

Dohledání zdrojů infekce atypických mykobakterií v prostředí a u zvířat

M. Kaevska, P. Králík, I. Pavlík, I. Slaná

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

Potenciálně patogenní mykobakterie (PPM), jsou skupina mykobakterií schopných vyvolávat onemocnění především u imunosuprimovaných jedinců. Nejčastější typy onemocnění způsobené PPM u lidí jsou plicní infekce, lymfadenitida, kožní léze a systémové infekce. Chronické plicní onemocnění je nejčastější klinické onemocnění způsobené zástupci komplexu *M. avium*, *M. kansasii*, *M. abscessus*, *M. xenopi*, *M. mageritense* a dalšími mykobakteriemi. Často zastoupené jsou také lymfadenitidy, které se vyskytují nejčastěji u dětí a nejvýznamnějšími původci jsou zástupci komplexu *M. avium*, *M. mageritense* a *M. scrofulaceum*. PPM se v přírodě vyskytují ubiquitárně. Nejvýznamnější zdroje infekce pro lidi jsou voda, půda a různé další složky prostředí.

Metody molekulární biologie jsou používány pro detekci mykobakterií z několika důvodů. Kromě rychlosti testů v porovnání s pomalým růstem mykobakterií *in vitro*, je také významná jejich větší citlivost. Na našem pracovišti byly vyvinuty metody izolace DNA a následná kvantitativní real time PCR (qPCR) pro detekci *M. a. avium*/*M. a. hominissuis*. Tento systém se používá rutinně pro stanovení přítomnosti *M. a. avium*/*M. a. hominissuis* v klinickém materiálu pacientů a také pro došetření zdroje infekce v jejím prostředí.

Z případů vyšetřovaných v naší laboratoři bylo u dvou případů krční lymfadenitidy u dětí detekováno *M. a. hominissuis* a jako nejpravděpodobnější zdroj infekce byla určena komerční půda z květináčů v jejich domácnostech. U imunokompromitovaného pacienta byla pomocí qPCR prokázána infekce *M. a. avium* ve sřevním traktu. *M. a. avium* bylo také nalezeno v prostředí infikovaných slepic, od kterých pacient konzumoval vejce.

Kromě rychlosti a větší citlivosti v porovnání s kultivací mykobakterií se ukázalo, že qPCR je vhodnou metodou na došetření možných zdrojů infekce, především při posuzování infekčního tlaku v prostředí zvířat a lidí.

Tato práce byla provedena s podporou grantů Ministerstva zemědělství ČR (výzkumný záměr MZE0002716202 a QJ1210113) a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR (projekt AdmireVet č. CZ1.05/2.1.00/01.0006-ED0006/01/01).

Mikrobióra kozího mléka z konvenčního a ekologických chovů v průběhu laktaceL. Kalhotková¹, J. Přichystalová¹, L. Dostálová¹, K. Šustová², Š. Králíčková³¹*Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin*²*Ústav technologie potravin*³*Ústav chovu a šlechtění zvířat, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně*

Úvod: Důležitým kvalitativním faktorem syrového mléka s dopadem technologickým a zdravotním je jeho mikrobiální kontaminace. Počet mikroorganismů v syrovém kozím mléce má být ≤ 1500000 resp. ≤ 500000 KTJ/ml (Nařízení ES č. 853/2004).

Metodika: V průběhu laktace byly analyzovány vzorky syrového kozího mléka pocházejícího ze tří faremních chovů, jednoho konvenčního a dvou ekologických (eko-A a eko-B). Ve vzorcích mléka byly stanovovány: celkový počet mikroorganismů (CPM), bakterie mléčného kysání (BMK), kvasinky a plísňe, koliformní bakterie, enterokoky, psychrotrofní mikroorganismy.

Výsledky: Průměrné počty mikroorganismů v KTJ/ml ve vzorcích mléka za laktaci byly následující: CPM v konvenčním chovu $6,3 \cdot 10^5$, v eko-A $5,8 \cdot 10^5$ a eko-B $5,7 \cdot 10^5$, BMK v konvenčním chovu $9,7 \cdot 10^4$, v eko-A $1,4 \cdot 10^4$ a eko-B $2,6 \cdot 10^3$, koliformní b. v konvenčním chovu $2,6 \cdot 10^5$, v eko-A $1,2 \cdot 10^3$ a eko-B $2,8 \cdot 10^3$, psychrotrofní m. v konvenčním chovu $1,8 \cdot 10^4$, v eko-A $4,4 \cdot 10^3$ a eko-B $4,9 \cdot 10^3$, enterokoky $5,4 \cdot 10^3$, v eko-A $1,8 \cdot 10^3$ a eko-B $1,2 \cdot 10^3$, kvasinky a plísňe v konvenčním chovu $1,4 \cdot 10^3$, v eko-A $5,9 \cdot 10^2$ a eko-B $2,1 \cdot 10^3$. CPM byl v průměru za laktaci u všech tří chovů podobný a nepřesáhl limit daný legislativou. Podobné výsledky byly zjištěny ještě u enterokoků, u ostatních skupin mikroorganismů byly zaznamenány rozdíly. Výrazné rozdíly byly zjištěny v chovech mezi jednotlivými odběry v průběhu laktace. U konvenčního chovu a u eko-B dokonce přesáhly CPM hodnoty udávané legislativou.

Závěry: Mikrobiální kontaminace mléka v průběhu laktace je ovlivňována řadou faktorií. Kontaminující mikroflóra bude při tepelné úpravě mléka z velké většiny zničena. Riziko představují termorezistentní mikroorganismy a enzymy. Při nedokonalé zvládnuté technologii zpracování mléka a nedostatečné sanitaci je syrové mléko zdrojem mikrobiální kontaminace faremních mléčných výrobků.

Práce vznikla s podporou projektu: NAZV QJ1230044 a MŠMT 2B08069.