

Schistozomóza

Schistozomóza (též bilharzióza, schistosomóza či schistosomiáza) je onemocnění, které vyvolává parazitická motolice schistosoma – ***Schistosoma haematobium*, *S. mansoni*, *S. japonicum***. Schistosomy žijí až 35 let a patří mezi **medicínsky nejvýznamnější** rod motolic. Jsou to drobní tencí červi, kteří mají oddělené pohlaví. Žijí pouze ve sladkých vodách tropů a subtropů, ve kterých se vyskytují jejich typičtí přenašeči – **plži**. Na toto onemocnění každý rok zemře více než 200 tisíc lidí ^[1] a celosvětově je nejčastější příčinou rozvoje plicní hypertenze. ^[2]

Formy:

- **Střevní:** *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi*.
- **Močová:** *S. haematobium*.
- **Rektální:** *S. intercalatum*.

Výskyt

Schistosomy se vyskytují převážně **v tropech a subtropích**, pouze **ve sladké vodě**, kde žijí jejich mezipřenašeči. Celosvětově je infikováno 200 milionů lidí, přičemž 85 % infekcí je v **subsaharské Africe** ^[3] a z toho 20 % jsou gravidní ženy. ^[4]

- *S. mansoni*: Afrika, JV Amerika.
- *S. haematobium*: Afrika, Střední východ.
- *S. intercalatum*: Afrika.
- *S. japonicum*: Čína, Filipíny, ojediněle Japonsko a Indonésie.
- *S. mekongi*: JV Asie.

⚠ Rizikové místo infekce: **jezero Malawi**, kde je více než 75% šance na infekci.

Životní cyklus

Vajíčko se z hostitele dostává do vody, kde se vylíhne **miracidium**, což je plovoucí larvička s brvami, která aktivně proniká do **sladkovodních plžů**. Jednotlivé druhy plžů jsou specifické pro jednotlivé druhy schistosom. V plžích se mění na **sporocystu**, která se mnohonásobně množí. Následně se mění na **furkocerkárii**, larvu s vidlicovitým ocáskem, která plže opouští. Tyto larvy při styku s člověkem pronikají do kůže nebo do sliznic. V krvi poté furkocerkárie ztrácí ocásek a mění se na **schistosomuly**, které se uhnízdí v plicích a dále rostou. Aby dožrály v dospělce, musí se krví dopravit do **portálního řečiště**. Zde se dospělci spojí a společně se přesunou do pro ně typické lokalizace. Samička pak začne produkovat vajíčka, která odchází buď stolicí, nebo močí znovu do vody.


- Ve stěně **urogenitálního traktu** se uhnízdí samička *S. haematobium*.
- Ve stěně **střeva a v játrech** jsou samičky *S. mansoni*, *S. japonicum* a *S. mekongi*.
- Ve stěně **tlustého střeva a rekta** cizopasí *S. intercalatum*.

Patogeneze

Vnímavost k infekci není ovlivněna věkem ani pohlavím osob. Infekce není přenosná z člověka na člověka.

- **Infekční stadium:** cercárie, které stačí minuty, aby pronikla kůží.
- **Patogenní agens:** vajíčka.

Samička cizopasí v **žilním systému**, kde klade vajíčka. Vajíčka produkují **lytické enzymy** pro průnik z žil do stěny GIT (*hl. střeva*) nebo urogenitálního traktu (*hl. močový měchýř*), kde se hromadí a způsobují lokální obstrukci. Vajíčka se navíc cirkulací dostávají do jater, plic a jiných orgánů (*hematogenní rozsev*), a tím se onemocnění dostává do chronické fáze. Dospělci jsou schopni žít a produkovat vajíčka **až 35 let**. Na druhou stranu vajíčka mají **omezenou životnost** (1 měsíc), a proto ve tkáních často nacházíme viabilní i mrtvá vajíčka, která kalcifikují. ^[3]

Schistosoma	
Trematoda	
Schistosomatidae	
	
<i>Schistosoma</i>	
Výskyt	dle druhu; tropy a subtropy, sladká voda
Onemocnění	kožní projevy, horečka, bolesti, průjmy, zduření jater, sleziny, lymfatických uzlin, zánětlivé reakce kolem akumulace vajíček (projevy dle orgánové soustavy)
Infekční stadium a způsob nákazy	cercárie; aktivně vyhledává hostitele
Diagnostika	cestovatelská anamnéza, biopsie, ELISA, mikroskopie (moč, stolice), patologické změny na RTG, SONO
Terapie	Praziquantel, Oxamnichin
MeSH ID	D012547 (https://www.medvik.cz/link/D012547)



Výskyt schistosomiázy

Antigeny a enzymy uvolňované z vajíček **aktivují imunitní systém** hostitele. Kolem vajíček se rozvíjí **lokální zánětlivá reakce**, při které se tvoří **granulomy, fibróza**.

⚠ U *S. haematobium* může lokální reakce vyústit v dysplastické změny epitelu i **karcinom močového měchýře**.

Klinické příznaky

Klinické příznaky závisí na intenzitě infekce a na fázi infekce. Počátek je často **asymptomatický**, klinické příznaky se rozvíjejí pozvolna. Onemocnění má **vážnou prognózu**. Faktory ovlivňující závažnost infekce jsou délka trvání, množství motolic, lokalizace parazitů a stav imunity daného jedince.

Kožní fáze

- Tzv. **cerkáriová dermatitida**.
- Vyrážka se objevuje do **12-48 hodin** po pobytu v rizikových vodách („vyrážka po koupání“).
- Lokalizace vyrážky je pouze v místě kontaktu kůže s cercáriemi.
- **Doprovodné příznaky**: velmi intenzivní svědění, edém, zduřelé lymfatické uzliny, teplota.
- Vymizení příznaků i bez terapie během **14 dní po infekci** (pro zmírnění příznaků: antihistaminika).

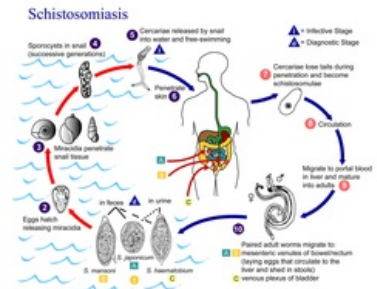
⚠ Kožní projevy vyvolané cercáriemi ptačích a lidských schistosom nelze od sebe odlišit.

Subakutní a akutní schistosomóza

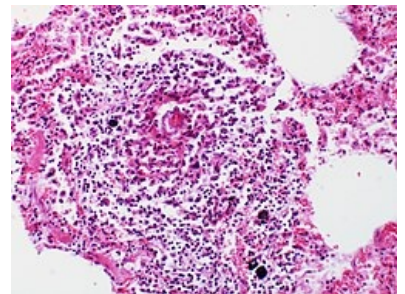
- Tzv. **toxické stadium**.
- Objevuje se **2-16 týdnů** po infekci a projevuje se jako tzv. **Katajama syndrom** (hyperergická reakce):
 - horečka, únavnost,
 - bolesti v končetinách, hlavy, břicha,
 - průjemy,
 - eosinofilie,
 - urtikárie,
 - kožní edémy,
 - zduření jater, sleziny a lymfatických uzlin. [3]

Chronická schistosomóza

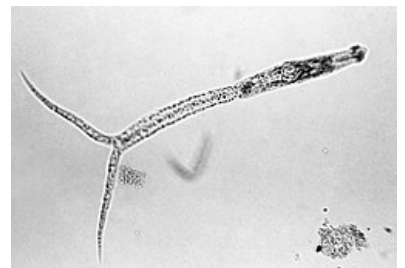
- Tzv. **traumatické stadium**.
- Projevuje se **3-6 měsíců až několik let** po infekci. Je důsledkem **akumulace vajíček** ve tkáních, proto záleží, který druh pacienta infikoval.
 - ***S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi* a *S. intercalatum***: střevo + ektopické lokalizace (játra, slezina, ledvina, plíce, srdce, CNS).
 - ***S. haematobium***: močový měchýř, močová trubice, pohlavní orgány + ektopická lokalizace.
- **Zánětlivá reakce** kolem vajíček se může projevit jako:
 - průjem (někdy krvavý), hematurie,
 - abdominální bolesti, hepatosplenomegalie,
 - anorexie,
 - portální hypertenze,
 - neurologické potíže – granulomatócké reakce kolem vajíček v mozku a míše (u *S. japonicum* zaznamenána atypická migrace dospělých motolic do mozku).



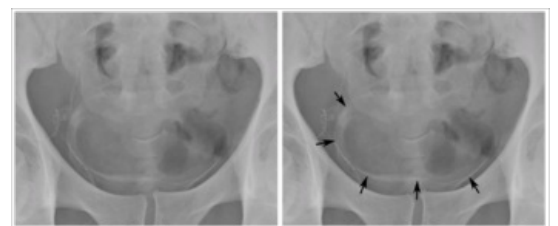
Životní cyklus schistosom



Granulom kolem vajíčka



Cercárie



RTG snímek močové schistosomiázy

Diagnóza

Důležitá je cestovatelská anamnéza. Schistosity mají dlouhou inkubační dobu, proto jsou důležité i několik let staré anamnestické údaje.

- **Mikroskopie**: nativní preparát stolice (3 vzorky), močový sediment.
- **Biopsie**: u cercáriové dermatitidy lze udělat do 3 dnů po infekci, biopsie močového měchýře a střeva může dát falešně negativní výsledek.
- **Sérologie**: ELISA.
- Detekce patologických změn na RTG, SONO, kolposkopie cervixu a stěny vagíny.

Terapie

- **Praziquantel** je účinný proti všem druhům schistosom. [3]
- **Oxamnichin** účinný jen na *S. mansoni*. [5]

Odkazy

Související články

- Motolice
- Gastrointestinální parazitózy
- Průjmová onemocnění
- Plicní hypertenze

Externí odkazy

- Přehled diagnostiky a terapie střevních parazitóz (článek z časopisu Interní medicína pro praxi) (<http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2004/04/09.pdf>)
- Schistosoma – motolice v lékařské praxi (článek z časopisu Interní medicína pro praxi) (<http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2004/05/02.pdf>)
- 10 facts about schistosomiasis (online stránky WHO) (<http://www.who.int/features/factfiles/schistosomiasis/en/>)

Reference

1. ŠINDELÁŘ, R. *Parazitární onemocnění* [online]. FVZ UP Katedra epidemiologie Hradec Králové, [cit. 2017-05-14]. <http://www.pmfhk.cz/Prednasky/%C5%A0indel%C3%A1%C5%99-Parazit%C3%A1ln%C3%AD_onemocn%C4%9Bn%C3%AD.pdf>.
2. ASCHERMANN, Michael. *Nová verze klasifikace plicní hypertenze* [online]. Česká internistická společnost, ©8. 4. 2015. [cit. 2017-05-14]. <<http://wp.interna-cz.eu/nova-verze-klasifikace-plicni-hypertenze/>>.
3. NĚMEČKOVÁ, Veronika a Libuše KOLÁŘOVÁ. Schistosoma – motolice v lékařské praxi. *Interní medicína pro praxi*. 2004, roč. 6, vol. 5, s. 235, ISSN 1803-5256.
4. KOLÁŘOVÁ, Libuše. *Schistosomóza a schistosomózy* [přednáška k předmětu Parazitologie, obor Všeobecné lékařství, 1. LF Univerzita Karlova]. Praha. 2. 12. 2015. Dostupné také z <http://tropy.lf1.cuni.cz/Data/files/TROPY/Prezentace_EN/schistosomoza.pdf>.
5. FÖRSTL, Miroslav, Vladimír BUCHTA a Libuše KOLÁŘOVÁ. Přehled diagnostiky a terapie střevních parazitóz. *Interní medicína pro praxi*. 2004, roč. 6, vol. 4, s. 206, ISSN 1803-5256.

Použitá literatura

- BEDNÁŘ, Marek, A SOUČEK a V FRAŇKOVÁ, et al. *LÉKAŘSKÁ MIKROBIOLOGIE : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Triton, 1996. 560 s. ISBN 859-4-315-0528-0.
- NOHÝNKOVÁ, Eva. *Nákazy vyvolané motolicemi (Fasciola, Paragonimus, Clonorchis, Opisthorchis, Schistosoma)* [přednáška k předmětu Parazitologie, obor Všeobecné lékařství, 1. LF Univerzita Karlova]. Praha. 23. 11. 2015.



Plakát varující před schistosomiázou