**PARATUBERKULÓZA, PSEUDOTUBERKULÓZA A PARAZITÁRNÍ INFEKCE V CHOVECH MALÝCH PŘEŽVÝKAVCŮ**

Radka Dziedzinská1\*, Břetislav Koudela2

1 Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Hudcova 70, 621 00 Brno

2 Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno

V roce 2019 bylo zahájeno řešení výzkumného projektu Ministerstva zemědělství (QK1910082), který se zabývá vybranými nákazami v chovech malých přežvýkavců. Informace o projektu byly na začátku roku 2019 uveřejněny na webových stránkách Svazu chovatelů ovcí a koz a ve Zpravodaji SCHOK č. 1/2019. V rámci projektu byla navázána spolupráce se 45 chovateli z 11 ze 13 krajů v České republice. Nejvíce chovatelů se zapojilo z  Moravskoslezského, Jihomoravského a Jihočeského kraje. V největší míře byly zastoupeny chovy ovcí (27x). Jedenáct farem se specializovalo na chov koz a na sedmi farmách byly chovány jak kozy, tak i ovce.

**PARATUBERKULÓZA A PSEUDOTUBERKULÓZA**

V roce 2019 bylo odebráno 2 174 vzorků srážlivé krve ze 40 přihlášených chovů. Krve byly odebírány v rámci kontroly zdraví nebo dle domluvy s chovatelem. V rámci chovu bylo odebíráno vždy 25 % zvířat z chovu, minimálně 50 zvířat. Odebírány byly dospělé samice, kategorie bahnice a kozy, a dále aktuálně v chovech působící plemeníci. Séra získaná po stočení krví byla vyšetřena na přítomnost protilátek proti původci pseudotuberkulózy (kaseózní lymfadenitida, CLA) a paratuberkulózy (PTB). Výsledky tohoto prvotního testování měly za cíl zjistit promořenost testovaných chovů na tyto choroby a současně dát chovatelům informaci o tom, jak to v jejich chovech z hlediska sledovaných onemocnění vypadá.

Testování na paratuberkulózu prokázalo protilátky v 16 ze 40 sledovaných chovů (40 %; alespoň 1 pozitivní výsledek na chov). Promořenost (prevalence) PTB se v jednotlivých chovech pohybovala v rozmezí 1 – 21 % pozitivních zvířat na chov (průměr: 5,6 %; medián: 3,3 %; Obr. 1). Paratuberkulóza a její výskyt se ve světě řeší nejčastěji v souvislosti s chovy skotu; informace týkající se malých přežvýkavců nejsou tak časté. V roce 2018 byla publikována studie, ve které byla problematika paratuberkulózy sledována ve 48 zemích světa. Zatímco u mléčného skotu chyběla data o prevalenci choroby ve 20 státech, v případě chovů ovcí a koz to bylo až ve 35 státech zapojených do studie. Ve zbývajících státech, kde byla data k dispozici, se odhadovaná prevalence PTB pohybovala nejčastěji do 1 % nebo naopak až nad 40 %. Nejvyšší prevalence (více jak 40% pozitivita) v chovech koz byla udávána v Itálii, Španělsku, Holandsku, Řecku a Kanadě; u ovcí pak na Novém Zélandu, Kanadě či Itálii. Rakousko, Velká Británie nebo Francie udávají 1 – 10% pozitivitu ve svých stádech ovcí.

Současně s testováním krví probíhalo v roce 2019 testování mléka ovcí a koz na přítomnost samotného původce paratuberkulózy, tedy baktérie *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP). Celkem bylo získáno 3 612 anonymních, individuálních vzorků mlék odebraných v rámci mléčné kontroly užitkovosti za rok 2019. Soubor vzorků zahrnoval 938 ovčích a 2 674 kozích mlék z 12 chovů ovcí a 128 chovů koz. Z individuálních vzorků mléka bylo připraveno 290 „směsných vzorků“. Pomocí specifické real-time PCR metody byl původce PTB zjištěn u 11,4 % vzorků (33 z 290). Z těchto 33 pozitivních vzorků bylo 23 z kozího (9,6 % z 240 směsných kozích) a 10 (20 % z 50 směsných) z ovčího mléka. Pozitivní vzorky pocházely z 18 chovů, z nichž bylo 13 chovů koz (10,2 % pozitivních chovů ze 128 testovaných) a 5 chovů ovcí (41,7 % pozitivních ze 12 testovaných). Testované vzorky zahrnovaly mléko od 53,2 % bahnic a 54,2 % koz zapojených do mléčné užitkovosti v roce 2019. Z hlediska chovů obsáhla tato studie 60 % dojených chovů ovcí a 56,4 % chovů koz zapojených do mléčné kontroly užitkovosti. V rámci dojených zvířat se tedy jednalo o rozsáhlou studii, která do současné doby v takové míře nebyla provedena.

V případě pseudotuberkulózy (CLA) byly protilátky prokázány ve 35 % chovů (14 chovů ze 40; Obr. 1). Počet pozitivně reagujících zvířat v rámci jednotlivých chovů byl však výrazně vyšší, a to 1 – 62 % (průměrná hodnota: 19 %; medián: 10,5 %). Zatímco v případě PTB byl u většiny pozitivních chovů (13 z 16) počet infikovaných zvířat na chov nižší jak 10 %, v případě CLA byla menší jak 10% pozitivita v chovu zjištěna jen na sedmi farmách. V dalších 5 chovech (ze 14) byly protilátky proti CLA zjištěny u 10 – 50 % zvířat a ve dvou chovech dokonce u více jak 50 % zvířat. Podobně jako v případě PTB nelze výsledky vyšetření na CLA získané v rámci úzké skupiny vybraných chovů generalizovat, avšak jiná rozsáhlejší studie v rámci České republiky nebyla do současné doby provedena. Kaseózní lymfadenitida u malých přežvýkavců je ve světě poměrně rozšířená. Na základě hodnocení patologických změn na jatkách byla zjištěna pozitivita kolem 21 % v Kanadě a 26 % v Austrálii. V Jižní Koreji prokázalo sérologické testování 57% prevalenci u koz. V obou případech (CLA i PTB) byla nejvyšší pozitivita zaznamenána v chovech, které chovaly ovce i kozy dohromady. Naopak nejnižší pozitivita (CLA i PBT) byla zjišťována na farmách zabývajících se čistě chovem koz. Podrobnější informace ohledně pseudotuberkulózy, její charakteristiky, výskytu a diagnostiky byly uveřejněny ve Zpravodaji SCHOK č. 2/2019.

**Obrázek 1** Prevalence paratuberkulózy (PTB) a pseudotuberkulózy (CLA) v chovech přihlášených do projektu na základě sérologického vyšetření.

**JEDNOBUNĚČNÍ PARAZITÉ**

V roce 2019 bylo pro parazitologické vyšetření odebráno 316 vzorků trusů ovcí a 74 vzorků trusů koz. Tento materiál pocházel z 21 chovů. Při parazitologickém vyšetření jsme použili jednak klasické koprologické metody (flotační metoda) a jednak imunofluorescenční metody pro detekci oocyst kryptosporidií a cyst giardií. Klasickými parazitologickými metodami jsme potvrdili vysokou prevalenci střevních parazitů v chovech ovcí a koz (Tabulka 1). Prevalence infekcí byla téměř ve všech případech velmi nízká a nevyžadovala aplikaci anthelmintik. V jednom chovu byla ve skupině mladých ovcí prokázána přítomnost vajíček střevních hlístic rodu *Nematodirus*. Klinická nematodiróza je parazitární onemocnění mladých ovcí, které se projevuje jako průjmové onemocnění spojené s úhyny a zpomalením růstu. Prevalence giardií zjištěná pomocí běžně používané koprologické metody se pohybovala u ovcí i koz do 3 %, v případě kryptosporidií to bylo do 8 %. Použití imunofluorescenčních metod umožňujících specifickou a více citlivou detekci giardií a kryptosporidií prokázala několikanásobně vyšší záchyty (až 11×) v testovaných vzorcích (Tabulka 1). Výsledky tak poukazují na důležitost výběru diagnostické metody pro parazitologická stanovení.

**Tabulka 1** Prevalence jednotlivých skupin parazitů u ovcí a koz.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zjištěné skupiny parazitů** | **Prevalence % - koprologie** |  | **Prevalence % - imunofluorescence** |
| **ovce**  | **kozy**  |  | **ovce**  | **kozy**  |
| kryptosporidie | 7,9 | 5,4 |  | 20,8 | 17,6 |
| giardie | 2,8 | 1,3 |  | 16,4 | 14,8 |
| kokcidie | 97,2 | 94,5 |  | nt | nt |
| tasemnice | 9,1 | 4 |  | nt | nt |
| Strongylida | 94,6 | 90,5 |  | nt | nt |
| *Trichuris* | 16,4 | 22,9 |  | nt | nt |
| *Nematodirus* | 0,94 | 10,8 |  | nt | nt |

 nt - netestováno

V roce 2020 budou pokračovat odběry krví ve vybraných, modelových chovech, a to na základě sérologických výsledků získaných v roce 2019. Opakované odběry budou prováděny s cílem zmapovat u zvířat výskyt genů rezistence, které by mohly hrát roli ve vnímavosti či odolnosti určitých jedinců ke sledovaným chorobám. Pokud bude zájem o otestování zvířat v jiných než modelových chovech, je možné vyšetření po domluvě provést. V rámci vývoje specifické metody pro detekci původců z abscesů, bude v letošním roce snaha získat biologický materiál z abscesů – „boulí“ (příp. další vzorky) od zvířat v klinickém stádiu pseudotuberkulózy. Na základě domluvy s autorkou tohoto článku je možné do laboratoře nechat doručit odebraný vzorek z abscesu, který bude zdarma vyšetřen na původce pseudotuberkulózy a výsledek vyšetření sdělen chovateli. I nadále bude pokračovat spolupráce se Svazem chovatelů ovcí a koz. Díky tomu se výsledky a poznatky získané během řešení projektu mohou dostávat do povědomí širšího okruhu chovatelů, kteří dosud o této problematice neměli možnost být více informováni.

Příspěvek vznikl za podpory projektu Ministerstva zemědělství ČR (QK1910082).

*Literatura je k dispozici u autorů článku.*

\* Email:dziedzinska@vri.cz; Tel: +420 778 734 987