**Aktuální zhodnocení parazitárních infekcí v chovech malých přežvýkavců**

 **v České republice**

**Veterinární část Mezinárodní konference chovatelů ovcí a koz v Koutech 8. 11. 2019**

Letošní rok se opět vyznačoval vysokými teplotami. Tropické dny, tzn. s teplotou vyšší než 30 °C, byly zaznamenány po celé republice v počtu mezi 20 až více než 40 dny. Parazité s vývojem vyžadujícím vyšší teploty a rozšíření v tropických a subtropických zemích tady nacházejí vhodné podmínky. Pro ovce a kozy je velmi nebezpečná hlístice vlasovka slezová, *Haemonchus contortus*, na kterou jsme již upozorňovali (V. Svobodová, E. Vernerová: Hemonchus – skrytý zabiják ovcí a koz. Zpravodaj SCHOK 2/2018, s. 35-36), ale v tomto roce nastalo významné zhoršení nákazové situace.

Hemonchové parazitují ve slezu, měří 2 až 3 cm a živí se krví. První příznaky chudokrevnosti se mohou objevit již 10 až 12 dní po infekci a způsobují ji ještě pohlavně nezralé hlístice. Celý vývoj v hostiteli je uzavřen již za 17 až 21 dní. Takže po necelých 3 týdnech po infekci se objevují nová vajíčka v trusu. Samičky jsou extrémně plodné, vylučují až 5000 vajíček denně.

K infekci hemonchózou dochází hlavně na pastvinách, kde se z vylučovaných vajíček uvolní larvy prvního stádia, které se vyvíjejí do infekčního třetího larválního stádia. Tento proces je nejúspěšnější a nejrychlejší ve vlhčím prostředí a při teplotě 27 °C.

Ztráty krve jsou vysoké, hostitelství více než 500 hlístic považujeme za život ohrožující, neboť vysají přes 15 ml krve denně. Pozorujeme bledé až porcelánové spojivky a otoky mezisaničí v důsledku poklesu proteinů v krevní plazmě. Nastává rychlá ztráta kondice, apatie a typický pro hemonchózu je náhlý úhyn. Pokud ve spektru parazitů trávicího traktu převažují hemonchové, probíhá onemocnění bez průjmů. V našich podmínkách se setkáváme obvykle se společnou infekcí „běžnými“ střevními červy, což se projevuje také průjmy.

V boji proti parazitárním infekcím hraje důležitou roli imunita podporovaná kvalitní výživou. Silný jedinec dokáže vypudit infekční larvy spasené na pastvinách a také daleko rychleji nahradí úbytek krve. Pořád platí především důležitost včasné diagnostiky pomocí hodnocení stupně anémie (FAMACHA), protože krev sají i pohlavně nezralé samice a samci, takže počet vajíček nemusí být vždy ukazatelem intenzity infekce. Nutná je včasná cílená terapie postižených jedinců. Zvířatům v dobrém klinickém stavu není nutno aplikovat anthelmintika a mohou tak produkovat na pastvinách tzv. refugia – larvy hlístic nezasažených terapií, které spolu s hlísticemi vylučovanými volně žijícími přežvýkavci snižují riziko rezistence proti antiparazitikům.

V letošním roce jsme se setkali se závažným projevem multirezistence u ovcí. Při telefonické konzultaci v květnu jsme byli informováni o špatném zdravotním stavu zvířat a vylučování článků tasemnic. Doporučili jsme odčervení albendazolem, který je účinný na hlístice i tasemnice. Zdravotní stav se významně nelepšil, pouze nebyly pozorovány články tasemnic. Další zhoršení spojené s úhyny postupovalo do začátku srpna. Veterinář doporučil ivermektin v pastě pro koně v odpovídající dávce. Zlepšení zdravotního stavu nebylo pozorováno, a proto jsme koncem srpna přijeli a provedli kontrolní vyšetření stáda. Zjistili jsme anémii u většiny zvířat – FAMACHA 4, špatný výživný stav - Body Condition Score, BCS 2. Doporučili jsme aplikaci albendazolu a následná kontrola po 10 dnech potvrdila vysoký stupeň rezistence. Vzhledem k předcházející neúspěšné terapii ivermektinem jsme případ vyhodnotili jako multirezistenci na benzimidazoly (albendazol) a avermektiny (ivermektin). Jako lék volby se v tomto případě jevil klosantel v injekčním přípravku Closamectin. Byl aplikován v říjnu a kontrola prokázala vysokou účinnost. Stádo budeme dále sledovat příští rok.

Hemonchóza začíná v našich podmínkách představovat značné riziko v chovech ovcí a koz. V rámci výzkumu jsme letos zahájili sledování v chovech ovcí v různých oblastech. Zaměřili jsme se na posouzení anémie (FAMACHA), výživného stavu (BCS), vyšetření trusu stanovením počtu vajíček v 1 g (EPG, Eggs Per Gram) a v případě potřeby cílené terapie postižených zvířat. Potvrzení přítomnosti hlístic *Haemonchus contortus* provádíme molekulárně biologickými metodami (PCR), abychom předešli záměně s tvarově a velikostně podobnými vajíčky jiných hlístic. Výskyt hemonchů byl potvrzen v různých lokalitách ČR, průměrně bylo nutné odčervit v rámci cílené terapie 5 zvířat z 20 vyšetřovaných. Setkali jsme se s rezistencí (odolností) ovcí proti hemonchům a dalším hlísticím. Tato zvířata měla počty vylučovaných vajíček výrazně nižší než ostatní (EPG 0, 50, 100), v pořádku byla i další sledovaná zdravotní kritéria. Jednalo se cca o 2 ovce z 20. Potvrzena byla také tolerance vůči hlísticím včetně hemonchů u cca 2 ze 20 ovcí, jejichž stupeň anémie byl 1-3, výživný stav velmi dobrý, ale počty vylučovaných vajíček přesahovaly 2000 v 1g trusu. Tato zvířata se podílejí vyšší mírou na kontaminaci pastvin, proto jsme je doporučili odčervit, i když nejsou zdravotně postižena. Nicméně při kontrole klinického stavu je neodhalíme. Náš výzkum bude v příštím roce pokračovat, můžete se zapojit, abychom mohli poznatky společně rozšířit.

S tasemnicemi jsme se už naučili bojovat, problémy způsobují zejména u jehňat a kůzlat. Při výskytu tasemnic je nutno léčit všechna jehňata a kůzlata, protože celá skupina je vystavena riziku, nikoli jen jednotlivá zvířata s příznaky (selektivní terapie). Již několik let se dařilo objednat ze zahraničí přípravky obsahující praziquantel, což je látka vysoce účinná proti tasemnicím. Příští rok se snad dočkáme spolehlivých anthelmintik vyrobených u nás (Bioveta) nebo na Slovensku (Pharmagal). Budou ve formě perorální suspenze a injekční, v kombinaci s ivermektinem i samostatně pro opakovanou aplikaci u mláďat. I když se jedná o nové přípravky dle názvu, jejich složení sestává z klasických a dlouhodobě využívaných látek, tedy pro parazity nic nového. Riziko rezistence se jimi nijak nezmenší.

Letos jsme se setkali s klinickými projevy méně známé infekce. Strongyloidóza způsobená drobnou hlísticí *Strongyloides papillosus* se u nás objevuje v mírné formě nebo její příznaky splývají s působením dalších červů v trávicím traktu. Drobné 2 až 3 mm velké samičky tohoto parazita představují celou parazitující populaci v tenkém střevě, rozmnožují se nepohlavně (partenogeneticky). K nakažení dochází průnikem infekčních larev přes kůži, pozřením larev z prostředí a u mláďat před odstavem sáním mateřského mléka. Infekce je závažná hlavně pro mláďata, dospělé ovce a kozy po porodu vylučují larvy mlékem, ale zdravotní problémy jsou výjimečné. Kontaminace prostředí larvami je zásadní pro přenos a napomáhá mu souběžná neparazitující pohlavní generace (samci a samice) v prostředí. Jak parazitární (partenogenetická samička), tak neparazitární populace živící se biologickým odpadem produkují vajíčka, z nichž se vyvíjejí buď budoucí parazité, nebo volná populace. Hlavním rizikem je držení v kotcích s vysokou podestýlkou, která umožňuje rozvoj pohlavní populace samců a samic a přežívání infekčních larev. Onemocnění se projevuje průjmy, hubnutím, u mláďat před odstavem dýchacími potížemi, kašlem a horečkou. Na méně osrstěných místech lze pozorovat zčervenání kůže. V rámci diferenciální diagnostiky zvažujeme kokcidiózu postihující stejnou věkovou kategorii. Účinnou terapii zajistíme aplikací albendazolu, fenbendazolu a ivermektinu. Levamizol, který je součástí některých anthelmintických přípravků, např. First Drench, je proti strongyloidóze neúčinný. Našimi letošními pacienty byla špatně rostoucí jehňata, která byla kvůli kontrole držena v kotcích. Trpěla průjmy a jejich zdravotní stav se přes kvalitní výživu nezlepšoval. Až vyšetření trusu prokázalo příčinu nálezem vajíček *Strongyloides papillosus*.

Základem kontroly vzniku rezistence je správná volba léčebného přípravku, odpovídající dávkování a pečlivá aplikace. Kontrolní vyšetření trusu se provádí 7 až 14 dní po akci. Nemusí zahrnovat všechna odčervená zvířata, ale stačí úměrně počtu, avšak z několika desítek odčervených vybereme nejméně 6. Odčervení ovcí a koz ve špatném zdravotním stavu je lépe potvrdit kontrolním vyšetřením trusu u více jedinců. Karanténa prováděná u nových zvířat je zásadním opatřením proti zavlečení rezistentních parazitů do chovu. Všechna zvířata musí být odčervena a po 1 až 2 týdnech je nutné znovu zaslat vzorky trusu na kontrolní vyšetření. Pokud zvažujete přesun stáda na novou pastvinu, odčervení je třeba provést týden až 10 dní před přesunem, abychom zamezili kontaminaci nové pastviny pouze rezistentními kmeny parazitů.

Prevence helmintóz prochází velkými změnami a je třeba si zvyknout a využívat nové poznatky, protože zkušenosti z poslední doby ukazují, že se to vyplatí. Kvalitní výživa s dostatkem všech nezbytných komponent je podmínkou pro funkci aktivního a spolehlivého imunitního systému, který si sám dokáže poradit s různými patogeny včetně parazitů. Pomáhá i výsev některých rostlin obsahující látky s efektivitou proti parazitům, např. čekanka a dobromysl na pastvinách. Chovatelskou aktivitu zaměřenou na výběr rezistentních jedinců odolávajících infekcím v kombinaci s jedinci tolerujícími parazitární zátěž je určitě možné spojit zároveň s výběrem zvířat odpovídajících produkčních vlastností. Vyšlechtění takových „zázračných“ jedinců je sice běh na delší trať, ale výsledky se postupně budou dostavovat. Při sledování zdravotního stavu zvířat je možné využívat relativně jednoduché diagnostické metody založené na klinických příznacích jako je anémie, průjem a hubnutí, které doplníme dle uvážení vyšetřením vzorků trusu a v případě aplikace anthelmintika zkontrolujeme účinnost. V budoucnu se snad objeví i možnosti vakcinace proti závažným parazitům. V Austrálii již testují vakcínu Barbevax proti hemonchóze. Při dobré organizaci managementu chovu se podaří potlačit parazity na přijatelnou míru.

 Prof. MVDr. Vlasta Svobodová, CSc., DipEVPC

 svobodovav@vfu.cz