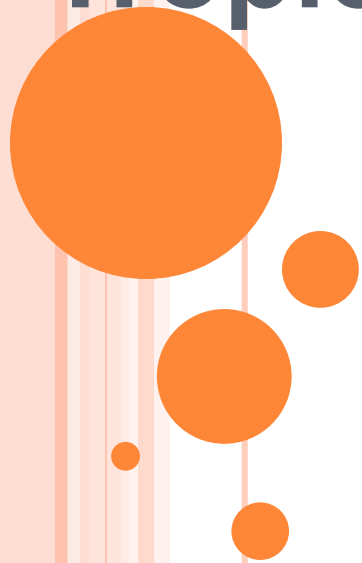


Tropická medicína



OTÁZKY NA SKÚŠKU

1. Preventívne opatrenia pred vycestovaním, imunizácia.
2. Malária
3. Cholera, hnačka cestovateľov
4. Mor
5. Leishmanióza
6. AIDS v trópoch. TBC v trópoch.
7. Vírusové hepatitídy v trópoch
8. Žltá zimnica
9. Hemoragické horúčky (Dengue, Ebola, Margburgská, Lassa)
10. Gardióza, amebióza
11. Schistosomoniáza
12. Brušný tyfus, paratyfusy
13. Africká a Americká trypanozomóza



Vplyvy prostredia na zdravie

1. socioekonomické

- Hustota obyvateľstva
- Chudoba, podvýživa, stravovacie návyky
- Tradície, spôsob bývania, voda a odpady
- Migrácia obyvateľstva
- Spôsob života (m.Crohn, Ca čreva, AE, IM)

2. prírodné

Podnebie (teplo, vlhko, záplavy)

Prenášače-hmyz, hlodavci – rezervoár

- Genetické činitele - HLA

Choroby dvoch svetov

○ Civilizačné

- ICHS
- M.Crohn
- Kolorektálny CA
- Apendicitída

Cholelithiáza

Varixy, venotrombóza


Ca prsníka

Diabetes mellitus

○ Tropické

- Malnutrícia
- Malária
- Infekcie
- Parazity

Zdravotné riziká pre cestovateľov

1. nehody motorových vozidiel a úrazy
 2. hnačky
 3. respiračné nákazy
 4. kožné ochorenia
 5. malária
 6. VHA
 7. kvapavka
 8. VHB
 9. brušný týfus
 10. parazity
- 

Najväčšie riziká pre prenos infekcií

- Pitná voda a strava - črevné infekcie, týfus, HA
- Sladkovodné jazerá - schistosomóza
- Pôda – parazity (ankylostoma)
- Hmyz (komáre, blchy) – malária, HH, škvrnivka,
- Hlodavce – rezervoár (Lassa, leišmanióza)
- Sexuálny styk – HIV, HB, syfilis
- Zvieratá - besnota
- Nízka úroveň zdravotných zariadení

VŠEOBECNÉ OPATRENIA, AKO SA VYHNÚŤ INFEKCIÁM

- Opatrenia na zabránenie poštípaniu hmyzom
- Opatrenia na zabránenie infekciám z vody a potravy
- Prevencia sexuálne prenosných infekcií
- Prevencia krvou prenosných infekcií
- Prevencia schistozomózy
- Imunizácia



OPATRENIA NA ZABRÁNENIE POŠTÍPANIU HMYZOM

- Spať v chránených miestnostiach, používať repelent, alebo používať siete proti komárom impregnované permetrínom
- Nosiť dlhé nohavice a dlhý rukáv po západe slnka
- Používať účinné repelenty obsahujúce DEET
- V Afrike medzi 15° sev. šírky a 20° južnej šírky riziko poštípania muchou tse-tse, štípe cez deň. Nosiť dlhé oblečenie, neotvárať okná na aute.
- Filarióza (loa-loa) – v endemických oblastiach preventívne užívať 300mg diethylkarbamazínu týždenne



PREVENCIA INFEKCIÍ Z VODY A POTRAVY

- Ješť čerstvo pripravenú a dobre uvarenú potravu
- Vyhnúť sa konzumácii mäkkýšov a mäsa, ktoré nie je dobre uvarené
- Neješť ľad, zmrzlinu, šaláty a ovocie, ktoré sa nedá šúpať,
- Pitnú vodu prevárať, alebo chemicky dezinfikovať



PREVENCIA SEXUÁLNE A KROU PRENOSNÝCH INFEKCIÍ

- V Afrike je najväčší výskyt HIV, postihnutých 5% obyvateľstva, v niektorých krajinách 20% i viac
- Vysoká prevalencia HB, syfilisu a kvapavky
- Kondóm redukuje, ale neodstraňuje riziko
- Riziko prenosu HIV, HB i malárie pri transfúzii či chirurgickom zákroku



PREVENCIA SCHISTOZOMÓZY

- Nekúpať sa v sladkých vodách, v ktorých žijú vodné slimáky
- Ak, tak radšej v tečúcej vode, krátko, nie skoro ani neskoro počas dňa, po kúpaní sa dôsledne vyšúchať uterákom
- Najviac rizikové: údolie Nílu, jazerá Viktória a Malawi, umelé africké jazerá, vodný systém riek Eufrat a Tigris



IMUNIZÁCIA

- ***Polyo, diftéria, tetanus*** – treba všade, skontrolovať
- Oblasti so zlou hygienou: ***Hepatitída A, Týfus*** (polysacharidová i.m vakcína, alebo živá orálna),
- ***Žltá zimnica*** – živá vakcína.
 - Povinne požadovaná pri cestovaní do niektorých krajín
 - Podáva sa v certifikovaných centrách, účinnosť od 10 dní po podaní vakcíny, po dobu 10 rokov
- ***Meningokoková meningitída*** (Afrika, Saudská Arábia)
- ***Japonská encefalitída***



IMUNIZÁCIA - POKRAČOVANIE

- **Hepatitída B** – zdrav. Pracovníci, dlhodobý pobyt
- **Besnota** – najmä cyklisti, veterinári, jaskyniari
- **TBC** – zväžiť u tuberkulínnegatívnych a neočkovaných osôb
- **Cholera a mor** – nízka účinnosť, už sa neodporúča



IMUNIZÁCIA

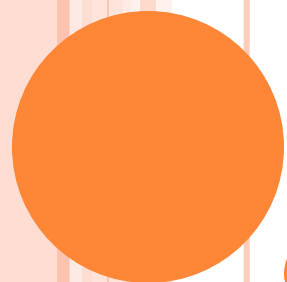
- Ideálne začať **6-8 týždňov pred** odcestovaním
- Po podaní živej vakcíny (žltá zimnica) odstup aspoň 4 týždne
- Neživé možno podať naraz
- Účinnosť vakcíny nastupuje po 10-14 dňoch
- Záznam do MOP
 - podpísaný autorizovaným lekárom, a potvrdený okrúhlou pečiatkou očkovacieho centra
 - nesmie byť škrtaný a vymazávaný- neplatnosť
 - ak je vakcinácia KI z lekárskeho dôvodu – lekár o tom uvedie záznam v angl., alebo franc. jazyku
 - záznam o očkovaní musí byť podpísaný očkovanou osobou



TROPICKÉ INFEKCIE

- môžeme stretnúť kdekoľvek
- cestovný ruch – letecká doprava
- myslieť na ne
- cestovateľská anamnéza





HNAČKA CESTOVATEĽOV

VÝSKYT HNAČIEK CESTOVATEĽOV

The world is generally divided into 3 grades of risk: low, intermediate, and high.

- **Low-risk countries** include the United States, Canada, Australia, New Zealand, Japan, and countries in Northern and Western Europe.
- **Intermediate-risk** countries include those in Eastern Europe, South Africa, and some of the Caribbean islands.
- **High-risk** areas include most of Asia, the Middle East, Africa, Mexico, and Central and South America.



ETIOLÓGIA – ŠPECIFIKÁ V TRÓPOCH

- Rotavirus a *Escherichia coli* – najčastejší vyvolávatelia hnačiek v rozvojových krajinách
- *Campylobacter* a salmonelóza - najčastejší vyvolávatelia hnačiek v rozvinutých krajinách
- Cholera



HNAČKA CESTOVATEĽOV

- Subtropické a tropické oblasti
 - Teplá klíma
 - Nižší hygienický štandard
 - **Zlá hygiena v reštauráciách**
 - Neimunizovaní lokálnymi patogénmi
 - Viac v období dažďov
- Postihuje 30-70% cestovateľov do rozvojových krajín
- Mierny až ťažký priebeh
- < 1% vyžaduje hospitalizáciu
- Genetická predispozícia (IL 8)



HNAČKA CESTOVATEĽOV-ETIOLÓGIA

- Baktérie – 80%
 - *E.coli* (50-60% - ETEC, EAgEC),
 - Šigely (15%),
 - salmonela (10%)
 - Campylobacter (10%) (hlavne v Ázii)
 - Vibriá – cholerové aj necholerové (pobrežné oblasti)
 - Neobjasnené
- Vírusy – 20%
 - Norovírusy
 - Rotavírusy
- Parazity – zvyčajne perzistujúce hnačky, pri dlhšom pobyte až u 10% cestovateľov
 - Giardia – hornaté oblatsi Ruska, Sev. Ameriky
 - Cryptosporidióza- Rusko
 - Cyclospora – Nepál, Peru, Haiti



HNAČKA CESTOVATEĽOV – PREVENCIA

○ Nejesť

- Neumytú čerstvú zeleninu a ovocie
- Jedlo skladované pri izbovej teplote
- Tečúcu vodu z kohútika (ani ľad)

○ Bezpečné

- Varená strava ($>60^{\circ}\text{C}$)
- Suché potraviny (chlieb)
- Ovocie, ktoré sa šúpe
- Potraviny s vysokým obsahom cukru (med, cukríky)



HNAČKA CESTOVATEĽOV LIEČBA

○ Liečba:

- Rehydratácia
- Diéta
- pokojový režim

○ Medikácia:

- Črevné dezinf. (Bismut subsalicylát)
- ATB - pri ťažkom priebehu
 - Normix (rifaximin), pri neinvazívnych hnačkách
 - Ciprofloxacín
 - Azitromycín



PARAZITÁRNE OCHORENIA

1. protozoa (prvky-jednobunkové organizmy)

- Črevné (amébóza, giardióza, balantidium, kryptosporídium)
- Krvné (malária, babézia, trypanozomóza, leišmanióza)
- Ostatné (toxoplazmóza, pneumocystóza)

2. helminty (červy)

1. Nematodózy = oblé červy

- Črevné (askaridóza, ankylostomóza, enterobióza, trichiuróza, strongyloidóza)
- Tkanivové (trichinelóza, toxokaróza, filarióza)

2. Cestodózy = pásomnice

- Črevné (taenia, difylobotrium, hymenolepis)
- Tkanivové (cysticerkóza, echinokokóza)

3. Trematodózy = motolice (schistozomóza, fasciolóza, klonorchióza, paragonimóza) v SR sa nevyskytujú



Odlišnosti v charakteristikách a klinickom o priebehu

protozoa

- bez eozinofílie
- rozmnožovanie binárnym delením
- vývoj rezistencie na antiparazitiká rýchly

helminty

- eozinofília
- zložitý životný cyklus s medzihostiteľom a definitívnym hostiteľom
- možnosť autoinokulácie
- nástup rezistencie na antiparazitiká pomalý



VYŠETROVACIE METÓDY

- Odber stolice – veľkosti lieskového orecha, 3x, po 2 dňoch
 - Makroskopické vyš.- helminty
 - Mikroskopické vyš. - Protozoa, vajíčka červov
- Perianálny zleп – Enterobius
- Krvný náter, hrubá kvapka – krvné parazity
- Sérologické vyš.
 - dôkaz protilátok
 - Dôkaz antigénov
- PCR metódy

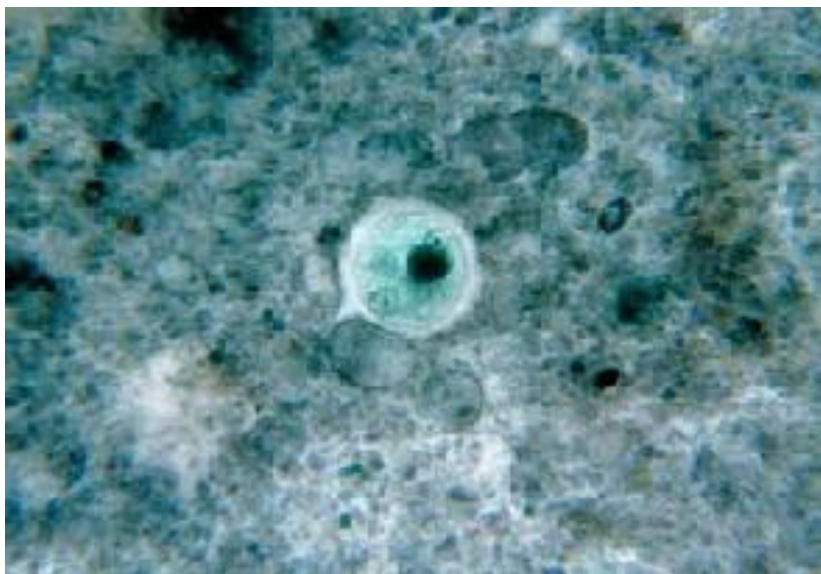


AMÉBÓZA I.

- **vyvolávateľ: Entamoeba histolytica**
 - forma magna - INVAZÍVNA FORMA - trofozoit
 - forma minuta - NEINVAZÍVNA FORMA – schopnosť tvorby cysty – 4 jadrová
- **geopolitná nákaza – v trópoch a subtrópoch, u nás len importovaná**
- **šírenie** fekálne-orálnou cestou (ruky, voda, potraviny, muchy)
- **patogenéza:** cysta ⇒ 8 amebul ⇒ forma minuta ⇒ forma magna ⇒ lytické pôsobenie na bb. HČ ⇒ „drobné vriedky na sliznici“ + orgánové šírenie - extraintestinálne formy
- **diagnostika:** anamnéza, klinický obraz, dôkaz cyst v stolici, sérologické metódy



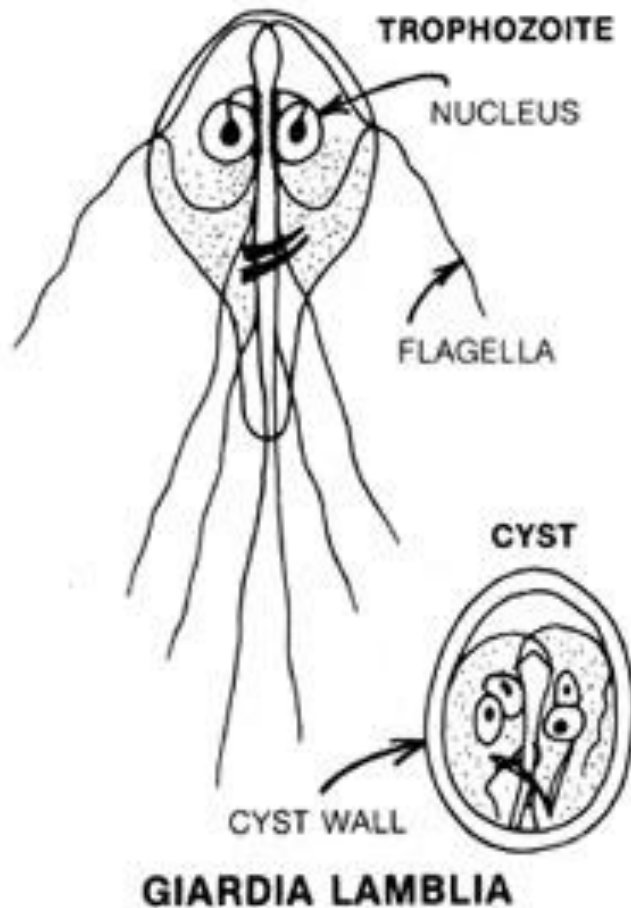
AMÉBÓZA II.



- **klinické prejavy:**
 - asymptomatické nosičstvo cýst
 - akútny dyzenterický syndróm
 - amébová kolitída
 - amebóm
 - chronická črevná amebóza
 - hepatálna, pleuropulmonálna, mozgová
- **terapia:**
Metronidazol,
Endiaron, Ornidazol,
ATB: TTC,
linkozamidy



GIARDIÓZA I.



- **vyvolávateľ: Giardia (Lamblia) intestinalis**
 - trofozoit - hruškový tvar
 - cystická forma
- **zdroj nákazy: infikovaní ľudia, zvieratá**
- **prenos: fekálne - orálnou cestou, sexuálnou cestou, muchami**



GIARDIÓZA II.

- **klinický obraz: 90% asymptomatický priebeh**
 1. intestinálna forma (30%) - bolesti v epigastriu, nauzea, vracanie, hnačky, flatulencia
 2. hepatobiliárna forma (50%) - cholecystohepatitída
 3. zmiešaná forma
- **diagnostika: mikroskopický dôkaz parazita v duodenálnej šťave, v stolici**
- **liečba : metronidazol, ornidazol**
- **prevencia: zabránenie fekálnej kontaminácie potravín**
 - výchova k hygienickým návykom
 - liečba nosičov infekcie



MALÁRIA

- Febrilné ochorenie vyvolané 4 druhmi plazmódií patogénnymi pre človeka
- Pôvodca:
 - Plasmodium falciparum (ťažká tzv. tropická malária) (10%)
 - Plasmodium ovale, vivax (80%)(malária terciána)
 - Plasmodium malariae (malária kvartána)
- Na šírení sa podieľajú:
 - Človek
 - Prenášač
 - Vonkajšie prostredie



MALÁRIA - PRENOS

- Prenos ochorenia:
 - samička komára rodu *Anopheles*
- Rod *Anopheles* – viac ako 400 druhov
 - 76 prenos malárie, 20-30 epidemiologicky význam
- Najvyššia aktivita komárov
 - v Subsaharskej Afrike, Ázii, Latinskej Amerike
 - nadmorská výška: do 1 500 m.n.m., dolet komára 1,5 km
- **40%** svetovej populácie žije v endemickej oblasti
- Rok 2000: ročne **500 mil.** nových prípadov
 - **2 mil.** úmrtí ročne (najmä deti)
- Rok 2015: **214 mil.** nových prípadov
 - **438 tisíc** úmrtí



IMUNITA

- Po prirodzenej nákaze – prechodná, krátkotrvajúca (8-10mesiacov)
- Po častom opakovaní expozície dochádza k vytvoreniu ustálenej úrovne imunity s maximom 20-30 rokov
- Čím vyššia incidencia malárie, tým stabilnejšia je imunita obyvateľstva, vrátane gravidných žien – prenos imunity na plod

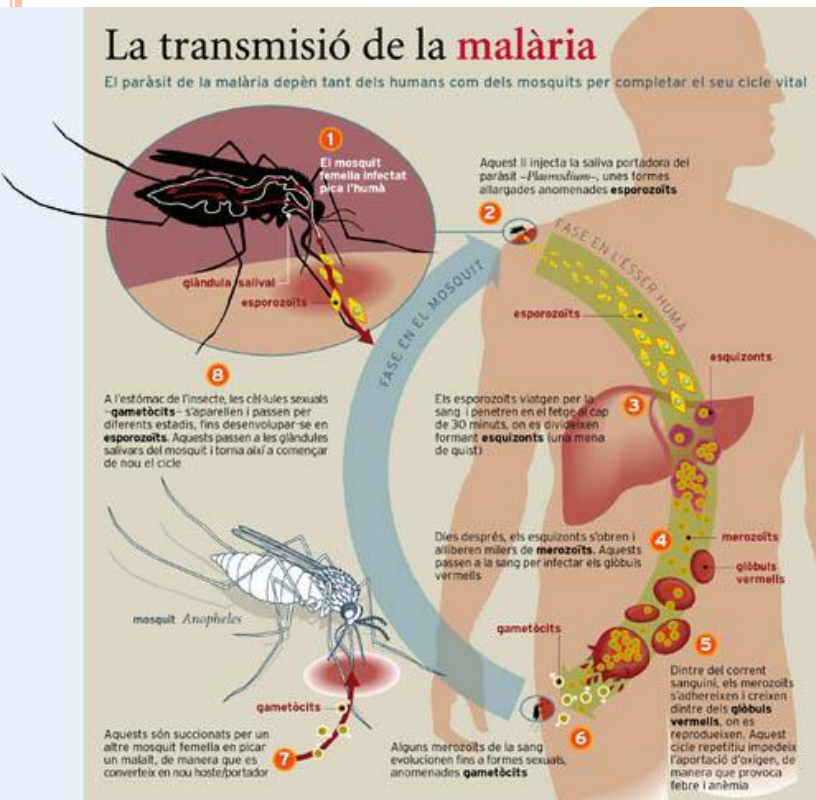


ŽIVOTNÝ CYKLUS PLAZMÓDIÍ

asexuálne rozmnožovanie (človek)

- sporozoity v slinných žľazách komára do cirkulácie človeka ⇒
- pečeň (**exoerytrocytárne štádium**): EE merozoity (2000 - 10 000- 40 000) ⇒
- erytrocyty (**erytrocytárne štádium**): trofozoity ⇒ E merozoity (6-32)
- hypnozoity, bradyzoity (v pečeni)– P.vivax, P.ovale

sexuálne rozmnožovanie (komár)



KLINICKÝ OBRAZ

- **ID:** Pl.ovale a vivax 9-16 dní, Pl.falciparum 8-20, Pl.malariae 3-6 týždňov
- **Prodrómy:** bolesti končatín, chrbta, únava, zvracanie, hnačka
- **Malarický záchvat** (uvoľnenie metabolitov a pyrogénov): zimnica, horúčka do 41 °C, pokles horúčky s potením
 - **malária terciána** – periodicita á 48 hod.
 - **malária kvartána** – periodicita á 72 hod.
 - **tropická malária** – periodicita á 24 hod.
 - Horúčka sprvu nepravidelná, ak trvá niekoľko dní – ťažká f.
- **medzizáchvatové obdobie:** slabosť, únava
- **iné symptómy:** hepatosplenomegália, anémia, hemolytický ikterus



KOMPLIKÁCIE

- **Pl.falciparum** – adherencia infikovaných Ery k endotelu → obturácia: **Ischémia, trombózy, hemorágie, zápalové zmeny, acidóza – multisystémové postihnutie**
 - **Cerebrálna forma:** 20% mortalita, poruchy vedomia, meningeálny syndróm, neurologické príznaky, krče
 - Ťažká anémia s HTC <15%
 - Hypoglykémia (poškodenie pečene, indukovaná chinínom)
 - Pľúcny edém, respiračné zlyhanie – 50% mortalita
 - Hyperpyrexia TT >40°C, metabolická acidóza
 - Renálne zlyhanie a hepatobiliárny syndróm
 - Cirkulačný kolaps, šok, DIC - krvácanie
 - Algidná forma: septický šok
 - **Hyperparazitémia** - > 10⁶ prstencových Ery/1ml, >20%

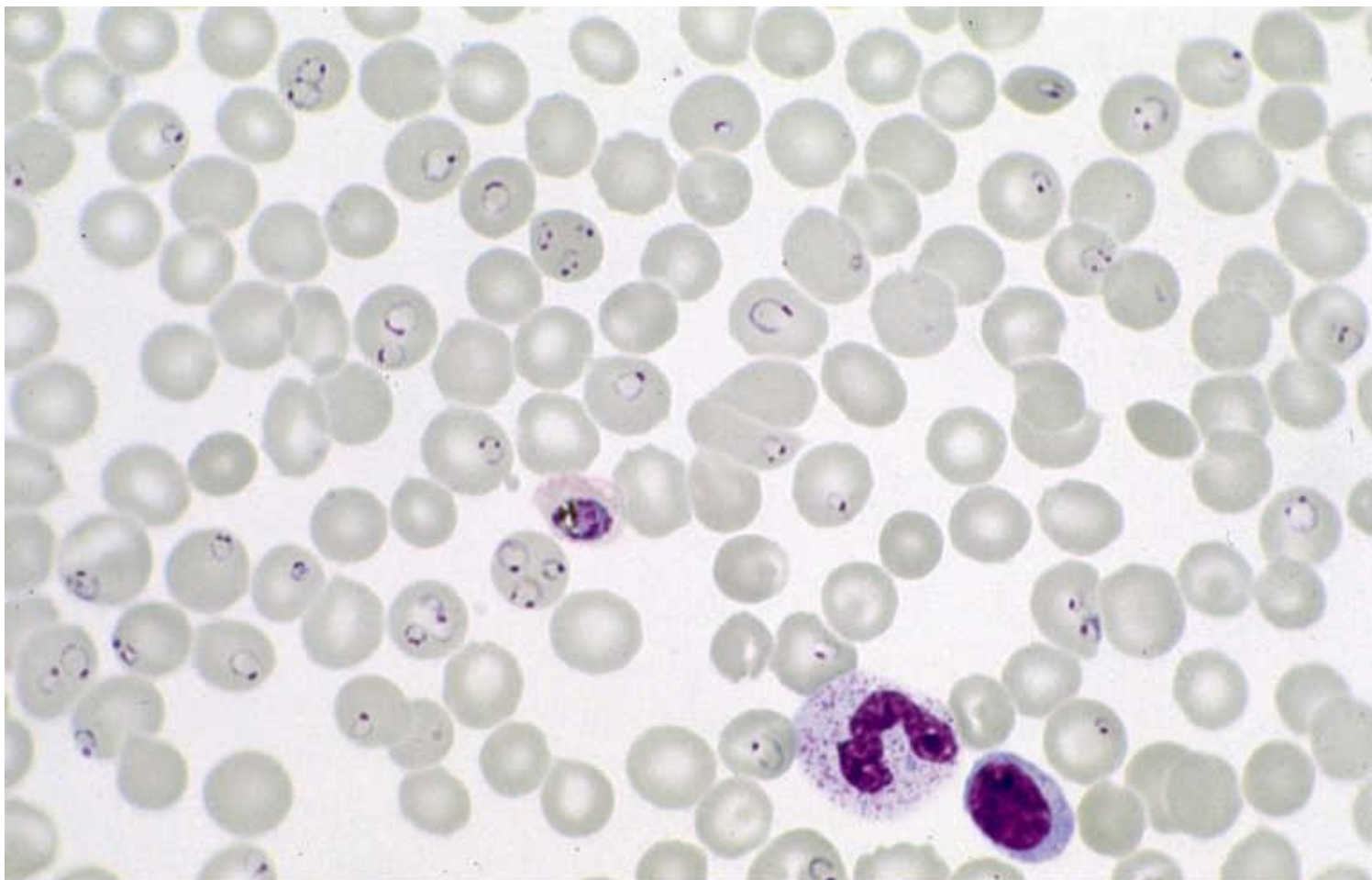


DIAGNOSTIKA MALÁRIE

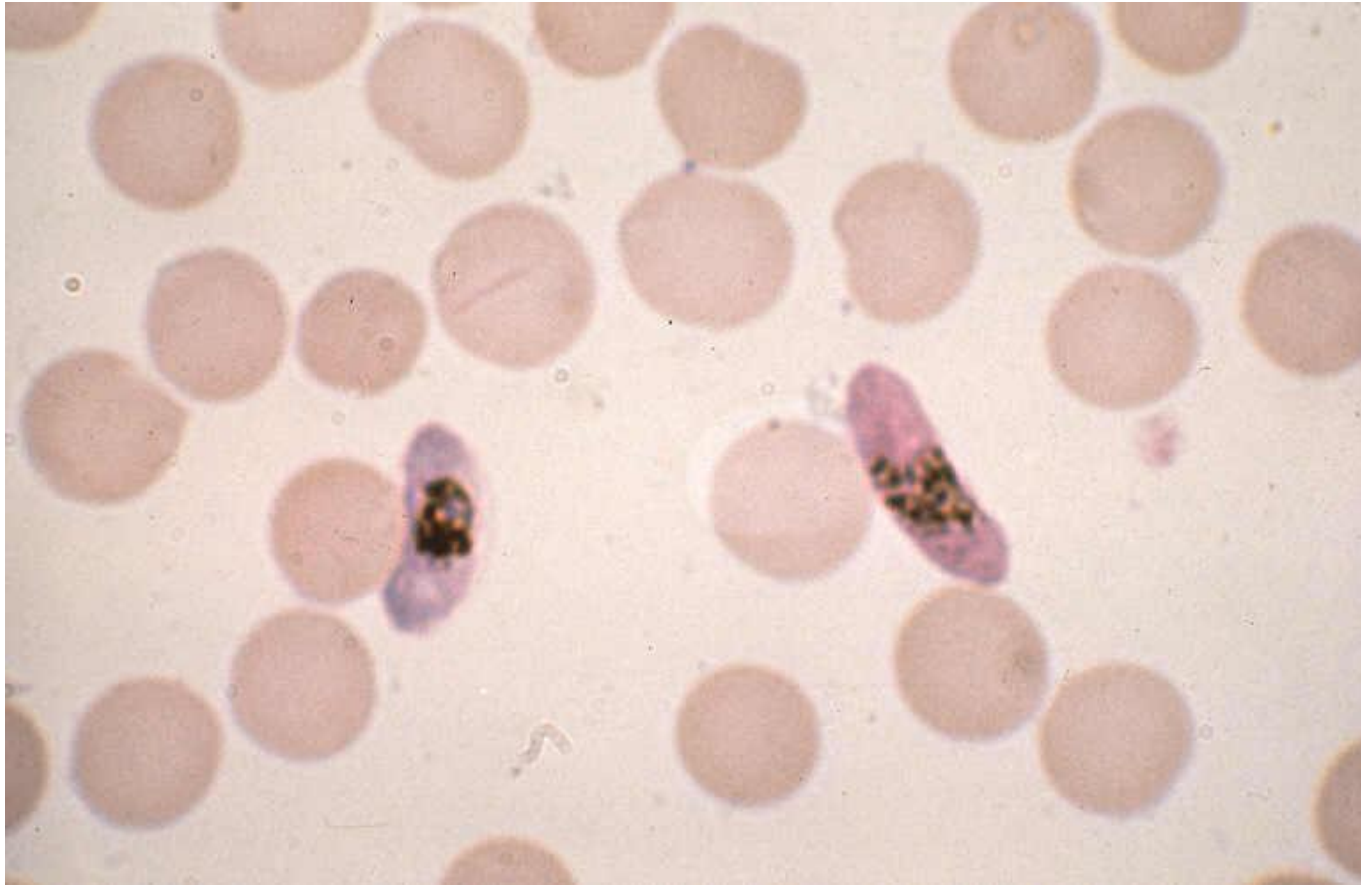
- Možná do 2-3 hodín, odber počas horúčkovej fázy, pred podaním antimalarík
- hrubá kvapka: záchyt plazmódií i pri nízkej parazitémii
- tenký náter – stanovenie parazitémie (farbenie Giems-Romanovsky)
- Negatívny nález ochorenie nevyklučuje - opakované vyšetrenie
- sérológia malárie – len pomocný význam
- PCR – vo vývoji



TENKÝ KRVNÝ NÁTER



GAMETOCYTY



ZÁSADY LIEČBY MALÁRIE

- Nekomplikovaná malária – ambulantne, vhodné počkať na výsledok náteru
 - ťažká malária (*Pl.falciparum*) – nečakať na dôkaz, hospitalizácia
 - Deti – stav sa môže rýchle zhoršiť
-
1. Antimalariká
 2. Antipyretiká
 3. Liečba komplikácií – (rehydratácia, 50% dextróza, transfúzia, diuretiká, diazepam, dopamin, ATB)



ANTIMALARIKÁ

- Základná liečba: stúpa rezistencia – nepoužíva sa na *Pl. falciparum*

- 4-aminochinolíny: 1.deň → 600mg (4tbl.)
(chlorochín, Delagil) o 6hod. → 300mg (2tbl.)
2.-5.deň → 300mg (2tbl.)

- **Antirelapsová liečba** (terciana, kvartana):

- 8-aminochinolíny (Primaquin)
2 x 7,5mg bázy → 14 dní



LIEČBA REZISTENTNÝCH KMEŇOV

1. **Artemisin** (rastlinný alkaloid) a jeho deriváty
2. ATB s antiparazitárnymi účinkami
3. **Chinín** 10mg/kg á 8 hod + DOX 100mg/die →5-7 dní
4. **Sulfadoxin + pyrimetamin** (Fansidar) 3 tbl. Jednorazovo
5. **Meflochin** (Lariam) → 1000-1500mg jednorazovo
6. **Halofantrín** (Halfan) á 250mg →3x2 tbl á 6 hod.
7. **Lariam + Fansidar** → 1000mg=3tbl
8. **Atovaquon + proquanil** (Maloron)



WHO GUIDELINES FOR THE TREATMENT OF MALARIA 2015

Treating uncomplicated *P. falciparum* malaria

Treatment of uncomplicated P. falciparum malaria

Treat children and adults with uncomplicated *P. falciparum* malaria (except pregnant women in their first trimester) with one of the following recommended artemisinin-based combination therapies (ACT):

- artemether + lumefantrine
- artesunate + amodiaquine
- artesunate + mefloquine
- dihydroartemisinin + piperazine
- artesunate + sulfadoxine–pyrimethamine (SP)

Strong recommendation, high-quality evidence

Duration of ACT treatment

ACT regimens should provide 3 days' treatment with an artemisinin derivative.
Strong recommendation, high-quality evidence

SUMMARY OF RECOMMENDATIONS ON THE TREATMENT OF SEVERE FALCIPARUM MALARIA

- Severe malaria is a medical emergency
- full doses of parenteral antimalarial treatment should be started without delay
- Artesunate 2.4 mg/kg BW IV or IM given on admission (time = 0), then at 12 h and 24 h, then once a day
- Artemether, or quinine, is an acceptable alternative if parenteral artesunate is not available



OCHRANA PRED MALÁRIOU

- **Ničenie komárov** insekticídmi (chemické látky) + biologický boj (*Bacillus thuringiensis*), melioračné práce, ryby požierajúce larvy komára (*Gambusia*)
- **Osobná ochrana:** moskytiéry (impregnované insekticídmi), repelenty: DEET, EBAAP, picaridin, DMP, ethylexanediol, indalon, Bayrepel
- **Profylaxia:** p.o. chemoprophylaxia antimalarikami,
 - 1 týždeň pred až 4 týždne po návrate
 - Chlorochin 300mg 1x týždenne (NÚ retinopatia)
 - Meflochin 250mg 1x týždenne (NÚ depresie)
 - Chlorochinfosfát + proguanil (Savarine)
 - Maloron 1tbl. denne max. 1 mesiac
- ev. pohotovostné liečenie
- **Vakcína** - vo vývoji



AFRICKÁ TRYPANOSOMÓZA – SPAVÁ CHOROBA



- **Trypanosoma brucei**
 - sp.gambiensae
západoafrická
 - sp.rhodesiensae
východoafrická
- **rezervoár infekcie:**
 - gambijská choroba -
hospodárske zvieratá,
antilopy
 - rodézska choroba – aj
človek
- **prenos:** mucha tse-tse
 - **výskyt:** savany, lesy



AFRICKÁ TRYPANOZOMÓZA - KLINICKÝ OBRAZ

- primárny infiltrát (chancre)
- ⇒ parazitémia ⇒
- I. febrilnoglandulárne štádium
 - zv.LU
 - horúčka
 - bolesti svalov, kĺbov
- II. encefalitické štádium:
 - psychické poruchy,
 - zmeny osobnosti, apatia
 - somnolencia, kachexia ⇒
- exitus
 - za 2-4 mesiace East Africa
 - za 3 roky West Africa



AFRICKÁ TRYPANOSOMÓZA

– DIAGNOSTIKA A LIEČBA



- **Dg: mikroskopický dôkaz**
(Giemsa-Romanovsky)

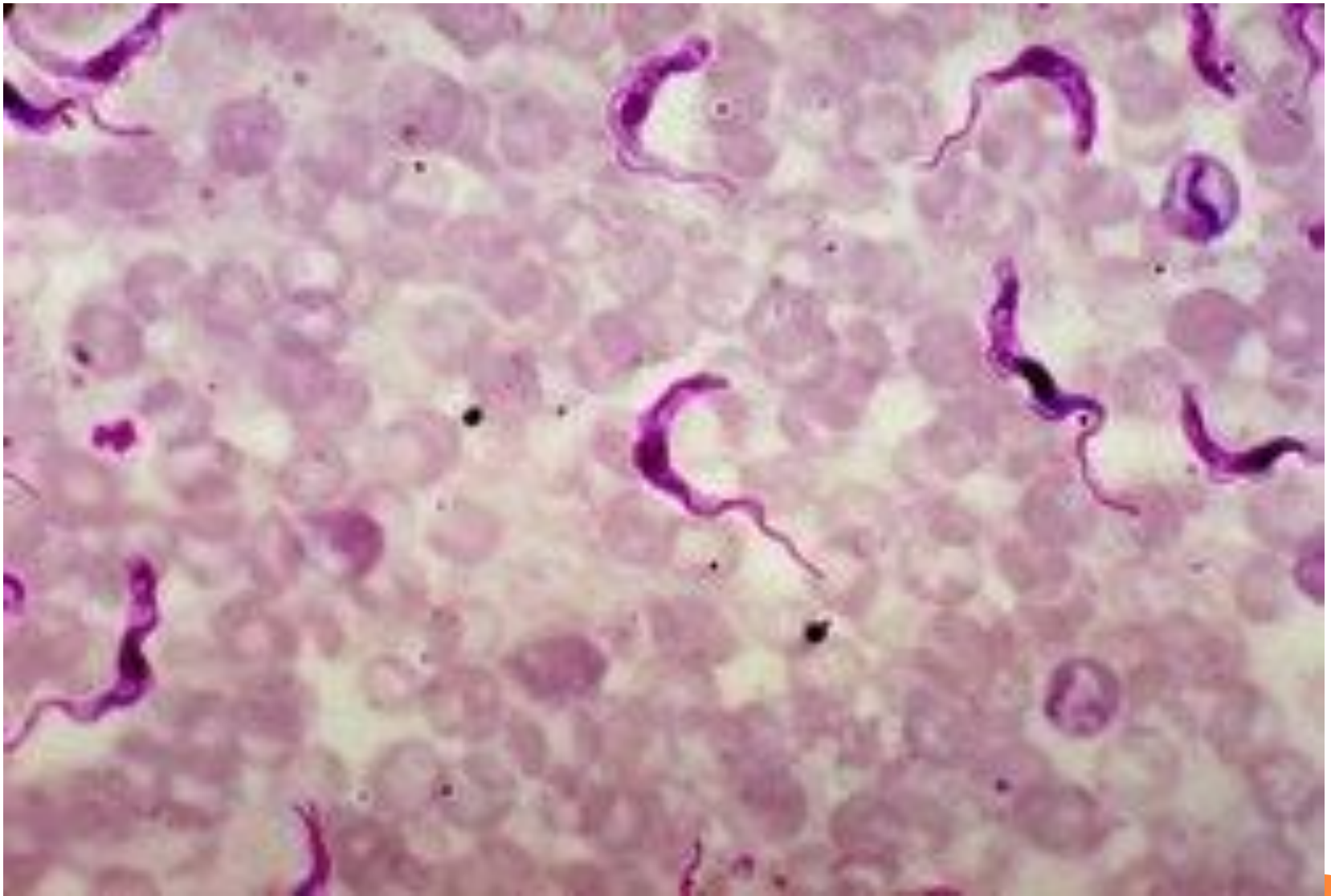
- v hrubej kvapke, krvnom nátere,
- mozgovomiechového moku
- z okraja vredu

sérologické vyšetrenie

- **terapia:**

- suramíny, } I.št.
- pentamidín, }
- eflornitín } II.št.
- melarsoprol }





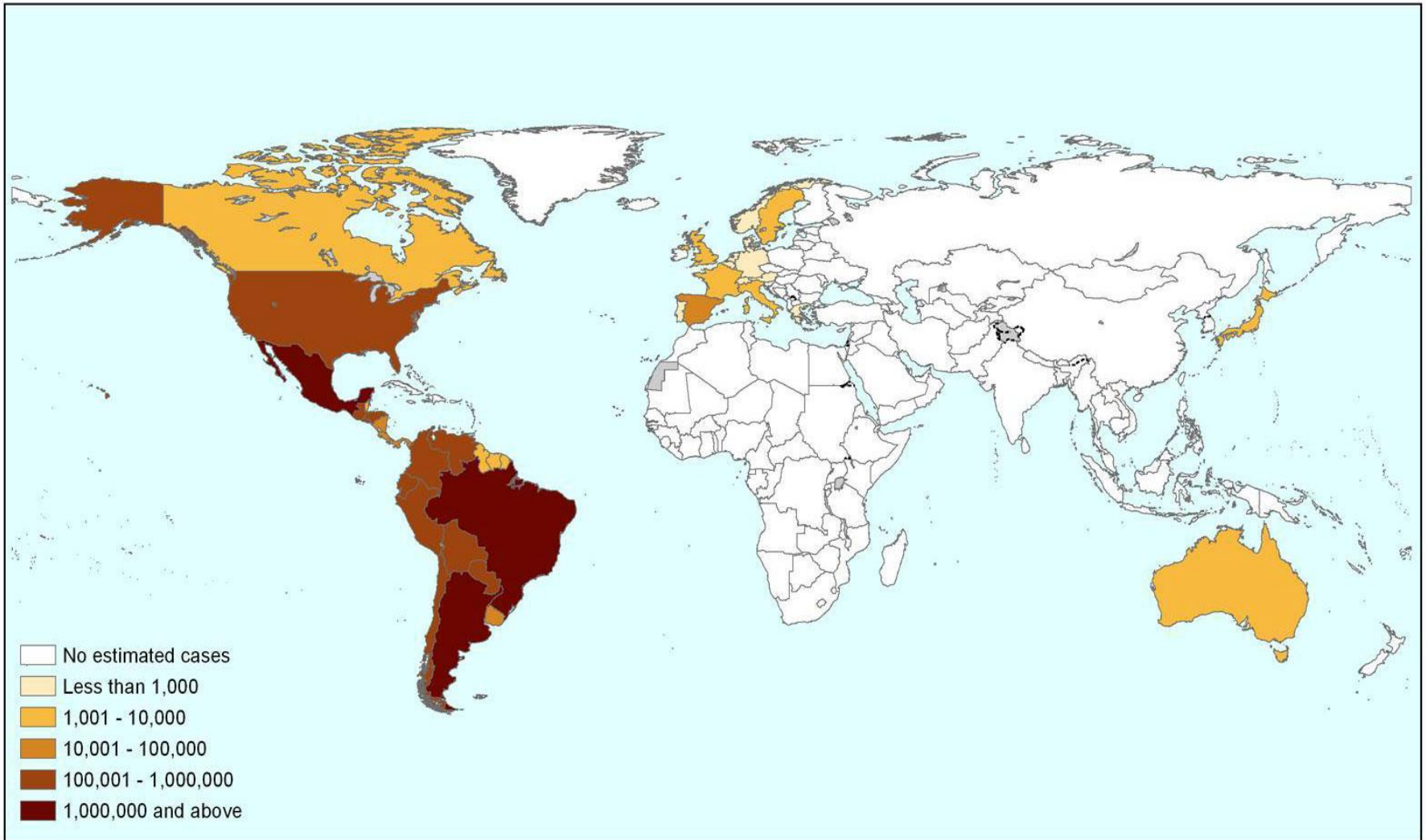
Trypanosoma brucei rhodesiense

AMERICKÁ TRYPANOZOMÓZA

- 3. najšastejšia parazitárna choroba
- *T. cruzi* – Latinská Amerika – **Chagasova choroba**
- Rezervoár - psy, mačky, opice...
- prenášač – ploštice
- Klinicky:
 - **chagóm** - lokálna lézia v mieste poštípania
 - **Akútna fáza**: horúčka, ↑ LU, hepar, slezina, myokarditída, ak meningoencefalitída – zlá prognóza
 - **Asymptomatická fáza** – mnoho rokov
 - **Chronická fáza**
 - **poškodenia srdca**- arytmie, poruchy vedenia, až kardiálne zlyhanie
 - **GIT forma** – megaviscerálny Sy (megaesofagus, megacolon)



Estimated global population infected by *Trypanosoma cruzi*, 2009



Sources:

1. OPS/HDM/CD/425-06 Estimación cuantitativa de la enfermedad de Chagas en las Américas.
2. Guerri-Guttenberg RA, Grana D.R., Giuseppe Ambrosio, Milei J. Chagasic cardiomyopathy: Europe is not spared! *European Heart Journal* (2008); 29: 2587-2591.
3. Schmunis G. A. Epidemiology of Chagas Disease in non-endemic countries: the role of international migration. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, Vol. 102(Suppl. I): 75-85, 2007.
4. De Ayala A.P, Pérez-Molina J.A, Norman F., and López-Vélez R. Chagasic cardiomyopathy in immigrants from Latin America to Spain. *Emerging Infectious Disease* Volume 15, Number 4—April 2009.
5. According to the numbers of immigrants registered for 2007 in the website of the Japanese Ministry of Justice and estimated seroprevalence for non endemic countries according to Paricio-Talayero J.M. Vigilancia epidemiológica de la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas en tres maternidades de la Comunidad Valenciana. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008;26(10):609-13.

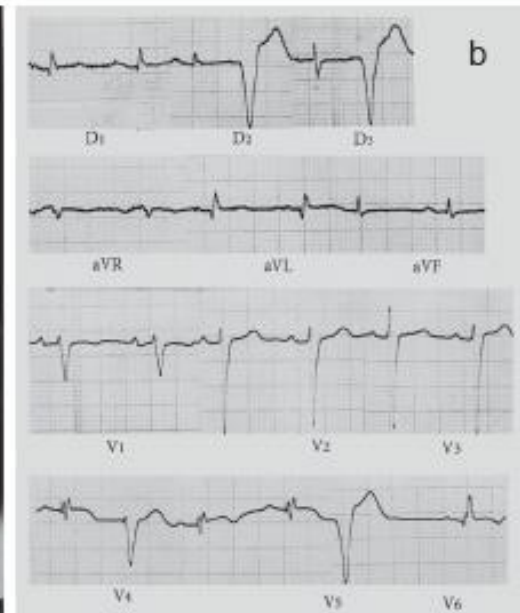
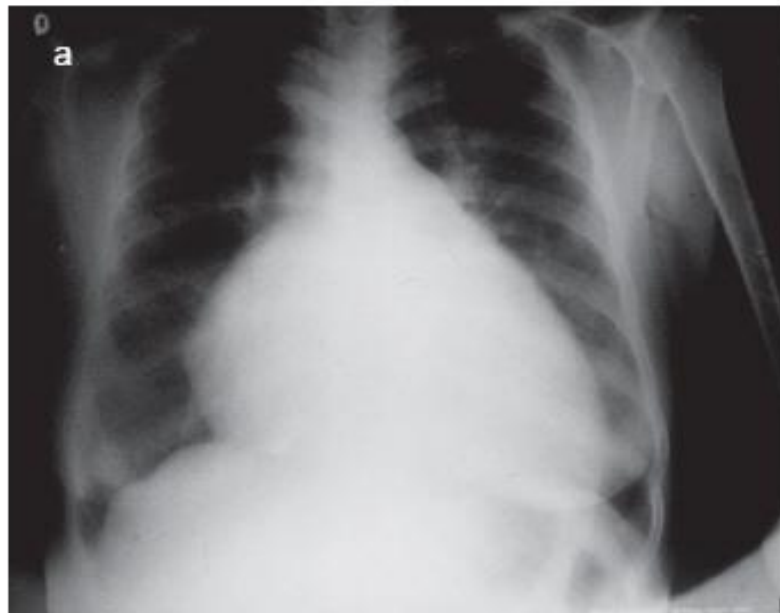


Fig. 6a: r-x showing enlargement of heart in chronic Chagas cardiomyopathy; b: ECG showing ventricle extrasystoles, A-V block, ischemia, and myocardial fibrosis in chronic Chagas heart disease (Albajar et al. 2003).



Romaña's sign, the swelling of the child's eyelid, is a marker of acute Chagas disease. The swelling is due to bug feces being accidentally rubbed into the eye, or because the bite wound was on the same side of the child's face as the swelling.

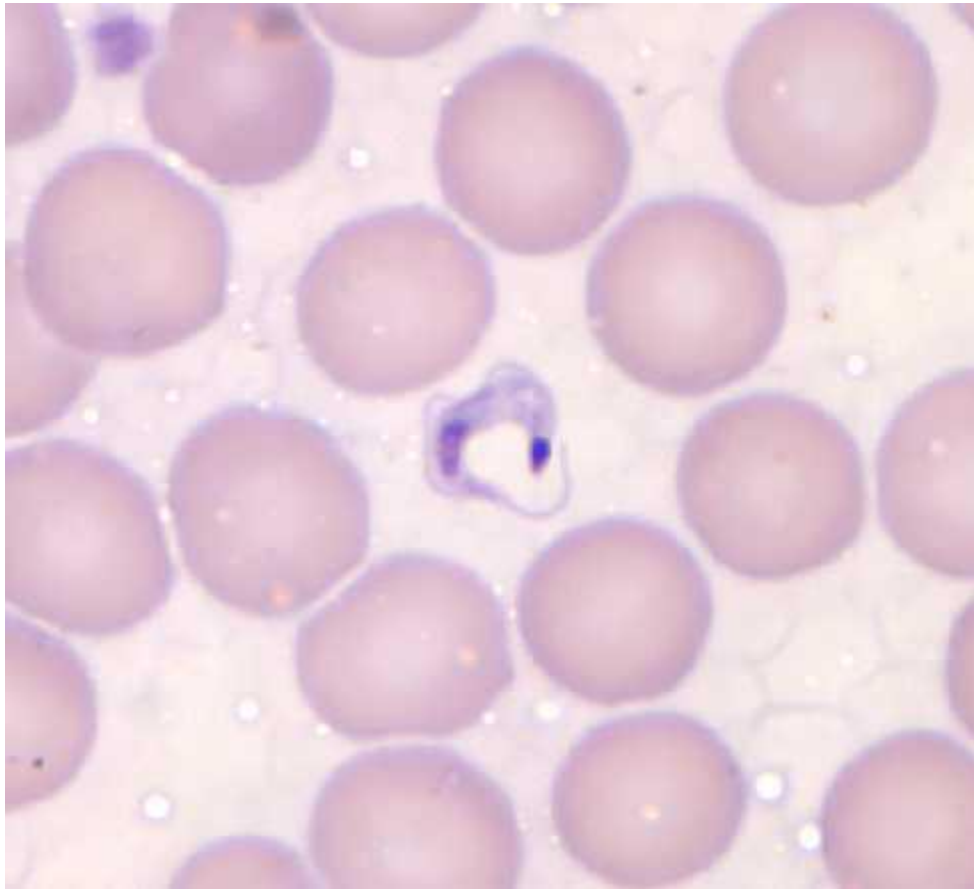


AMERICKÁ TRYPANOSOMÓZA

- Dg:
 - MI vyš: krvný náter v akútnej fáze
 - punktát sleziny, LU, biopsia – v chronickej fáze,
- Th:
 - Benzamidazol
 - nifurtimox



TRIPANOSOMA CRUZI



LEIŠMANIÓZA

- Protozoonóza s prírodnou ohniskovosťou
- forma:
 - viscerálna
 - kožná
- rezervoár : psovité šelmy, hlodavce, človek
- prenášač: pacomár *Phlebotomus* (Sandflies)
- malý 1-2mm, doletí do výšky 1m
- rozšírenie: tropické a subtropické oblasti všetkých kontinentov



KLINICKÝ OBRAZ

○ **Viscerálna forma**

- Bez liečby letálna
- pečeň
- slezina
- Kostná dreň

○ **Kožná forma**

- Uzdravenie aj bez liečby - jazva
- koža
- sliznice



VISCERÁLNA LEIŠMANIÓZA



○ Vytvárateľ: **L.donovani**

L.chagasi, L. infantum –

Množenie v bunkách MMFS

○ Klinický obraz: ID-3-8m

kala azar (black fever)

- nepravidelné horúčky – 2x za deň,
- medzizáchvatové obdobie – bez pocitu choroby,
- zväčšenie sleziny, pečene, lymfadenopatia,
- pancytopenia,
- kachexia, tmavé sfarbenie kože
- pripomína HIV infekciu

Bez liečby – letálna za 2-3 r.



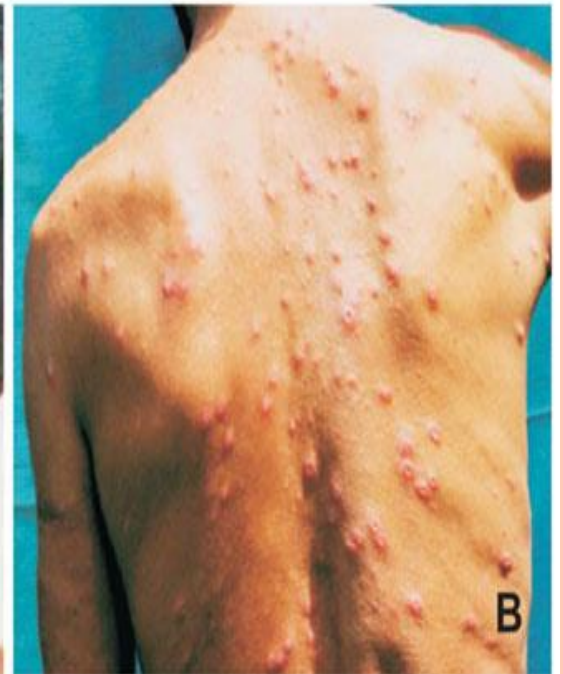
KOŽNÁ LEIŠMANIÓZA

- Starého sveta (**L.tropica minor** - mestský typ
L.tropica major – púštny typ, mokvajúci vred)
- Nového sveta (**L.peruviana** – benígne lézie,
L.mexicana, L.brasiliensis – deštruujúce lézie,)
 - ID 1-3 mesiace
 - V mieste bodnutia → bolestivé kožné lézie, najčastejšie na tvári a končatinách. Makulopapula ⇒ krusta → torpídny nebolestivý vred ⇒ jazva (hojenie cca 1 rok) – trvalá imunita. ± lymfadenopatia, sek.bakteriálna inf.
 - Mukokutánna forma (**L.brasiliensis**)– lézie metastázujú do slizníc → rozsiahle deštrukcie





Disseminated Cutaneous Leishmaniasis: A Patient with 749 Lesions



LEIŠMANIÓZA DG A TH

- **diagnóza:** cestovateľská anamnéza, klinický obraz, mikroskopický dôkaz parazita v nátere z punktátu alebo okraja vredu, sérologické metódy
- **terapia:**
 - viscerálna forma - zlúčeniny antimónu ev. pentamidín, amfotericin B ev.
 - kožná forma – podobne + lokálna liečba



NOVÉ TRENDY V LIEČBE LEISHMANIÓZY

- Liofyzovaný Amfotericin B – 1 dose, sa ukazuje (podľa štúdie z Číny) byť účinná liečba viscerálnej leishmaniózy
- Marec 2014 - Impavido (miltefosine – analóg lecitínu) na liečbu kožnej, slizničnej aj viscerálnej formy
 - This marks the first approved drug for cutaneous or mucosal leishmaniasis. FDA



LARVA MIGRANS CUTANEA



- **vyvolávateľ:** larvy *Ancylostoma brasiliense*, *Ancylostoma ceyloinense*, *Strongyloides*
- **zdroj infekcie:** mačky, psy
- **prenos:** kontakt s vlhkou pôdou a pieskom
- **výskyt:** tropické oblasti Afriky, Ameriky, Ázie
- **klinický obraz:**
svrbivá dermatitída predilekčne na nohách, eozinofilné infiltráty v pľúcach
- **diagnostika:** charakteristický klinický obraz, histologické vyšetrenie
- **terapia:** tlmenie svrbenia, imidazolové preparáty celkove resp. lokálne



SCHISTOZOMÓZA



- **vyvolávateľ: Schistosoma haematobium, mansoni, japonicum** (motolice veľkosti 1 cm, vajíčka veľké 100-150 μm , s ostrým trňom)
- **rozšírenie v tropických a subtropických oblastiach** (v údolí Nílu – 30% zamorenosť)
- **zdroj nákazy: človek**
- **medzihostiteľ - slimáky**

- **prenos: kúpanie v sladkovodných jazerách, riekach a vodných nádržiach**

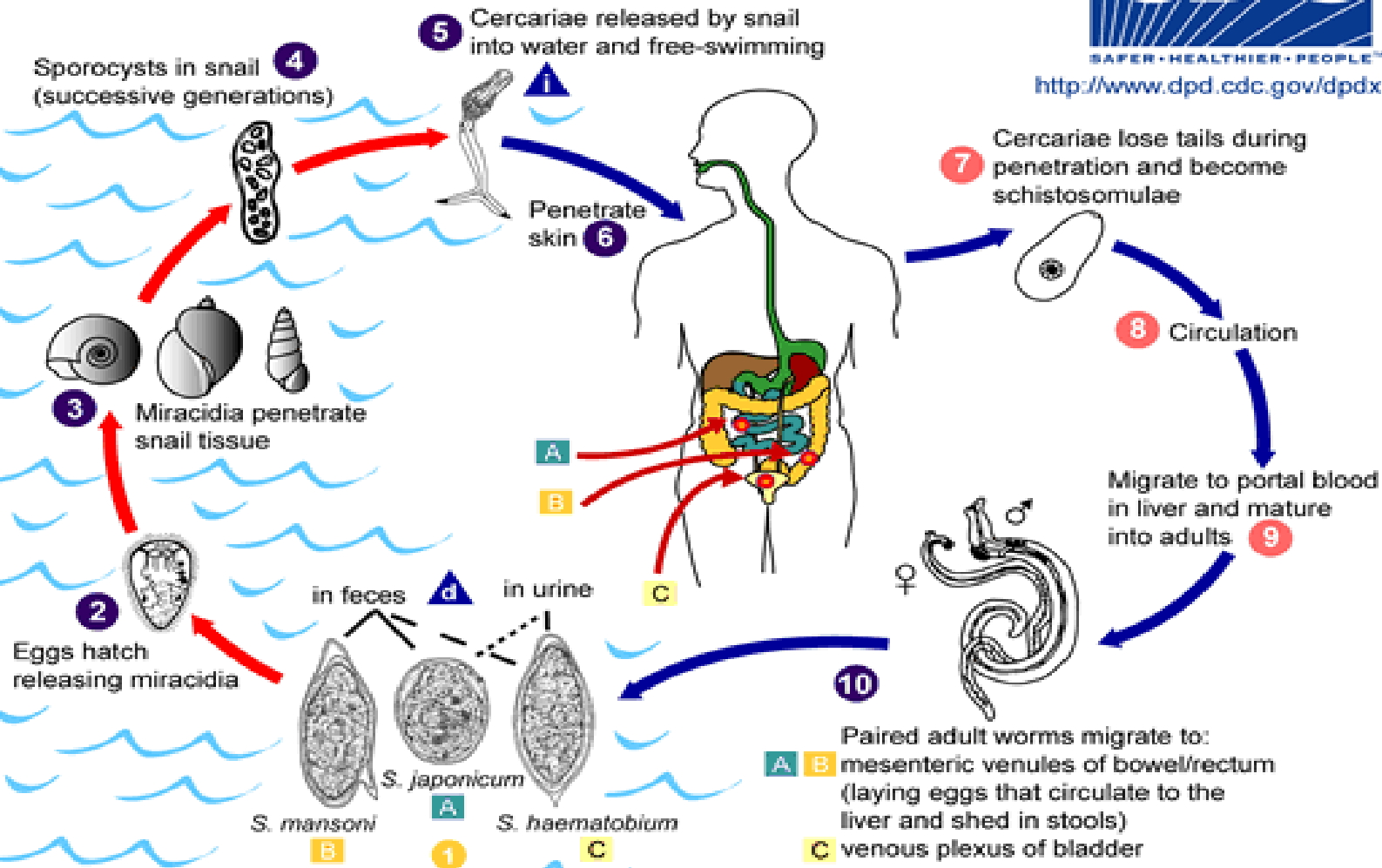


SCHISTOSOMÓZA II.

i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage



<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



PATOGENÉZA

- vajíčko (v moči, stolici) ⇒
- larva (v teplom vlhkom prostredí) ⇒ napadne vodného slimáka (medzihostiteľ) ⇒
- uvoľnenie cercárií ⇒ aktívne prenikajú cez kožu ⇒ prienik do krvného obehu ⇒ **cercáriová dermatitída**
- usádzajú sa v krvných cievach cieľových orgánov - *močové cesty, pečeň, črevo* ⇒ **akútna schistozomóza**, tzv. horúčka Katayama
- dozrievanie parazita ⇒ pohlavné rozmnožovanie v tkanivách ⇒ samička kladie vajíčka niekoľko rokov
- Vajíčka a metabolity ⇒ dráždenie tkanív ⇒
- granulómy a fibrotizačné zmeny v tkanivách ⇒
- Morfológické a funkčné zmeny orgánov – **chronická schistozomóza**



MOČOVÁ SCHISTOZOMÓZA

- Sch. haematobium (Afrika)
- Postihnutie: uretery, moč. mechúr, prostata, vagína, cervix, rectum
- Kl.príznaky: (až v pokročilom štádiu) hematúria, dysúria, sekundárne \Rightarrow hydronefróza, polypy v moč. mechúre \Rightarrow riziko vzniku karcinómu moč. mechúra



ČREVNÁ SCHISTOZOMÓZA

- Sch. mansoni (Afrika, Lat. Amerika)
- Postihnutie: portálne a iliacké vény
- Kl. príznaky: krvavé hnačky, malabsorpcia, hepatosplenomegalia, cirhóza pečene, ascites



ÁZIJSKÁ SCHISTOZOMÓZA

- Sch. japonicum (Východná Ázia)
- Postihnutie: portálne a mesenterické vény ⇒ choroba katajama – ťažšie ochorenie ako pri Sch.mansoni
- Kl.príznaky: horúčky, hnačky, hepatosplenomegalia, rýchly rozvoj cirhózy a ascitu



SCHISTOZOMÓZA DG A TH

- Kl.obraz + cestovateľská anamnéza
- Dôkaz vajíčok v moči alebo v stolici
- Sérologické metódy
- Liečba: **prazikvantel**, zlúčeniny antimónu
- Prevencia: nekúpať sa v sladkých vodách, ochranná obuv, ničenie slimákov

