

K problematice střevních parazitóz

MUDr. Eva Klimešová

internistka a revmatoložka, Centrum komplexní medicíny, Třeboň

Téma diagnostiky a léčby střevních parazitóz se v posledních letech stává stále častěji předmětem zájmu odborníků v oblasti zdravotnictví. Incidence těchto onemocnění je překvapivě vysoká, především kvůli globalizaci a přesunům osob z oblastí s dlouhodobě značným výskytem a odlišnými hygienickými návyky. Zásadním medicínským problémem je obtížná diagnostika střevních parazitóz, častá je falešná negativita vyšetření. Dalším problémem je reakce imunitního systému. Proti virům a bakteriím si organismus dokáže vytvořit imunologickou ochranu, ale u střevních parazitů je situace komplikovanější; protilátky se tvoří u tkáňových helmintóz. Střevní parazité využívají vlastní strategii pro přežití a přizpůsobivost nejen ve zvířecím, ale i lidském organismu.

Životní strategie parazitů a její důsledky

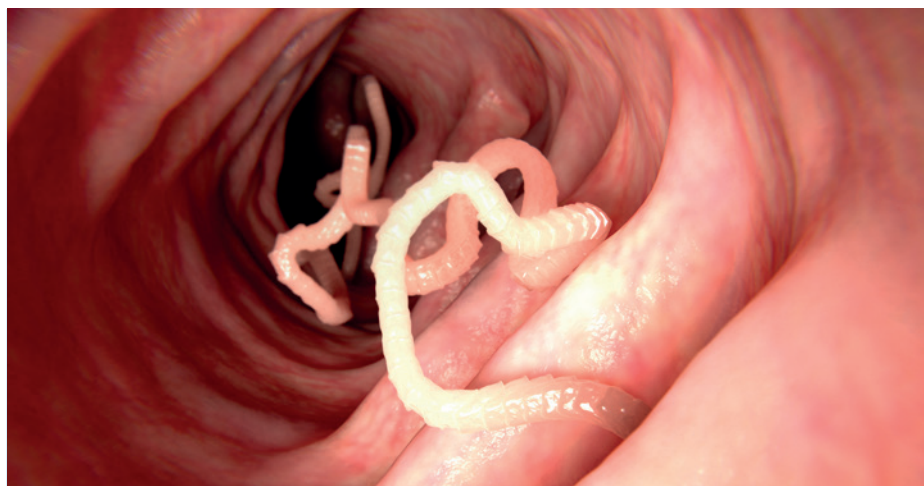
Termín parazit vznikl z řeckého slova parazitos (host, který přišel k jídlu). Je to označení pro organismus, který žije dlouhodobě na úkor hostitele, připravuje ho o živiny a poškozuje ho a může způsobit i smrt hostitele. Počet paraziticky žijících druhů v živočišné říši je obrovský, podle některých odhadů převyšuje počet volně žijících druhů.

Moderní výzkumy ukazují, že na parazity je nutno hledět jako na vysoce specializované organismy, které disponují mnoha jedinečnými schopnostmi. Evoluční dokonalost parazitů je stejně obdivuhodná jako evoluční dokonalost predátorů. Parazit musí umět se svým hostitelem správně hospodařit. Někteří parazité vyvinuli mechanismy, které umožňují regulovat počet parazitujících jedinců v hostiteli. Vyvolávají chronické infekce a většina parazitů má strategickou potřebu najít pro své potomky cestu k dalším hostitelům. Produkují velké množství potomků, např. dospělá tasemnice produkuje denně statisíce vajíček. Další strategií je manipulace organismem hostitele. Příkladem je parazitem vyvolaná změna chování hostitele (např. u myši infikovaných parazitem *Toxoplasma gondii*

dochází k jevu, že myši napadené parazitem se méně bojí koček a stávají se jejich snadnou kořistí). Třetím strategickým rysem je potřeba adaptace parazita na změny vlastností hostitelského druhu. Parazit se proto přizpůsobuje hostiteli, počet v těle hostitele může být z těchto důvodů nízký, může jít o jediného parazita (např. teniózy). Ténie (tasemnice) nemají v organismu hostitele sexuálního partnera a jsou proto nuceny volit hermafroditický způsob rozmnožování. Vývoj řady parazitů představuje často složité vývojové cykly, kdy dozrávání a rozmnožování probíhá v hostiteli.

Epidemiologie lidských parazitárních onemocnění

Parazitární infekce patří k nejčastějším lidským onemocněním, odhaduje se, že např. toxoplazmózou je infikována téměř třetina lidstva. Široce rozšířené jsou střevní parazitózy, např. askarióza, ankylostomóza, giardióza, trichurióza. Parazitární infekce se mohou vyskytovat celosvětově (askarióza, améboza, toxoplazmóza), či mohou být vázány na omezenou geografickou oblast (tripanosomózy, leishamiózy, schistosomózy). Zvýšený výskyt parazitóz





„Člověk unikl mnohým parazitárním infekcím tím, že začal tepelně zpracovávat potravu (maso), zatím neřešitelný problém představují infekce, které mají zvířecí rezervoár.“

v tropech je dán i klimatickými podmínkami a nižší hygienickou úrovní obyvatelstva. Nejčastější jsou infekce střevního traktu, ale mohou postihovat všechny orgány a tělní systémy. Některé patří do skupiny antropozoonózy, tj. onemocnění přenášených ze zvířete na člověka, jiné využívají široké spektrum hostitelů (toxoplazmóza, leishmanióza, trichinelóza). Střevní parazitózy se vyskytují na celém světě s výrazně vyšší prevalencí v zemích teplého klimatu s nedostatečnou hygienickou úrovní. S rozvojem cestování a migrace obyvatel vzrůstá výskyt těchto nákaz i u občanů ČR. K nákaze dochází perorální cestou vodou či potravinami kontaminovanými cystami prvoků nebo vajíčky červů. Hovězí teniíza vzniká po požití nedostatečně tepelně zpracovaného hovězího masa a u ankylostomózy k nákaze dochází průnikem larev kůží. Mezilidský přenos orofekální cestou prostřednictvím kontaminovaných rukou či předmětů je možný u giardiózy, amebó-

zy, enterobiózy a hymenolepiózy. U ostatních střevních parazitóz musí vylučovaná vajíčka dříve, než dojde k nákaze dalšího člověka, dozrát v půdě nebo prodělat další fázi svého vývoje v jiném hostiteli. Historicky vzato, člověk unikl mnohým parazitárním infekcím tím, že začal tepelně zpracovávat potravu (maso), zatím neřešitelný problém představují infekce, které mají zvířecí rezervoár (např. toxoplazmóza).

Dělení střevních parazitóz

Střevní parazitózy se dělí na dvě hlavní skupiny: protozoonózy (choroby způsobené prvoky) a helmintózy (onemocnění způsobená cizopasnými červy). Ke střevním protozoonózám patří např. amebóza (*Entamoeba histolytica*), giardióza (*Giardia intestinalis*), kryptosporidióza (*Cryptosporidium parvum*), balantidióza (*Balantidium coli*) a mikrosporidióza (*Enterocytozoon bieneusi*). Střevní helmintózy se dělí na tři

skupiny: onemocnění vyvolaná hlísticemi (nematodózy), onemocnění vyvolaná motolicemi (trematodózy) a onemocnění vyvolaná tasemnicemi (cestodózy). Do skupiny nematodóz patří např. strongyloidóza (*Strongyloides stercoralis*, háďátko střevní), ankylostomóza (měchovci *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*), enterobióza (*Enterobius vermicularis*, roup dětský), ankylostomóza (*Ascaris lumbricoides*, škrkavka dětská), trichurióza, trichocefalóza (*Trichuris trichiura*, tenkohlavec lidský), toxokaróza (např. *Toxocara canis*, škrkavka psi). K onemocnění vyvolaných motolicemi (střevním trematodózám) patří schistosomóza (*Schistosoma mansoni*), fasciolopsiíza (*Fasciolopsis buski*). Ke střevním cestodózám patří např. teniíza (*Taenia solium*, tasemnice dlouhočlenná, *Taenia saginata*, tasemnice bezbranná), hymenolepióza (*Hymenolepis nana*, tasemnice dětská).

Klinický obraz střevních parazitóz

Průběh parazitóz je často asymptomatický, následky se mohou vyvinout po opakovaných infekcích (lymfedém u filarióz). Původci střevních parazitóz žijí v duodenu a v tenkém nebo tlustém střevě. Příznaky závisí na druhu parazita, jeho virulenci, charakteru jeho biologického cyklu a především na množství parazitů ve střevě. Nejběžnějšími sympto-



„Stále více se hovoří o parazitech přenášených z drobného zvířectva na lidi. Roste totiž počet osob, které pěstují domácí zvířata, především psy a kočky.“

my jsou nauzea, bolesti břicha, průjem a při masivní nákaze malabsorpce. Střevní parazitózy mohou však vyvolávat nejen příznaky v oblasti gastrointestinálního traktu, ale i symptomy mimo zažívací trakt. K všeobecným nespecifickým příznakům patří např. ztráta hmotnosti, kruhy pod očima, bledost, ekzém a otoky očních víček, ušní ekzémy, svědivý nos, epistaxe, trhliny ústních koutků, akné. K dalším příznakům patří nedostatek energie, porucha koncentrace, deprese, zimnice s třesavkou, závratě, tachykardie. Některé příznaky mohou vznikat na alergickém podkladě; týká se to např. kožních projevů. Při jejich vzniku se předpokládá role senzibilizace vůči potravinovým alergenům, způsobená parazitem; mechanismu vzniku těchto příznaků se účastní zvýšený průnik antigenů skrze poškozenou střevní stěnu v průběhu parazitárního onemocnění.

Diagnostika a léčba střevních parazitóz

V diagnostice se uplatňuje parazitologické vyšetření stolice, kde lze někdy prostým okem nalézt celé červy (roupy, škrkavku) či jejich části (články tasemnice). Mikroskopicky se hledají prvoci, vajíčka nebo larvální stadia červů. Vzhledem k intermitentnímu vylučování cyst či vajíček je nutno vzorek stolice odebrat alespoň třikrát obden. Diagnostiku lze u některých parazitóz zpřesnit sérologickým vyšetřením (např. u toxoplazmózy, toxokarózy). Parazitologické vyšetření je

indikováno při nejasných bolestech břicha a při protrahovaných či recidivujících průjemech, u osob po pobytu v rozvojových zemích a u imigrantů z těchto zemí. Indikací je také eozinofilie v rozpočtu bílého krevního obrazu. Výraznější eozinofilie se vyskytuje v plicní fázi askariózy nebo ankylostomózy, zatímco při lokalizaci červů v lumen střeva bývá eozinofilie nízká nebo zcela chybí (neprojevuje se ani u protozoárních infekcí). Eozinofilie proto představuje marker pouze tkáňových helmintóz. Průkaz parazita, jeho složek či vajíček ve stolici je v řadě případů nespolehlivý i při opakované analýze stolice. Vyšetření může být falešně negativní, např. následkem specifického rozmnožovacího cyklu parazita, problémů se správným odběrem stolice apod.

K léčbě střevních parazitóz se užívají různá antiparazitika (ze skupin antihelmintik a antiprotozoik, např. metronidazol u giardiózy a amébózy), problém může představovat narůstající rezistence na některá léčiva.

Příklad: toxokaróza

Stále více se hovoří o parazitech přenášených z drobného zvířectva na lidi. Roste totiž počet osob, které pěstují domácí zvířata, především psy a kočky. Tato zvířata mohou být infikována např. škrkavkami a dalšími parazity. Výrazně proto roste výskyt lidí infikovaných škrkavkou psí (*Toxocara canis*) a škrkavkou kočičí (*Toxocara cati*). Škrkavka psí a škrkavka kočičí jsou cizopasní červi, jejichž tělo je

nečlánkované, patří mezi hlístice (Nematoda). Nejčastěji dochází k infekci prostřednictvím psů, u kterých patří mezi nejčastější parazity.

Jedna dospělá samice škrkavky psí vylučuje denně až 200 tisíc vajíček. Vajíčka se dostávají do prostředí trusem, jsou ve vnějším prostředí extrémně odolná a jsou schopná infikovat i několik let. Všechny lokality, kde kálejí neodčervení psi a kočky, jsou zamořeny vajíčky škrkavek. Onemocnění se projevuje zvracením, nechutenstvím, bolestí břicha, teplotami, bolestivým kašlem, únavou kloubů a svalů, kožní vyrážkou, zvětšením uzlin. Příznaky mohou trvat několik dnů, týdnů i let. Mezi méně časté projevy nemoci patří poruchy vidění, postižení mozku, srdce, ledvin, anémie a otoky kloubů. Závažnost onemocnění závisí na počtu migrujících larev a imunitního stavu postiženého jedince.

Parazitická vajíčka jsou vylučována exkrementy nakažených zvířat a dozrávají v půdě. K nákaze člověka dochází, pokud je potrava kontaminována takovou půdou nebo pokud zanedbává hygienu. Larvy škrkavky se zachytí ve střevech, napadají hostitele a migrují do jater a do plic. Při vývoji parazita v plicích dochází k vykašlání larev, polykání do hltanu a trávicí soustavy, kde parazité dospívají. Nebezpečí těchto parazitů spočívá v ucpání průchodnosti střev, odběru živin hostitelskému organismu a riziku tvorby tkáňových cyst (např. v mozku, oku, játrech).

Larvální toxokaróza se vyskytuje ve třech hlavních formách: jako orgánová, oční a smíšená forma. Je to onemocnění rozšířené po celém světě. Z vajíček škrkavek se ve střevě člověka vyvíjejí larvy, které pronikají střevní stěnou do cév, pak do jater, z jater do plic a pak do celého těla s nejčastějším výskytem larev v oku, mozku a svalech. Ve tkáních kolem larev se tvoří zánětlivé ložisko. V lidském těle mohou larvy zůstat životaschopné a pohyblivé několik let.

Postižení oka je jednou z klinických forem nákazy larvální toxokarózou, která vzniká působením migrujících larev *Toxocara canis* a *Toxocara cati* v lidském organismu. Přítomnost larev v oku vede k poruchám vidění a ke granulomatózním lézím na sítnici, migrace larev je doprovázena teplotou. Symptomy očního postižení jsou různorodé, včetně alergických projevů způsobených metabolity uvolňovanými živými larvami nebo zbytky odumírajících larev. Obraz oční toxokarózy závisí na tom, kudy larvy vstupují do oka, zda retinálními či chorioidálními cévami.

Diagnóza toxokarózy se stanovuje séro-

logicky za použití specifické ELISA metody. V ČR je sérologicky pozitivních až 18 % lidí. Léčba larvální toxokarózy závisí na projevu nemoci. K užíváním léčivům patří např. Albendazol. Při orgánové formě onemocnění je nutné oční vyšetření a protizánětlivě zaměřená medikace postiženého oka. Kvalitní sérologická diagnostika s použitím rodově specifického larválního metabolického antigenu v ELISA reakci či Western blotu uchrání pacienta před zbytečnou enukleací očního bulbu v případě diagnostických rozpaků a podezření na retinoblastom. Vyšetření očních tekutin na přítomnost specifických toxokarových

protilátek podpoří výsledky sérologického vyšetření. Rozlišení akutního postižení od chronického průběhu nákazy do značné míry umožní zjištění indexu avidity IgG imunoglobulinů.

O úspěšnosti léčby střevních parazitóz je třeba se přesvědčit opakovaným parazitologickým vyšetřením stolice. Pokud léčba nebyla úspěšná, je vhodné pacienta předat do parazitologické poradny infekčního oddělení. Pokud jde o prevenci, nejdůležitější je důsledné dodržování zásad osobní hygieny a hygieny stravování. V rámci prevence toxokarózy je důležitá hygiena dětí, které si hrají na pískovištích a v parcích, a pravidelné odčervování psů a koček, sbírání exkrementů po psech, pravidelné odblešení psů a koček (blechy jsou mezihospitely některých parazitů). Na zahradách lze snížit zamoření přerytím země (vajíčka škrkavek na povrchu půdy zničí sluneční záření). Zakrývání pískovišť neprostupnými kryty zabrání defekaci psů a koček do písku a tím i jeho případnému infikování parazity. ■

DOPORUČENÝ FRM PROTOKOL STŘEVNÍ PARAZITÓZA

LIPO C ASKOR FORTE
2x2 cps

GUNA-TANACETUM
2x20 kapek po dobu měsíce
GUNA-ELMINT
3x1 sáček po dobu 10 dnů

COLEENTER LD
2x2 cps
GUNA-MATRIX
2x20 kapek



Literatura

- Fonk I. *Darmparasitose in der Humanmedizin, Grundlagen, Klinik, Diagnostik, Therapie*. Oberhaching: AKSE Verlag, 2002.
- Hübner J, Uhlíková M, Leissová M. *Parazitární nákazy a onemocnění člověka a jejich laboratorní diagnostika*. Praha: IPVZ, 2001.
- Liška J, Beránková J, Beránek P. Parazit *Toxocara canis* a *Toxocara cati*. *Vox pediatrics* 2017;18:27-28.

KNIŽNÍ TIP



Karel Pavelka a kol. **Revmatologie, 2. vydání**

Maxdorf 2018, 899 stran
ISBN: 978-80-7345-583-5

Cena: 2195 Kč

Formát: 210 × 285 mm, pevná (V8)

Druhé aktualizované a rozšířené vydání učebnice základního významu pro specializační vzdělávání v oboru revmatologie i pro jeho další rozvoj v České republice. I toto vydání, přes další rozšíření, se vyznačuje dokonalou přehledností a srozumitelností, k čemuž přispívá fakt, že kniha je tištěna plnobarevně na křídovém papíru a obsahuje několik set barevných ilustrací. Prof. MUDr. Karel Pavelka, DrSc., sestavil autorský kolektiv z předních specialistů oboru v naší zemi. Dalšími hlavními autory jsou prof. Jiří Vencovský, prof. Pavel Horák, prof. Ladislav Šenolt, MUDr. Heřman Mann a prof. Jan Štěpán. Kniha je určena především revmatologům jako základní zdroj pro všechny stupně specializačních zkoušek i pro každodenní klinickou a ambulantní praxi. Je vhodná rovněž pro internisty a ortopedy, doporučit ji lze i praktickým lékařům.