

## Kočka- kožní pacient, dermatofytozy a virové dermatosy

### Se zaměřením na molekulárně biologickou diagnostiku PCR

#### Dermatofytosa

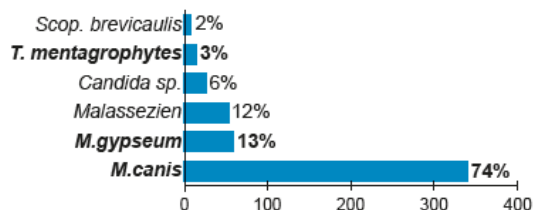
Dermatofyty jsou vláknité houby, které mohou způsobit kožní změny u lidí i u zvířat. Onemocnění je označováno jako dermatofytoza. Houby využívají keratin jako zdroj uhlíku a osidlují keratinové tkáně (vlasy, kůži, drápy).

#### Přenos

Dermatofyty jsou vysoce nakažlivé, přenáší se přímo i nepřímo. Faktory, které pozitivně ovlivňují přenos, jsou např. imunoprese, snížená imunitní odpověď (např. v důsledku vysokého věku), nebo poškození kůže (např. vnějšími parazity). Spóry jako rozmnožovací formy mohou zůstat infekční v prostředí mnoho let.

#### Závažné dermatofytozy (zoonozy!!)

Nejčastější původce dermatofytozy u koček je *Microsporium canis* (obrázek č. 1). Pro tohoto původce jsou kočky také rezervoárem. Jako asymptomatické přenašeče jsou jen těžko rozpoznatelní, takže v chovech a v útulcích se opakovaně nachází ohniska mikroporií. Vzácně bývá zjištěno *Microsporium gypseum* (rezervoár: země) a *Trichophyton mentagrophytes* (rezervoár: hlodavci).



Obrázek č. 1: Počet prokázaných druhů plísní v pozitivních kulturách ze vzorků chlupů koček (n=458)

#### Klinický obraz onemocnění

Klinické příznaky jsou různé a závisí na virulenci kmene plísně, trvání infekce a na imunitním stavu hostitele. Typické jsou alopetické skvrny v obličeji, na uších a předních končetinách (obrázek č.2). Svědění může chybět nebo je mírné až silné. U onemocnění kůže by dermatofytoza měla být vždy brána v úvahu v diferenciálních diagnostikách.



Obrázek č.2: typické změny v obličeji u kočky s dermatofytozou

#### Diagnóza (důkaz původce!!)

**WOODOVA LAMPA:** UV- lampa k vyšetření srsti. 50-70% rodu *M. canis* fluoresceinuje žlutozeleně, všechny další kožní plísně nevykazují fluorescenci. Odstranění fluorescence může způsobit mechanické působení (např. použití šamponu). Pozitivní výsledek je ale důkazem dermatofytozy.

**MIKROSKOPIE:** Vyšetření chlupů a kožních stěrů pod mikroskopem. Falešně negativní výsledky jsou časté (senzitivita silně závisí na technice odběru vzorků a na zkušenostech

vyšetřujícího). Pozitivní nález je průkazný.

**KULTIVACE PLÍSNÍ:** Zlatým standardem k prokázání dermatofytů a ke kontrole terapie. Vyšetření kultivace má vysokou sensitivitu, je také možná přímá diferenciací druhů (Obrázek č. 3). Vypovídající výsledek může být až za 1-3 týdny. Falešně pozitivní výsledky jsou způsobeny např. plísněmi a falešně negativní výsledky jsou způsobeny např. kvůli již započaté terapii zvířete.



Obrázek č. 3: *Microsporium canis* Kultivace zadní strana(a) a přední strana (b)

#### Nově: PCR Dermatofyt

Nyní je nově v laboklinu možný přímý molekulárně biologický důkaz dermatofytů. PCR dermatofytů výrazně zkrátí čas ke stanovení diagnózy a umožní tím včasnou antimykotickou terapii.

Pomocí PCR jsou zachyceny všechny důležité kočičí dermatofytozy (*M. canis*, *M. gypseum*, *T. mentagrophytes*), diferenciací druhů není v současnosti možná.

**Materiál vzorků:** Chlupy s chlupovými kořeny, hluboký kožní stěr, šupiny a krusty. Odběr na přechodu změněné a zdravé kůže.

**Trvání zpracování:** 2-4 pracovní dny

**Interpretace výsledku:** Pozitivní výsledek PCR je průkazný pro infekci kožními plísněmi, negativní PCR výsledek úplně nevylučuje infekci.

#### Virové dermatózy:

Dlouho byl podceňován význam virových dermatóz v kožních onemocnění u koček. Pomocí molekulárně biologických metod (PCR) ze tkání, kožních stěrů a seškrabů se mohou nyní tyto infekce spolehlivě a rychle diagnostikovat.

Nejdůležitější virová dermatóza u koček je infekce *Orthopoxivirem bovis*, tzv. „kočičí neštovice“.

Infekce se vyskytuje po celé Evropě, ale spíše je vnímána jako onemocnění volně žijících koček. Většina případů se vyskytuje v pozdním létě až v podzimních měsících, především v teplejších rocích. Je v přímém vztahu k počtu hlodavců. K přenosu dochází většinou kousným poraněním, vzácně oronasálně. Ve většině případů je průběh infekce inaparentní. Pokud kočky vykazují klinické příznaky, nacházejí se většinou jednotlivé léze na hlavě, krku nebo na předních končetinách. Pustuly jsou zpočátku erytematózní, ale rychle ulcerují. Vzniká výrazné svědění.

Vzácně dochází k systémové infekci s anorexií a horečkou. U koinfekce s FIV se vyskytují generalizované příznaky s pneumonií a orgánovým selháním. Případy jsou často fatální.

Protože se u „kočičích neštovic“ jedná o zoonózu, je při podezření důležitá rychlá diagnóza. Krusty by měly být odtrženy na okraji léze (rukavice!). Majitel by měl být upozorněn jak zacházet s infikovanou kočkou, a to zejména pokud v domácnosti žijí děti nebo imunosuprimované osoby.

#### Infekce herpesvirem (FHV)

Zpravidla se s ním setkáváme jako s komponentou kočičího komplexu kočičí rýmy, zapojení FHV-1 na kožních lézích jako u lidského *Herpes simplex* bylo dlouho

diskutováno. PCR amplifikace z kožních biopsií by to mohla dokázat za pomoci histologické vyšetření.

Kožní léze se vyskytují asi 10 dnů po klasických respiračních příznacích a mohou vést k generalizovaným, erosivním a exfoliativním dermatozám. Dochází především k eosinofilní dermální infiltraci s intranukleárními inkluzemi. V literatuře byla také popsána s herpesvirem asociována *Erythema multiforme*.

### **Infekce papilomavirem**

Papilomaviry infikují epitelální buňky a vedou k výskytu většinou nezhoubných bradavic. V některých případech ale mohou vést k tvorbě maligních tumorů. Jsou celosvětově rozšířené u mnoha zvířat a lidí.

Kromě infekci koní bovinním papilomavirem, původcem equinních sarkoidů, byly papilomaviry považovány za přísně druhově specifické. Nové molekulárně biologické vyšetření ukazují ale změnu v sekvenci papilomaviru u některých zvířat.

S orální infekcí, která většinou po několika týdnech zmizí bez terapie se setkáváme především u mladých zvířat, Starší psi vykazují oproti tomu papilomy na polštářkách prstů nebo v oblasti třísla.

U koček se nacházejí spíše povrchové léze, jsou často nepigmentované a podlouhlé. Především FdPV2 se častěji nachází v maligních kožních nádorech u koček.

### **Nově: PCR- kožní profil u kočky**

Tento cenově výhodný balíček Vám nyní nabízí Laboklin, je jím možné objasnit infekci spojenou s virovými původci.

**Trvání testu:** 1-3 pracovní dny po obdržení vzorku

Doporučení stejné jako pro odběr vzorku na

PCR

### **Kočí neštovice**

Důkaz PCR se provádí přímo z materiálu neštovic, odběrové místo by mělo být na okraji léze v oblasti srsti. Nejlepší je krusty trhat pinzetou a umístit je do bezpečně uzavřené nádoby na vzorky. Zoonoza- nosit rukavice!!!

### **Felinní herpesvirus a papilomavirus**

Přímý důkaz se provádí z materiálu biopsií, tkáň zaslat prosím nefixovanou (maximálně NaCl).

### **Felinní caliciviru**

Vhodným odběrovým materiálem jsou seškraby (bez transportního media) nebo biopsie přímo z oblasti léze.