**25. mezinárodní konference chovatelů ovcí a koz, Kouty, 4. - 5. 11. 2022**

**Parazité – návštěvníci nebo zabijáci?**

Zvládnutí parazitárních infekcí je pro zdravotní stav stáda klíčové. Největší pozornost je třeba věnovat mladým jedincům. U jehňat a kůzlat je třeba zabránit rozvinutí klinické kokcidiózy, která je ohrožuje na životě ve věku od jednoho do 4 měsíců. Léčbu je nutno aplikovat všem mláďatům, jakmile se u několika z nich začnou objevovat průjmy. Typická pastevní nákaza nebezpečná pro mladé jedince první a druhý rok pastvy je moniezióza (tasemnice). Dříve dovážený perorální přípravek obsahující účinnou látku praziquantel nyní lze nahradit u nás registrovaným injekčně aplikovaným Prazimexem. K dokonalé ochraně vnímavých jedinců je obvykle nutné léčbu 2x až 3x opakovat zejména v průběhu deštivého léta. Léčba musí zahrnovat celou skupinu vnímavých jedinců. Nejběžnějšími parazity trávicího traktu ovcí a koz jsou hlístice zastoupeny širokým spektrem rodů a druhů. Celý komplex těchto hlístic je příčinou parazitárního zánětu žaludku a střev – parazitární gastroenteritidy (PGE). Zánětlivé změny jsou vyvolány větším počtem hlístic a reakcí hostitelského organizmu. Dospělí jedinci jsou výrazně odolnější.

Obecně jsou parazitózy klinicky spojovány s průjmy, které dělíme na akutní s prudkým průběhem nebo chronické trvající dlouhodobě a vyčerpávající postižené jedince. Původ průjmů však nemusí být pouze parazitární, ale často je alimentární nebo spojený s bakteriální infekcí střev. Při zvážení okolností, které by ukazovaly na průjem vyvolaný hlísticemi zodpovědnými za PGE, sáhneme k odčervení pomocí přípravků na bázi benzimidazolů (účinné látky albendazol, fenbendazol) nebo avermektinů (např. ivermektin). Pro dospělá zvířata je doporučována **cílená terapie**, kdy přípravek podáváme pouze vybraným jedincům s příznaky průjmu. Naproti tomu při výskytu průjmu s podezřením na parazity u mladých jedinců uplatníme **selektivní terapii** a odčervíme celou skupinu těchto zvířat, tzn. i bez příznaků průjmovitého onemocnění. Při přetrvání průjmů i několik dní po odčervení je nezbytné provést parazitologické vyšetření trusu, především zvířat, kterým byla aplikována léčba. Na základě výsledku vyšetření můžeme podniknout další účinné léčebné kroky.

Stejně tak anémie (chudokrevnost) může, ale nemusí být způsobena parazitární infekcí. Nejzávažnějším parazitárním původcem anémie je vlasovka slezová *Haemonchus contortus*. Tato hlístice je přisáta na sliznici slezu a živí se krví. Ztráty krve vedou k chudokrevnosti zobrazující se v bledosti sliznic oční spojivky a dutiny ústní. Při závažnější anémii se přidává otok mezisaničí. Onemocnění s převahou vlasovek není provázeno průjmy, avšak častěji se jedná o smíšené infekce s hlísticemi lokalizovanými ve střevě a tehdy se průjem může objevit. Stupeň anémie si může chovatel stanovit podle průvodce FAMACHA, kde jsou barevně vyznačeny stupně anémie a zdůrazněno upozornění na nutnost odčervení. Zde rovněž platí pravidlo, že mladá zvířata do 2 let jsou vnímavější. Zásady léčby jsou obdobné jako při parazitární gastroenteritidě, tzn. cílená nebo selektivní terapie. Hemonchóza je nebezpečné onemocnění a pomoc postiženým zvířatům musí přijít včas, jinak dochází k náhlým úhynům, např. při stresu, rychlém běhu apod., kdy není organizmus dostatečně nasycen kyslíkem v důsledku úbytku červených krvinek a náročnou situaci nezvládne. Srovnání krevních parametrů a vymizení anémie po odčervení je dlouhodobý proces trvající několik týdnů.

Vliv parazitárních infekcí na zdravotní stav hostitele je výrazně ovlivněn imunitní odpovědí infikovaného organizmu. Kvalita imunity je vrozená a získaná. Odolnost proti infekci se získá opakovanými život neohrožujícími infekcemi v průběhu života. Nastává u dospělých zvířat, u mladých se vyvíjí, ale až od věku 6 měsíců. Snížení odolnosti vůči parazitům v důsledku poklesu aktivity imunitního systému musíme očekávat v období porodů do odstavu mláďat, kdy se také aktivují hypobiotické larvy. Imunita není kompletní proti všem parazitům. Znamená to v praxi, že zvířata pasoucí se v určitých podmínkách získávají imunitu proti tamním parazitům, se kterými se setkávala. Pokud se pastviny kontaminují novými parazity (hemonchus, tasemnice atd.), obvykle je to spojeno s nákupem nových zvířat a nedodržením karanténních opatření, původní zvířata nejsou proti nim imunitně chráněna. Začnou se objevovat klinicky nemocní jedinci ve stádě, ale nová zvířata problémy nemají, neboť u nich obvykle imunita slouží. Toto je samozřejmě zjednodušené schéma, průběh závisí na infekční dávce a vnímavostí zvířat. V průběhu pastvy se koncentrace infekčních stádií na pastvinách může rychle zvyšovat a klinické problémy se objeví po několika týdnech.

**Tolerance vůči parazitům** se u zvířat projevuje dobrým zdravotním stavem během infekce, kterou prokážeme nálezem vajíček v trusu koprologickým vyšetřením. **Odolnost vůči parazitům** je považována za kvalitnější imunitní reakci, protože odolný jedinec je schopen likvidovat infekční stádia, která se v něm nemohou dále vyvíjet a vajíčka jsou vylučována v minimálním množství. Opět v praxi to znamená, že zdravotní stav tolerantních jedinců není atakován, nicméně se podílejí na kontaminaci pastvin infekčními stádii. Naproti tomu odolní jedinci jsou v dobrém zdravotním stavu, s minimální parazitární zátěží, a proto vajíčka nevylučují. Z těchto ukazatelů by měla vycházet selekce chovných zvířat, což se ukazuje jako velmi důležitý faktor. Samozřejmě získat odolná zvířata s vysokou užitkovostí je sen každého chovatele a určitě nebude jednoduché toho dosáhnout. Je však třeba začít…

**Prevence parazitární gastroenteritidy** úzce souvisí s výživou. Je prokázáno, že zvířata v optimální kondici vyjádřené v pětistupňové škále BCS (Body Condition Score) stupněm 3 lépe odolávají parazitární infekci. Při této kondici jsou dostatečné zásoby tuku, což má vliv na imunitu i během březosti. Matky vyžadují vyšší hladinu bílkovin, aby pokles imunity v období porodů nebyl výrazný. Lze konstatovat, že optimální výživný stav BCS je 2,5 až 3, v době odstavu BCS 2,5. Dalším důležitým faktorem je management pastvy. Rizikem pro přítomnost velkého počtu infekčních stádií parazitů na pastvinách je nepřiměřeně velký počet pasoucích se ovcí a koz. Zvířata jsou infikována silnou infekční dávkou, která může prolomit i kvalitní imunitu. Rotace pastvin může být zaměřena na vyšší úživnou hodnotu a pak lze doporučit kratší intervaly, např. 1 měsíc, ale tento způsob je velmi riskantní z hlediska parazitů. Během pastevní sezóny může dojít ke kontaminaci všech pastevních ploch parazity. K eliminaci parazitů z pastvin je nutný mnohem delší rotační interval, a to (4) 6 až 8 měsíců, aby larvy na pastvině odumřely. Délka se liší podle druhu larev a samozřejmě záleží na vnějších podmínkách. Larvy odumírají dříve za suchého a slunečného počasí, zatímco častý déšť prodlužuje dobu přežití. V zimě se pastviny částečně vyčistí zejména při delším období mrazů bez sněhové pokrývky. Část infekčních stádií vydrží do jara. Výjimkou jsou larvy hemonchů, které zimu nepřežívají vůbec, hynou již při 4 °C, nicméně se ukrývají ve sliznici slezu od konce pastevní sezóny (říjen, listopad) do jarních měsíců. Tento způsob umějí využít i jiné druhy parazitárních hlístic, které mohou zkombinovat oba způsoby. Snížení počtu parazitů na pastvině napomáhá společná pastva se skotem a koňmi, která přirozeným způsobem snižuje počet parazitů hostitelsky specifických. Bohužel, ne vždy je soužití možné vzhledem k rozdílnému chování.

Z hlediska udržení dobrého zdraví ovcí a koz je zásadní průběžné sledování zdravotního stavu celého stáda se zaměřením na jednotlivé skupiny – jehňata a kůzlata, mladá zvířata, bahnice, dospělé kozy, berani a kozli. Může se objevit společný problém, např. hemonchóza, ale každá skupina má zároveň i svá specifika, např. berani, kozli mohou strádat chorioptovým svrabem mezi paznehty snižujícím pohlavní aktivitu.

Odčervování, které řeší helminty v trávicím traktu, by mělo vycházet ze zásad cílené a selektivní terapie. Je velmi důležité, aby zůstala skupina neodčervených zvířat, která budou vylučovat vajíčka, z nichž se budou líhnou larvy nezasažené anthelmintikem. Na pastvinách tak v případě rezistence nebudou pouze larvy rezistentní k danému antiparazitiku, ale i larvy citlivých hlístic. Pokud chceme odčervit celé stádo, vybereme cca **10 % klinicky zdravých zvířat,** kterým nebude anthelmintikum podáno, abychom si zajistili nezasažené larvy. Aspoň jednou za rok provedeme kontrolu po odčervení, abychom potvrdili požadovaný účinek přípravku minimálně 90%. Na laboratorní vyšetření odebereme vzorky trusu od vybraných zvířat 7 až 14 dní po odčervení (ne dříve). V případě nálezu víc než +- (ojediněle) vše zaznamenáme a opakujeme odčervení s jinou účinnou látku, např. albendazol x ivermektin. Opět zašleme vzorky trusu na vyšetření. Je potřeba mít kompletní údaje o datu odčervení, použitém přípravku a výsledcích parazitologického vyšetření. Závažnost situace posoudí veterinář.

Sledování rezistence se ukazuje v posledních 3 letech jako aktuální. Před více než 10 lety se rezistence začala u nás pomalu rozvíjet. Zvířata byla relativně v dobré kondici, takže pozitivní dopad odčervení se výrazněji neprojevil. I při klinických projevech, v té době se jednalo hlavně o průjmy, nastalo zlepšení zdravotního stavu. Za této situace lze předpokládat, že v minulosti byla rezistence u cca 20 % červů, takže většina byla odčervením usmrcena. Přítomnost rezistentních larev na pastvinách postupně zvyšovala procentuální zastoupení rezistentních červů. Na rezistenci jsme byli upozorněni nápadným zvýšením nebezpečné infekce krevsajícími vlasovkami *Haemonchus contortus*, které jsou celosvětově známé rychlým vznikem rezistence proti benzimidazolům (albendazol, fenbendazol…-zol) i avermektinům (ivermektin, doramektin, abamektin…). Ve stádech se začali objevovat anemičtí a vyhublí jedinci, zvyšovaly se počty úhynů. V současné době je zaznamenáván v narůstajícím počtu chovů omezený až minimální pozitivní efekt odčervení na zdravotní stav stáda. Máme potvrzenou multirezistenci neboli odolnost parazitů proti oběma základním účinným látkám benzimidazolům i avermektinům. V takovém případě je poslední šancí moxidektin, který působí proti hlísticím i hypobiotickým larvám ve sliznici. Je obsažen v přípravku Cydectin TriclaMox 1mg/ml + 50 mg/ml Oral Solution for sheep, který není u nás k dispozici. Veterinář v případě nutnosti zažádá o dovoz na výjimku USKVBL. Tento přípravek musí být striktně aplikován **pouze léčebně při zjištění multirezistence**, nikoli preventivně. Parazité mohou v případě nadužívání rovněž vyvinout rezistenci a my bychom přišli o poslední možnost likvidace odolných červů. Zatím se bohužel celosvětově nedaří rozvinutou rezistenci zvrátit do původního stavu 90% efektu účinných látek.

**Nejlepší cestou v boji proti parazitům je celosvětově uznávaná selekce chovu, výběr odolných jedinců pro další chov a kvalitní výživa.**

**prof. MVDr. Vlasta Svobodová, CSc.**

Fakulta veterinárního lékařství, VETUNI Brno