

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/321098661>

Praktické aspekty infekce roupem dětským (enterobiasis)

Article · October 2017

CITATIONS

0

READS

1,099

1 author:



Libor Mikeš

Charles University, Faculty of Science, Prague, Czech Republic

74 PUBLICATIONS 830 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



The neurotropic schistosome *Trichobilharzia regenti* in vertebrates: immune response, pathology and diagnostic markers [View project](#)



Cystatins of platyhelminths [View project](#)



Praktické aspekty infekce roupem dětským (enterobiasis)

RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.

Helmintologická laboratoř, Katedra parazitologie PŘF UK, předseda České parazitologické společnosti

Helminth („parazitický červ“) zvaný **roup dětský**, latinsky *Enterobius vermicularis*, je parazitická hlístice, se kterou se můžeme setkat prakticky v celém světě, i když těžiště jejího výskytu je kupodivu zejména v mírném podnebném pásu a v rozvinutějších zemích. Jednou z hypotéz vysvětlujících tento fakt je „tlak konkurence“, tedy poměrně hojný výskyt ostatních střevních helmintů (např. škrkavek, tenkohlavců, měchovců) v teplejších oblastech světa a v zemích s celkově či lokálně nižšími hygienickými standardy. Například v USA je **enterobióza** nejčastější lidskou helmintózou, odhad počtu osob nakažených roupy je dle Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 40 milionů a prevalence v dětských kolektivech, u osob pečujících o děti a u institucionalizovaných osob může dosáhnout až 50 %.

Z pohledu reprodukční biologie jsou roupi oviparní (vejcorodí) monoxenní (jednohostitelští) helminti s přímým přenosem bez mezipřehostitele. S výjimkou některých primátů, hlavně lidoopů, je jediným druhem hostitele člověk, takže přenos *E. vermicularis* na člověka např. z domácích zvířat není možný. Zdrojem infekce je vždy pouze infikovaný člověk, nebereme-li v potaz zaznamenané případy (obousměrného) přenosu roupu mezi šimpanzi a jejich ošetřovateli v podmínkách zoologických zahrad.

Dospělí roupi vykazují nápadný pohlavní dimorfismus patrný už z velikosti jednotlivých pohlaví. Jedná se o tenké hlístice bílého zbarvení, samice měří 8–13 mm, zatímco samci pouze 2–5 mm (obr. 1). Žijí v lumen kolonu, kde se živí zbytky tráveniny. Během jejich vývoje neprobíhá viscerální (tkáňová) migrace stádií (narodil např. od škrkavek), takže patogenita je obecně nízká. Výjimkou jsou případy, kdy červi zamigrují do slepého střeva, kde jejich přítomnost a invaze do mukózy byly dány do možné souvislosti s akutní apendicitidou. Byly rovněž popsány nepříliš

časté případy, kdy dospělí červi zamigrovali do urogenitálního traktu žen (dívek), kde vyvolali vulvovaginitis či urethritis, zřejmě díky povrchové mikrobiální kontaminaci střevní mikroflórou, popř. následkem úhynu v tomto prostředí. Nicméně údaje v literatuře jsou spíše ojedinělé a vztahují se převážně k infekcím dívek v premenarchálním období. Známý jsou i případy invaze břišní dutiny skrze uterus spojené se salpingitis nebo granulomy v různých orgánech břišní dutiny. V České republice je enterobióza rovněž nejběžnější střevní helmintózou. Počty případů, popř. prevalence lze jen těžko odhadovat, protože plošné parazitologické studie se již dávno neprovádějí a údaje v EPIDATu jsou pravděpodobně značně neúplné. Pro zajímavost uvádím údaje shrnující počty hlášených případů enterobiózy v ČR za období let 2007–2016 (Tabulka 1). Ke konci srpna 2017 byl počet případů hlášených za tento rok 571.

Situace v populaci však bude zcela určitě jiná, o čemž svědčí mj. množství dotazů od veřejnosti týkajících se nákazy roupy a jejich terapie, které pravidelně docházejí do poradny České parazitologické společnosti (dotazy@parazitologie.cz). V praxi se rovněž setkáváme se stížnostmi na nízkou obeznanost praktických lékařů s touto problematikou. Bohužel, často lékař volí okamžitou terapii založenou pouze na základě anamnestických a subjektivních údajů pacienta, bez předchozího parazitologického vyšetření. V další části textu se tedy budu věnovat zejména praktickým aspektům enterobiózy formou upravené kompilace odpovědí na nejčastější otázky týkající se tohoto tématu.

■ Způsoby přenosu, prepatentní perioda infekce, perzistence infekčních stádií v prostředí

K nákaze dochází prostřednictvím typických tenkostěnných vajíček, která samičky

roupů kladou na anální řasu a v perianálním prostoru. Jedna gravidní samička obsahuje až kolem 17 tisíc vajíček. Během několika málo hodin (udává se kolem 6h) larvy uvnitř nakladených vajíček dokončí vývoj do infekčního stádia, vajíčka se potom stávají infekčními. Díky své malé hmotnosti a specifické hustotě jsou velmi lehká, tudíž jsou předurčena ke snadné disperzi v prostředí, včetně možnosti rozptýlu vzdušnými proudy (např. při natírání lůžkovin), kdy může dojít k nákaze inhalační cestou. Významným zdrojem vajíček je znečištěné spodní prádlo, popř. ložní prádlo, ručník atp. Během škrábání v oblasti konečníku dochází ke kontaminaci rukou (ulpění vajíček za nehty i na kůži), prostřednictvím nichž může dojít ke kontaminaci potravy, předmětů v domácnosti, popř. k infekci jiné osoby či autoreinfekci téže osoby (podávání jídla do úst, olíznutí prstů). Retroinfekce (líhnutí larev na anální řasu a jejich zpětná migrace do kolonu), někdy zmiňovaná v různých literárních pramenech, nebyla u roupu recentními výzkumy potvrzena. Shrnutí, díky vysoké produkci vajíček, jejich rychlému dozrávání, schopnosti přežít a snadné diseminaci v prostředí jsou roupi ideálně adaptovanými helminty pro skupinový přenos v rodinách, školách, nemocnicích, léčebnách atp. Prepatentní perioda infekce (doba od nákazy po čas, kdy samice naklade vajíčka na anální řasu, což způsobuje typické svědění) se podle různých literárních údajů pohybuje v rozmezí zhruba 15–40 dní. Po naklazení vajíček samice v relativně krátké době hyne, celková doba jejího života je cca 50 dní. Samci žijí podstatně kratší dobu a po kopulaci hynou.

Údaje o životnosti vajíček roupu v prostředí se poměrně liší – vždy záleží na podmínkách prostředí. Pokojová teplota s relativní vlhkostí 30–50 % zničí víc než 90 % vajíček během cca dvou dnů. Při vyšších letních

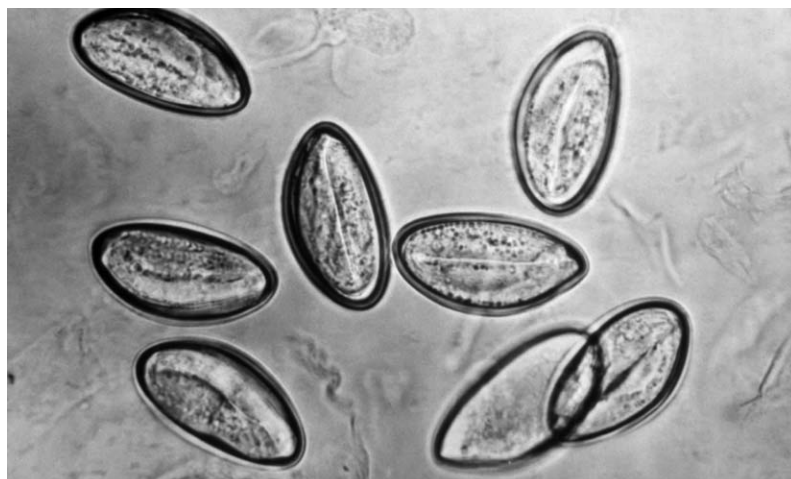
Tabulka 1 Údaje o hlášeném výskytu enterobiózy v ČR z Epidatu

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
B80	Enterobiasis	525	552	457	403	394	495	520	724	774	1 017

Hlášený výskyt enterobiózy v České republice v Epidatu v letech 2007–2016 – absolutní počty onemocnění.



Obrázek 1 Dospělá samice roupy dětského, trvalý preparát, barveno boraxovým karmínem. Foto archiv autora.



Obrázek 2 Vajíčka roupy dětského, diagnostikovaná pomocí lepkové metody. Foto v licenci Wikipedia Creative Commons

teplotách hyne 90 % vajíček během tří hodin. Vajíčka přežívají nejdéle (cca 2–7 dní) v chladnějších a vlhčích podmínkách. Obecně tedy vajíčkům roupů vadí vysoké teploty, sluneční záření a sucho.

■ Symptomatologie

Charakteristickým projevem infekce je diskomfort a někdy až úporné svědění v oblasti rekta popř. perinea, které je způsobeno pohybujícími se samičkami roupů, které sem migrují ve snaze naklást vajíčka. To se děje v době, kdy je infikovaná osoba v klidu a dochází k relaxaci análního svěrače – typicky večer a v noci. Úporné svědění a následné škrábání může vést k výskytu dermatitidy a vyrážky. Zejména u dětí se může objevit insomnie. U citlivějších osob, zejména dospělých, se někdy mohou projevit úzkostné stavy na základě ověřené (nebo domnělé) přítomnosti parazita v těle, spojené s parazitofóbií. Ačkoliv se jedná v populaci o poměrně běžnou nákazu, které se lze v kontaminovaném prostředí jen obtížně vyhnout, u nakažených někdy přetrvává pocit hygienického (sociálního) stigma.

■ Diagnostika

Často i laik pozná dospělé samice roupů, které v případě intenzivních nákaz bývají vidět na povrchu feces. Snadno lze enterobiózu diagnostikovat na základě přítomnosti typických tenkostěnných vajíček, která mají nepravidelný tvar, na jedné straně zploštělý (obr. 2). Tradiční koprologická diagnostika založená na parazitologickém rozboru stolice má nízkou záchytnost (včetně koncentračních metod). Díky specifickému způsobu

a místa kladení vajíček je nejjednodušší, nejspolehlivější, nejrychlejší a finančně nejméně náročnou diagnostickou metodou použití proužku průhledné lepkové pásky vhodné velikosti, která se lepkovou stranou přitiskne na konečník a lehce přitlačí tak, aby se překonal odpor svěrače a došlo ke kontaktu s anální řasou. Páska se potom přilepí na podložní mikroskopické sklo a prohlíží pod mikroskopem nebo zašle do parazitologické laboratoře. Pro zvýšení záchytnosti metody je vhodné, aby si vyšetřovaná osoba nemyla před odběrem konečník alespoň jednu noc. Materiál na sklíčku může být uchováván v pokojové teplotě prakticky po neomezenou dobu. Tento způsob odběru zvládne každý praktický lékař i poučený laik. K určení vajíček roupů lze kromě parazitologických laboratoří hygienických stanic a soukromých laboratoří využít služeb a konzultací Národní referenční laboratoře pro diagnostiku střevních parazitóz: <http://www.zuusti.cz/narodni-referencni-laborator-pro-diagnostiku-strevnich-parazitoz/>. Vzhledem k tomu, že roudy nejsou invazivní paraziti, nevyvolávají zásadní protilátkovou odpověď a imunodiagnostika není možná.

■ Terapie

Jediným registrovaným preparátem pro léčbu roupů je v ČR lék **Vermox**, který je na předpis. Dotazy a stížnosti na účinnost Vermoxu, při často uplatňovaném jednorázovém podání, se bohužel množí, jak houby po dešti. Dávku Vermoxu je možno zvýšit – u dospělých až na 2 tablety ráno a 2 tablety večer tři po sobě jdoucí dny, u dětí pak 1 tableta ráno a 1 tableta večer 3 po sobě jdoucí dny. Ukazuje se podle zkušeností, že

je to žádoucí. Pro úplné potlačení infekce je nutno zopakovat po dvou a někdy i po čtyřech týdnech. Pár týdnů poté je vhodné udělat parazitologické vyšetření pro ověření úspěšnosti léčby. V případě druhého přeléčení jde v podstatě o zajišťovací kúru. I kdyby první přeléčení zlikvidovalo všechny dospělé samičky, na vajíčka Vermox nepůsobí a jak je patrné z předchozího textu, snadno může dojít k reinfekci. Než tito nově vylíhnutí roudy dospějí a začnou klást vajíčka, což trvá zhruba měsíc, je diagnostika prakticky nemožná. Pokud by se s druhou kúrou čekalo déle a znovu se objevila vajíčka, může se situace opakovat. Druhá kúra má tedy vyhubit ještě nedospělé samice, popř. přežijí dospělé roudy. Pokud se to podaří, třetí kúra už většinou není nutná – vhodné je parazitologické vyšetření za 4–6 týdnů po poslední dávce. V praxi se často aplikuje preventivní synchronizované přeléčení všech členů rodiny z důvodu snadného přenosu roupů na další osoby.

Jak vyplývá z informací v příbalovém letáku Vermoxu, „Výsledky kontrolované studie zaměřené na vyvolání Stevens-Johnsonova syndromu/toxické epidermální nekrolýzy (SJS/TEN) svědčí o možné souvislosti mezi SJS/TEN a současném užívání mebendazolu a metronidazolu. Další data svědčící o vzájemných lékových interakcích nejsou k dispozici. Z tohoto důvodu nemají být mebendazol a metronidazol užívány současně.“

■ Terapie během gravidity a laktace

Mebendazol, který je účinnou látkou Vermoxu, funguje dobře proti střevním



helmintům a hůře se vstřebává do krve. Nicméně nebyly prováděny žádné řádné studie jeho efektu během těhotenství a kojení u lidí. U laboratorních potkanů měl během březosti teratogenní a embryotoxický efekt při dávkování srovnatelném s dávkováním u lidí (vztaženo k hmotnosti). Vzhledem k této skutečnosti se jeho použití u gravidních nedoporučuje. Je však nutno uvést také skutečnost, že po uvedení léku na trh byl proveden průzkum u omezeného počtu žen, které požíly mebendazol „nedopatřením“ (díky nevědomosti) během prvního trimestru těhotenství. V této skupině množství spontánních potratů a malformací plodu nepřekročilo míru obvyklou v normální populaci. Z této skupiny u žádného ze 170 porodů v řádném termínu nebylo identifikováno riziko poškození plodu.

Mebendazol je perorálně absorbován pouze v relativně malém množství a z velké míry se váže na plazmatické proteiny. Není proto pravděpodobné, že by mebendazol podávaný kojící matce mohl klinicky ovlivnit kojené dítě. Je dokumentován jeden případ, kdy u kojící ženy došlo po dvou dnech léčby mebendazolem k výraznému snížení a posléze zástavě laktace. I když snížení laktace už v žádném dalším případě nebylo znovu doloženo, neexistuje dostatek ověřených zkušeností, a proto je při podávání mebendazolu během kojení zapotřebí zvýšené opatrnosti zejména s ohledem na tvorbu mléka. Další lék s účinnou látkou **pyrvinium**, který se u nás bohužel přestal vyrábět, lze oficiálně bez předpisu sehnat v lékárně např. v Německu pod obchodními názvy Molevac nebo Pyrcon (druhý preparát je o něco levnější), dávkování dle příbalového letáku.

Německé preparáty, které jsou také volně prodeje, obsahují úplně stejnou účinnou látku (pyrvinii embonas) jako náš „bývalý“ preparát. Mohou je používat i děti a těhotné i kojící ženy, více informací včetně dávkování lze nalézt v originálním příbalovém letáku (např. <https://www.medizinforch.de/produktinformation/pyrcon-suspension-250-ml-infectopharm-arzn.u.consilium-gmbh-pzn-4023245.html#details>). Dávkování se počítá z hmotnosti ženy před těhotenstvím. Lék se nesmí používat při vážných poruchách funkce jater a ledvin. Důležité je kúru zopakovat po cca 2–4 týdnech, deklarovaná účinnost je cca 95% při jedné dávce (podobně jako u Vermoxu), ale roupi jsou schopni autoreinfekce, takže jedna dávka jednorázově nikdy nezaručuje eliminaci infekce. Příbalový leták k bývalému Pyrvinii v češtině lze nalézt zde: <https://www.mediexpert.cz/p/pyrvinium/>.

Vzhledem k dobrým zkušenostem s pyrviniiem a jeho celkové bezpečnosti a dobré účinnosti by bylo vhodné vyvíjet tlak na Ministerstvo zdravotnictví a SÚKL, aby umožnili dovoz a využití preparátů založených na této účinné látce v klinické praxi. Česká parazitologická společnost se na svých jednáních opakovaně shodla na opodstatněnosti takového návrhu. Chceme tímto požádat Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, aby se k naší snaze o znovuzavedení tohoto léku připojilo.

■ Profylaktická opatření

Vzhledem ke snadné disperzi vajčiček roupi v prostředí a častým (auto)reinfekcím je zásadní poučit pacienty o vhodných opat-

řeních osobní i kolektivní hygieny. Důležité je dodržování důsledné osobní hygieny, zejména důkladné mytí konečníku, mytí rukou mýdlem i za nehty, stříhat nehty nakrátko, přesvědčit dítě, aby si neškrábalo konečník, častá výměna spodního prádla, ložního prádla a ručníků a jejich praní na 60–90 stupňů, „nenatřásání“ dek a peřin (vajčička jsou lehká, létají i v vzduchu), častější mytí toalety a podlah, pravidelné častější stírání prachu z nábytku vlhkým hadříkem. Rovněž je žádoucí, aby v případě výskytu roupi v kolektivu (školka, škola...) byl informován personál a byla věnována větší pozornost úklidu a dohledu nad hygienou dětí v zařízení. Vhodné je rovněž informovat rodiče ostatních dětí, aby věnovali zvýšenou pozornost možným příznakům infekce.

Závěrem lze konstatovat, že roupi jsou i v dnešní době jednou z běžných parazitóz, možná nepříjemných, ale ne zvlášť nebezpečných. Zkušenosti z ostatních států nasvědčují, že úplná eradikace roupi v lidské populaci není prakticky možná, proto se s nimi budeme zřejmě setkávat i nadále. Z důvodu snadného šíření infekce je zapotřebí řešit nejen individuální případy, ale i adekvátní kolektivní opatření v zařízeních s potvrzeným výskytem. V zájmu odborné veřejnosti, ale zejména v zájmu dětských pacientů a nastávajících matek je obnovení dovozu (nebo výroby) léku obsahujícího pyrvinium pamoát do České republiky.

Literatura k dispozici u autora.



Dítě od početí do puberty – 1500 otázek a odpovědí

Rodičovství nelze studovat na žádné škole. V těhotenství, bezprostředně po narození dítěte i v jednotlivých etapách jeho růstu a výchovy se však rodiče často ocitají v situacích, kdy si nevědí rady. Tato kniha si dělá neskromné ambice stát se jejich každodenním pomocníkem a rádcem.

Autoři knihy, pediatr Miloš Velemínský a jeho syn, gynekolog Miloš Velemínský, předkládají nezbytné informace týkající se dítěte a jeho tělesného i duševního vývoje. Kniha vznikla na základě nejčastějších rodičovských dotazů, tudíž je psána přehledně formou laických otázek a zasvěcených odpovědí. Díky chronologickému řazení může provázet současné i budoucí rodiče životem jejich potomka od početí až do dospívání.

Rodiče získají informace týkající se těhotenství a porodu, seznámí se s taktikou kojení, pravidly zavedení umělé výživy, s výživou batolat, předškolních i školních dětí. Autoři definují vlastnosti bezpečných hraček, nosítek, autosedaček a dalších pomůcek. Popisují způsoby výchovy, prevence poruch spánku a zásady vedení dítěte k „suchým“ nocím. Věnují se i problematice očkování, alergií a správné hygieny. Velká část knihy se zabývá prevencí úrazů a násilí, ale i zásadami první pomoci.

Autor a popis: Velemínský Miloš, Triton, 443 stran, jazyk – čeština, 2017