



## Nový přístup jménem

Text MVDr. Jitka Válková  
Foto archiv autorky

Vnitřní parazité koní jsou často skloňovaným tématem. Různé názory a přístupy k řešení této problematiky mají nejen chovatelé, ale i veterináři. Je to dáno také tím, že i když věda neustále postupuje, existuje ještě mnoho věcí, které doposud nebyly zcela odhaleny. A i když v boji s endoparazity sklízíme úspěchy, nevzdávají se a navíc vyvíjejí další nové zbraně. To, co platilo před několika lety či dokonce měsíci, nemusí být účinné dnes.

# SELEKTIVNÍ ANTHELMINTICKÁ TERAPIE

**V** současné době se u koní vyskytuje přibližně 40 nejčastějších druhů endoparazitů. Jejich vývoj je spjat s vývojem koně a v běžných podmínkách není možné udržet koňský organismus endoparazitů prostý. Do určité míry jsou pro koně i potřební. Setkání s nimi má především v mládí nezastupitelný význam pro rozvoj imunity. Přitom míra, do jaké může kůň parazity ve svém těle tolerovat, aniž by jej poškozovali, je velmi individuální. Jestliže se hranice překročí, dochází k méně závažným, ale i život ohrožujícím, onemocněním. S některými příznaky si chovatelé často nedávají

endoparazity do souvislosti. Může se jednat v různé míře o snížení výkonnosti nebo poruchy plodnosti. V závažnějších případech dochází ke ztrátě kondice, hubnutí, zaostávání v růstu, různým zažívacím potížím (průjem, koliky) nebo až ke smrti koně.

### Rezistence komplikuje léčbu

Stupnice závažnosti napadení jednotlivými druhy se časem výrazně změnila. Zatímco v minulosti byly v popředí parazité, kteří již v malém množství dokázali v koňském těle způsobit rozsáhlé škody (velcí strongylidé), dnes, díky účinným prostřed-



## Kdo je kdo ve světě koňských endoparazitů

Malí strongylidé, jak už bylo psáno výše, jsou dnes považováni za nejdůležitější vnitřní parazity koní. Jedná se o drobné helminty s nízkou patogenitou. Jednotlivci koni škodí jen málo, jsou však nebezpeční ve vysokých počtech. Nakažení koně vylučují vajíčka do prostředí, kde se z nich během několika dnů vylihně infekční larva, kterou může pozřít další potenciální hostitel. Poté se larvy usazují ve stěně tlustého a slepého střeva, kde po různě dlouhou dobu dospívají. Doba, za kterou se encystované larvy uvolňují opět do lumen střeva, kde se mění v dospělé, je ovlivněna různými faktory. Mezi ně patří např. počasí nebo stres, všechny faktory však známy nejsou. Uvolnění velkého počtu larev naráz způsobuje onemocnění zvané larvální cyathostomóza s typickými projevy (hubnutí, průjem, koliky, otoky). K tomuto onemocnění jsou predisponována převážně mladá zvířata (do 6 let věku).

Vysoce významným parazitem zůstává i v dnešní době škrkavka koňská (*Parascaris equorum*). Dospělý jedinec může dosahovat až 40 cm. Na rozdíl od malých strongylidů se koně nakazí přímo pozřením vajíčka, která jsou opatřena tlustým odolným obalem a speciální vrstvou, díky níž se vajíčka zachytávají v prostředí, kde perzistují i několik let. Jedná se o typickou stájovou infekci. Po nakažení se v těle hostitele vylihně

larva, která migruje ze střeva přes vnitřní orgány, jež tímto poškozují, do plic, odkud je vykašlána a polknuta. Ve střevě pak dokončí svůj vývoj. Infekce jsou nebezpečné obzvláště pro mladé koně, u nichž může při větším počtu škrkavek docházet až k ucpání či ruptuře střeva. Starší koně mívají proti škrkavkám účinnou imunitu. Stejně jako na strongylidy, také na škrkavky nejsou kvůli jejich rezistenci účinná některá antiparazitika.

Jedním z nejčastějších vnitřních parazitů koní jsou tasemnice (*Anaplocephala perfoliata*, *A. magna*, *Paranoplocephala mamillana*). Vývoj jejich infekčních larviček je nepřímý přes půdní roztoče, jsou tedy vázány na pastvinu. Dospělci se přichytávají na střevu, které poškozují a dráždí. Může dojít k proděravění střeva nebo jeho vchlípení způsobenému nadměrnou peristaltikou vyprovokovanou tasemnicemi. Nebezpečnost tasemnic spočívá v komplikované diagnostice a faktu, že jsou vnímavé jen na některá léčiva. U nás na trhu je momentálně dostupný pouze praziquantel, který je kombinovaný s jinými účinnými látkami, převážně makrocyclickými laktony (ivermectin, moxidectin). Tyto preparáty patří mezi finančně náročnější. Mnoho chovatelů je proto nepoužívá a neuvědomuje si, že své koně proti tasemnicím nechrání.

V poslední době získává stále na vý-

znamu roup koňský (*Oxyuris equi*), parazit, který se u nás dříve téměř nevyskytoval. Je jediným endoparazitem, který přímo způsobuje drhnutí ocasu koní. Toto chování koní upozorňující majitele zvířete na to, že není vše v pořádku, vyvolávají samičky, které se vysouvají z konečníku a kladou do jeho okolí vajíčka opatřena lepivou hmotou. Třením o okolí se vajíčka rozšíří a ulpívají na stáji a jejím vybavením, odkud se nakazí další koně, popř. dochází k autoinfekci (samonakažení). Vajíčka jsou velmi odolná, proto se roupa ve stáji zbavuje obtížně. Laboratorní diagnostika není vždy jednoduchá, neúčinnější je roupa zjistit přímo ve stáji (typické chování koně, odřený ocas, šňůry vajíček v okolí konečníku, diagnostika lepící páskou).

V minulosti velmi rozšíření a vysoce nebezpeční velcí strongylidé (*Strongylinae*, *S. vulgaris*, *S. equinus*, *S. edentatus*) jsou dnes potlačeni. Díky dřívějšímu zaměření na jejich problematiku a nepřítomnosti rezistence na antiparazitika se je podařilo úspěšně eliminovat. Jedná se o několik centimetrů velké helminty žijící ve slepém a tlustém střevě. Dospělci přímo ve velké míře neškodí. Nebezpečné jsou vývojové larvy, které po pozření vycestují ze střeva do dutiny břišní a usazují se převážně v cévách. Ty mohou vážně poškodit či ucpat a dochází k narušení krveň příslušné oblasti. Způsobují tak vážné koliky často řešitelné pouze chirurgicky. Pokud dojde k usazení larev v aortě a nedostatečnému prokrvení svalů, mohou při zátěži, kdy jsou požadavky na přísun kyslíčené krve vyšší, způsobovat kulhání až padání koně. V klidu je dané zvíře často bez příznaků. Tento jev se odborně nazývá *cladacio intermitens*.

Háďátka koňská (*Strongyloides westeri*) je drobný endoparazit způsobující klinické problémy převážně u hříbat v prvních týdnech života. Z prostředí se koně mohou infikovat perkutánně, přes kůži. Larvy se lymfatickými žilami a cévami přesunují z končetin do plic, odkud jsou vykašlány a polknuty, aby mohly v tenkém střevě dospět. Některé larvy se usazují ve svalovině a také v mléčné žláze klisen, přecházejí do mléka a jsou zdrojem infekce sajících hříbat. Těm způsobují průjem, který je často mylně považován za „říjový“.



➤ Vajíčka strongylidů a škrkavek. Foto Lehrstuhl für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie, Ludwig-Maximilians-Universität München





➔ Kůň napadený strongylidy a škrkavkami.

kům proti nim, jsou vystřídáni dříve méně nebezpečnými druhy, kde nyní medikamenty selhávají. To je dáno vznikem rezistence endoparazitů na účinné látky léčiv.

Mistry v tomto oboru jsou malí strongylidé. Vzhledem k tomu, že se jedná o drobné parazity, kteří jsou v jisté míře koňmi velmi dobře tolerováni, nebyli dříve v popředí zájmu veterinárních lékařů. Především díky nadbytečnému podávání medikamentů za účelem potlačení více patogenních druhů parazitů, došlo u malých strongylidů k rozvoji rezistence na tyto látky. Rezistencí se rozumí situace, kdy populace parazitů přežívá terapeutickou dávkou léčiva v porovnání s jinou populací stejného druhu. Její citlivost na danou látku je snižena. Tato schopnost parazitů je dědičná, uchovává se tedy v dané populaci dlouhodobě. Na podzim roku 2011 byla nalezena ve Velké Británii u oslů populace malých strongylidů rezistentních na většinu dostupných antiparazitik! I přesto, že zatím nebyly nalezeny takové populace u koní, je tato situace celosvětově alarmující. V České republice jsou zatím potvrzeny rezistence malých strongylidů na některé účinné látky (fenbendazol, mebendazol). Kromě rezistencí malých strongylidů je ve světě a pravděpodobně i u nás stále rozšířenější rezistence také u škrkavek (makrocyclické laktony).

### Mnoho dobrého škodí

Cílem anthelmintické terapie (lidově „odčervení“) není kůň parazitů prostý. Při procesu odčervení se snažíme udržet cizo-

pasníky na takové úrovni, kdy koně neohrožují, ale naopak stimulují jeho imunitní systém. Současné nadměrné používání anthelmintických látek vede k čím dál většímu rozšíření rezistencí u jednotlivých druhů parazitů. Systém, který byl vymyšlen a praktikován před několika desítkami let za zcela jiné situace, než je nyní, je třeba přehodnotit.

## Aplikovat „naslepo“ anthelmintika, aniž bychom věděli, na jaké endoparazity chceme působit, není medicínsky správný přístup.

První lék určený k hubení vnitřních parazitů u koní přišel na trh v roce 1940. Musel se aplikovat pomocí nosojícové sondy a měl několik závažných vedlejších účinků. Až o dvacet let později byly vyvinuty benzimidazoly, které mohli majitelé aplikovat svým koním sami. V té době se stali hlavním problémem velcí strongylidé. Zavedení podávání medikamentů v intervalu každých 8 týdnů vedlo k významnému pokroku proti těmto škůdcům. V následujících letech se na trhu objevily další účinné látky s delším intervalem aplikace. A tak vzniklo známé, dodnes zaužívané pravidlo „odčervení“ 4x ročně. Následkem této strategie byla eradikace velkých strongylidů a rozšíření rezistence u malých strongylidů a škrkavek.

### Čas na změnu

Právě tyto parazité jsou spolu s tasemnicemi hlavním určujícím faktorem pro an-

thelmintickou strategii dnes. V minulosti byl problém rezistencí často obcházen farmaceutickými firmami tak, že uvedly na trh přípravek s novou účinnou látkou. V současné době však nejsou žádné nové medikamenty k dispozici. Je tedy nejvyšší čas pro změnu zaběhlého systému, aby se nám podařilo zastavit nebo alespoň zpomalit vznik rezistencí a jejich šíření. Podobná situace je i u používání antibiotik, řešení je společné – radikální snížení používání těchto látek.

### Poznej svého nepřítele

Aplikovat „naslepo“ anthelmintika, aniž bychom věděli, na jaké endoparazity chceme působit, není medicínsky správný přístup. Nemluvě o tom, že si účinnost naší léčby následně ani nemůžeme ověřit. Často se tak děje proto, že zjistit, jakou kolekci parazitů mají naši svěřenci v sobě nashromážděnou, není vůbec lehké. Jak tedy na to?

Základem by mělo být „poznat nepřítele“, zjistit, kteří parazité se u vašeho koně a ve vaší stáji vyskytují. Kůň by měl být klinicky vyšetřen veterinářem (lze rutinně provádět např.

jako součást návštěvy při vakcinaci) nebo alespoň prohlédnut majitelem. Dřevní ocasu, poukazující na přítomnost roupa, změna konzistence výkalů nebo zhoršení kondice, které naznačí, že není vše v pořádku, nebývá obtížné zaznamenat. Pro parazitologa, který se často dostane jen ke vzorku trusu, můžou být tyto příznaky velice důležitou informací.

### Možnosti vyšetření je mnoho

Stěžejním je potom vyšetření trusu. Makroskopicky, okem, můžeme zaznamenat přítomnost dospělců či larev. Mikroskopicky potom hledáme převážně vajíčka endoparazitů. Koprologický rozbor lze provést kvalitativně, kdy výsledek je dán orientačně v křížcích, nebo kvantitativně, kdy dojde k přesnému určení počtu vajíček v trusu. Kvalitativní vyšetření určí zastoupení jednotlivých druhů parazitů, ale je nedostačující pro posouzení závažnosti infestace a pro ověření úspěšnosti léčby. Samotné tedy nelze použít



➔ Kůň vylučující 5000 EPG (strongylidé) – i zvíře s tak vysokou hodnotou nemusíte rozeznat na první pohled.

v systému selektivní anthelmintické terapii koní („odčervení“ pouze těch koní, kteří tuto léčbu potřebují). Mezi kvantitativními vyšetřeními je dnes nejběžnější vyšetření dle McMastera. Jedná se o přesnou metodu, kdy výsledek je udáván hodnotou EPG (Eggs Per Gramm – počet vajíček na gram trusu).

### Pouze mírná nápověda

Klinické a koprologické vyšetření má však omezenou výpovědní hodnotu. Klinické příznaky se projevují až při závažnějších případech napadení parazity. Vyšetření trusu jsou zaměřena na dospělé jedince kladoucí vajíčka, která ne všechny druhy vylučují kontinuálně, a proto je někdy obtížné je zachytit. Dalším problémem je rozlišení malých a velkých strongylidů, jejichž vajíčka jsou velmi podobná a spolehlivě lze rozpoznat pouze larvoskopií (kultivace vývojových larev z vajíček a jejich následné určení). Pro správnou diagnostiku v praxi je tedy nezbytné nashromáždit velké množství informací a ty následně na základě znalostí parazitologie

**Pokud je ve výběžích travní porost, je riziko infekce endoparazity vždy vyšší. Z parazitologického hlediska jsou ideální malé individuální výběhy s možností pravidelného odstraňování trusu.**

správně posoudit. Nejpřesnější možnou diagnostiku v oblasti endoparazitů prozatím zůstává histologické a patologické vyšetření, kterému je však lepší se vyhnout.

### Nový přístup se osvědčuje

Při selektivní anthelmintické terapii je velmi důležité řešit celou stáj či alespoň skupinu koní současně a ke každému koni pak přistupovat individuálně. Informace získané klinickým a koprologickým vyšetřením doplněné o anamnézu (věk, pohlaví, plemeno apod.) je nutné dlouhodobě archivovat, zpracovat a vyhodnotit. Je vhodné doplnit o údaje o předchozím systému aplikace anthelmintik. Velmi důležité jsou také informace o stáji a prostředí, ve kterém se kůň nachází (systém ustájení, výběhů, pastvin, úroveň péče o toto prostředí).

Koprologické vyšetření nám není schopno dokonale odpovědět na otázku, kteří parazité se v těle koně nacházejí. Ale s jistotou může říct, kolik infekčních vajíček vylučuje kůň trusem do prostředí. Pokud toto víme u všech jedinců v rámci stáje/pastvin/výběhu, můžeme si vytvořit představu o infekčnosti prostředí, ve kterém se pohybuje, a posoudit tak míru tlaku parazitů na

koně. Při znalosti všech těchto okolností lze za pomoci erudovaného veterináře či parazitologa stanovit vhodný systém antiparazitárních opatření a odpovídající péči o prostředí.

Tento přístup se jeví na první pohled komplikovanější, v začátku často ekonomicky náročnější a hlavně budí nedůvěru, protože se jedná o něco nového. V Dánsku však selektivní anthelmintická terapie úspěšně funguje již téměř 10 let a Německo ji intenzivně prosazuje posledních 5 let. Je tedy dobré před novým přístupem nezavírat dveře. Stáje s tímto fungujícím systémem hlásí méně problémů s endoparazity koní, odlehčení ekosystému pastvin (negativně ovlivněného rezidui anthelmintik v trusu koní) a lepší ekonomickou bilanci (ušetřené náklady za medikamenty bývají od druhého roku zavedení systému ve stáji vyšší než náklady vydané na pravidelná vyšetření trusu, obzvláště u boxového ustájení sportovních a dostihových koní).

### Tip:

**V některých německých nájemních stájích byl po společné dohodě zaveden systém kolektivní péče o zvířata více majitelů. Všichni majitelé zde platí příspěvek o stejné hodnotě do fondu, z něhož jsou následně placeny nejen koprologická vyšetření, ale také terapie koní, kteří ji potřebují. Majitelé jsou se systémem spokojeni a tvrdí, že i když někdo ušetří a jiný zaplatí více než by musel, vydělají na uspokojivém stavu celého stáda všichni.**

Není tak těžké nahradit obvyklé podávání léčiv pravidelným vyšetřováním trusu a častou otázkou „Kdy jste naposled odčervovali?“ otázkou „Kdy jste naposled vaše koně vyšetřovali?“ Zdaleka ne každý kůň ošetřený antiparazitikem je také kůň parazitů zbavený. Má tedy logiku, když někdo požaduje doklad o tom, kdy byl váš kůň naposled „odčerven“? Nebo vám zní lépe otázka, zda je kůň koprologicky vyšetřen a kolik infekčních vajíček vylučuje do okolí? Udělat pokrok v této oblasti můžeme pouze zájmem se vzdělávat a porozumět. Cílem je jediné, zdravý kůň a spokojený majitel.