

# Profylaxe

- expoziční (zábrana přístupu infikovaného hmyzu - volný světlý oděv, dlouhý rukáv, dlouhé kalhoty, použití repelentů, insekticidů, spaní pod moskytiérou)

- chemoprofylaxe (zóny výskytu malárie dle WHO)

**Zóna A:** nízké riziko, bez profylaxe, příp. chlorochin (DELAGIL)

**Zóna B:** střední riziko, převaha *P. vivax*, méně *P. falciparum*, kombinace chlorochinu a proguanilu (PALUDRINE)

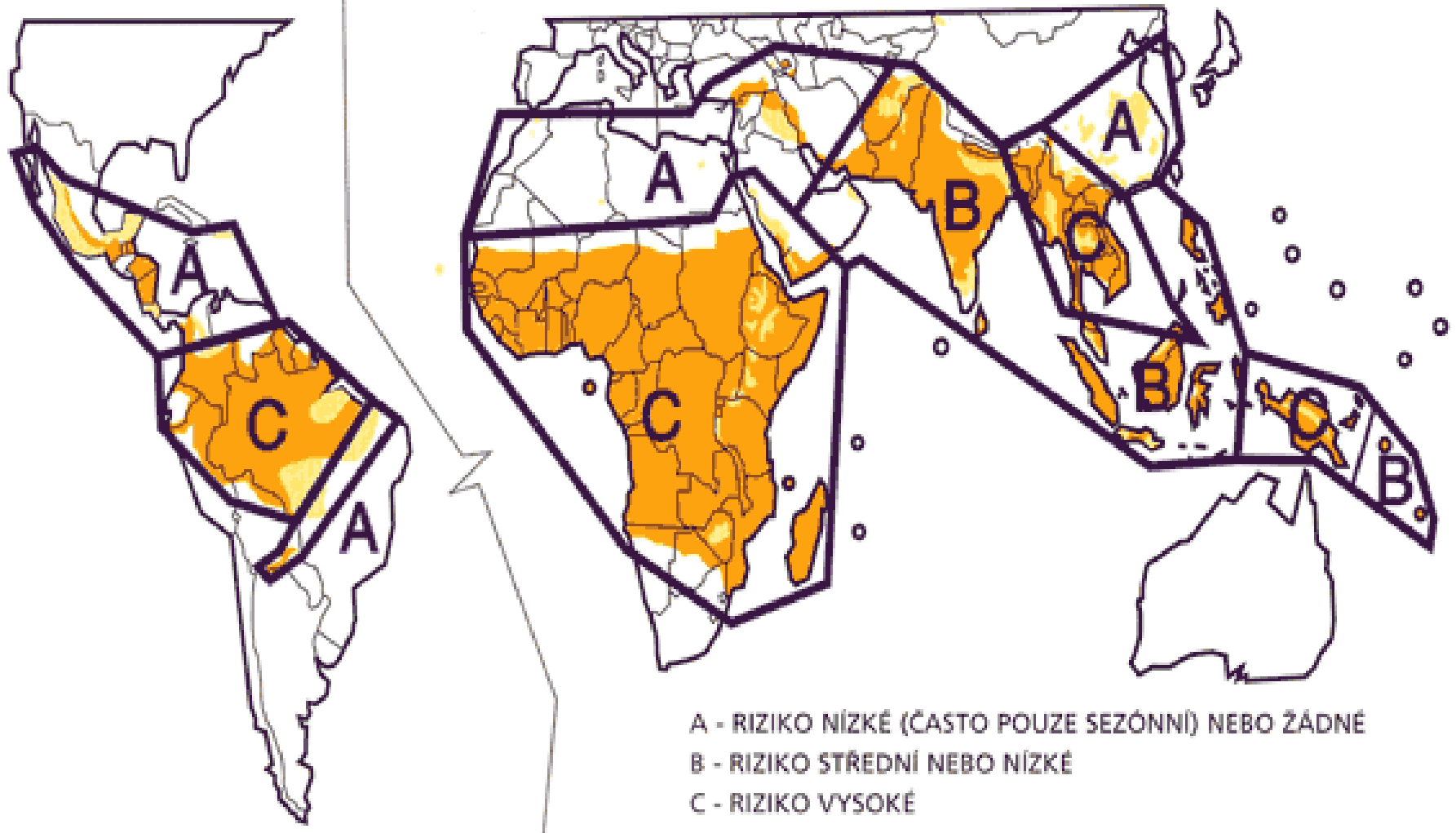
**Zóna C:** vysoké riziko, meflochin (LARIAM) nebo kombinace atovaquon/proguanil (MALARONE)

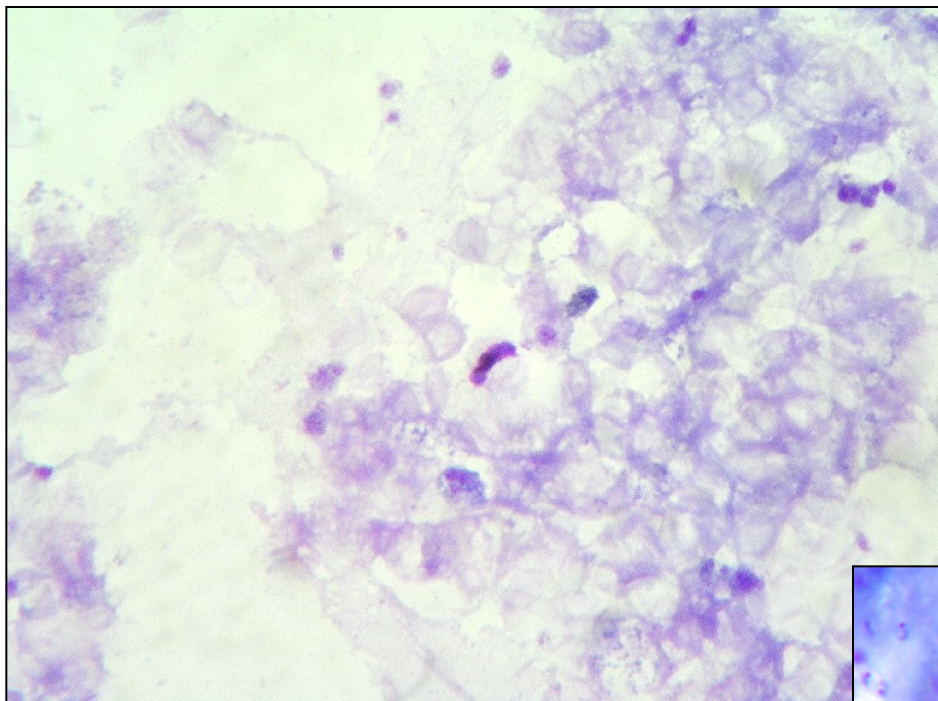
dlouhodobý pobyt (bez chemoprofylaxe) – „stand by“ terapie

- terapie: chinin, chlorochin, meflochin, doxycyklin, primachin

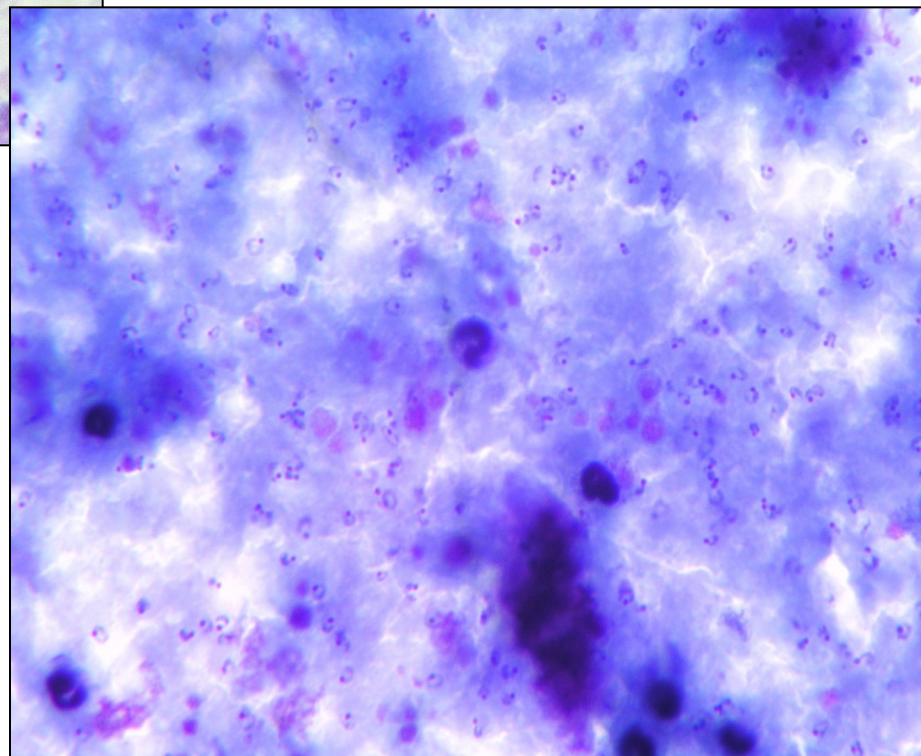
# MALÁRIE

Mapa výskytu malárie a doporučení SZO pro malarickou profylaxi





pacientka s chemoprofylaxí  
DELAGIL + PALUDRIN  
smíšená infekce  
*Plasmodium falciparum* +  
*Plasmodium malariae*  
0,23%



pacient bez chemoprofylaxe  
*Plasmodium falciparum* 6,56%



Děkuji za pozornost

