

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA AGROBIOLOGIE, POTRAVINOVÝCH A
PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ

Katedra zoologie a rybářství



Nejčastější kožní onemocnění malých zvířat v naší
veterinární praxi

Bakalářská práce

Vedoucí práce: prof. Ing. Iva Langrová, CSc.

Autor práce: Linda Cinibulková

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Nejčastější kožní onemocnění malých zvířat v naší veterinární praxi vypracovala samostatně a použila jsem jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Praze dne:.....

Podpis autora:.....

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala prof. Ing. Ivě Langrové, CSc. za ochotu a odborné vedení při vypracovávání práce. Dále děkuji své rodině za trpělivost a také MVDr. Aleně Prokešové, MVDr. Pavle Pojerové a Tereze Čulíkové za poskytnutí materiálů a odborných a cenných rad potřebných k napsání této práce.

Souhrn

Kožní onemocnění jsou jedním z nejčastějších důvodů, které přivádějí majitele zvířat do veterinární ordinace. Nemoci kůže představují až 70 % náplně práce veterinárního lékaře a to zejména v letních a podzimních měsících.

Zdravotní stav kůže koresponduje s celkovým zdravotním stavem a je jeho zrcadlem. Kůže masožravců je značně náchylná k onemocnění a v extrémních případech mohou být rozsáhlé změny na kůži i příčinou smrti.

Kůže se skládá z několika vrstev a podle druhu a závažnosti onemocnění bývá narušena buď pokožka (epidermis), škára (dermis) nebo podkoží (subcutis). Součástí kůže jsou kožní adnexa (kožní žlázy, drápy a chlupy). Kůže je jedním z mála orgánů kde je možno pouhým zrakem, bez složitých zobrazovacích technik pozorovat patologické změny, zároveň lze velmi snadno odebírat jakékoli vzorky potřebné k dalšímu laboratornímu vyšetření (kožní stěry, seškrab). Na kůži se však projevují i systémová onemocnění, jako je např. hypotyreóza-onemocnění žláz s vnitřní sekrecí, jehož podstatou je nedostatek hormonů štítné žlázy, nebo jejich snížený efekt. Hypotyreóza může být vrozená (poruchou vývoje štítné žlázy), nebo získaná v postnatálním období (zapříčiněna nedostatkem jodu, nebo destrukcí tyroidální tkáně).

Ovšem nejčastějšími onemocněními kůže vůbec je napadení ektoparazity. V podzimním období je to zejména trombikulóza (sametkovitost). Jedná se o sezónní kožní onemocnění způsobené larvami roztočů *Neotrombicula autumnalis* (sametka zarděnková). Tyto larvy se přichycují k teplokrevným živočichům a způsobují svým sáním výraznou svědivost a změny na kůži. Další velice častou dermatózou ve veterinární praxi je hypersensitivita na bleší bodnutí. Původcem tohoto onemocnění je nejčastěji *Ctenocephalides felis* (blecha kočičí). Při bleší alergické dermatitidě dochází u psů k přecitlivělosti na antigeny, které jsou obsažené v bleších slinách. U koček oproti tomu velice často diagnostikujeme otitis externa parasitaria (parazitární zánět zevního zvukovodu). Toto onemocnění vyvolává roztoč *Otodectes cynotis* (strupovka ušní). Je opět doprovázeno výrazným pruritem a tvorbou typického černohnědého cerumenu v zevním zvukovodu zvířete.

Následkem pruritu u všech výše jmenovaných onemocnění mohou vzniknout tzv. bakteriální dermatózy (pyodermie). Jedná se o hnisavé záněty kůže sekundárního charakteru, jejichž nejčastějším původcem je *Staphylococcus intermedius*.

Cílem práce bylo přiblížit a shrnout nejčastěji se vyskytující kožní onemocnění malých zvířat (psa a kočky) ve veterinární praxi a jejich projevy, příčiny a následnou léčbu.

Klíčová slova: Kůže, onemocnění, pes, kočka, hypotyreóza, trombikulóza, blechy, otitida, pyodermie, veterinární praxe

Summary

Skin illnesses are the most common reasons which bring pet owners and their pets to see a Vet. 70 % of a Veterinary surgeon's workload in summer and autumn months is treating pets with skin diseases.

Skin conditions can show up the wellbeing of an animal. A carnivore's skin is quite susceptible to illnesses and in extreme cases severe skin changes can lead to death.

Skin consists of several layers. It depends on the type and the severity of illnesses to see which layer of skin is affected and damaged. It can be epidermis, dermis or subcutaneous tissues. As part of the skin we also include skin appendages which are skin glands, claws and hair.

Skin is one of the few organs we can monitor its changes by eye sight without any specialised visual equipment. It is also really easy to collect samples for further laboratory examination (skin swabs and scratches). Skin can also reflect other illnesses for example Hypothyreosis – illness of the endocrine gland system. The substance of this illness is absence of thyroid gland's hormones or their reduced effect.

Hypothyreosis can be congenital (=development disorder of thyroid gland) or obtained in postnatal period (due absence of iodine or destruction of thyroid tissue).

The most common skin illnesses are caused by parasites. Trombiculosis appears especially in autumn. It is seasonal skin illness caused by mite's larvae - *Neotrombicula autumnalis*. These larvae attach to warm-blooded animals and their suck implicates itching and skin changes.

Hypersensitivity to flea bite is another common dermatosis. *Ctenocephalides felis* is its aetiological agent. Dogs are hyperaesthetic to antigens in flea's saliva. On the other hand cats are often infected by otitis parasitaria. This illness is caused by *Otodectes cynotis*. It is accompanied by itching and production of the typical black and brown crusts in the external ear canal.

Bacterial dermatosis are results of these aforesaid illnesses. These crusts are secondary character and *Staphylococcus intermedius* is the most frequent etiological agent.

The goal of this essay is to explain and summarise the symptoms, causes and treatment of most common skin illnesses occurring in small animals like cats and dogs.

Key words: Skin, diseases, dog, cat, Hypothyreosis, Trombiculosis, fleas, Otitis externa, Pyoderma, veterinary practice.

OBSAH:

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce.....	2
3. Literární rešerše.....	3
3.1. Kůže.....	3
3.1.1. Funkce kůže.....	3
3.1.2. Fyziologie kůže.....	3
3.2. Endokrinní dermatóza.....	6
3.2.1. Hypotyreóza.....	6
3.2.1.1. Hypotyreóza mláďat.....	6
3.2.1.2. Hypotyreóza dospělých zvířat.....	7
3.2.1.3. Symptomatologie hypotyreózy mláďat.....	7
3.2.1.4. Příznaky hypotyreózy.....	8
3.2.1.5. Diagnostika hypotyreózy.....	9
3.2.1.6. Terapie.....	10
3.3. Pruritické dermatózy.....	11
3.3.1. Trombikulóza.....	11
3.3.1.1. Symptomatologie.....	11
3.3.1.2. Terapie.....	12
3.3.2. Otodectový svrab.....	13
3.3.2.1. Symptomatologie.....	13
3.3.2.2. Diagnostika otodectového svrabu.....	14
3.3.2.3. Terapie.....	15
3.3.3. Hypersensitivita na bleší bodnutí.....	16
3.3.3.1. Symptomatologie.....	17
3.3.3.2. Diagnostika zablešení a hypersensitivity na bleší bodnutí...	18
3.3.3.3. Terapie a prevence.....	18
3.4. Bakteriální dermatózy.....	20
3.4.1. Pyotraumatická dermatitida.....	21
3.4.1.1. Symptomatologie „hot spot“.....	21
3.4.1.2. Diagnostika.....	22

3.4.1.3. Terapie.....	22
4. Závěr.....	25
5. Použitá literatura.....	26
6. Samostatné přílohy.....	28
7. Terminologický slovníček.....	34

1. ÚVOD

Dermatologická onemocnění u psů a koček mohou být způsobena nejrůznějšími příčinami. Nejčastější příčinou vzniku onemocnění je přítomnost ektoparazitů na (v) kůži chovaných zvířat, tím způsobený pruritus a následné zavlečení bakteriální infekce kůže – pyodermie. Tato onemocnění řadíme mezi tzv. pruritické dermatózy.

K diagnostice významně přispívají různé techniky odběru vzorků (kožní seškrab, výtěr zvukovodu, použití lepicí pásky). Vzorek je poté možno prohlédnout pod mikroskopem a stanovit tak možnou příčinu pruritu.

Léčba pruritických dermatóz spočívá zejména v důsledném ektoparazitárním programu a v případě pyodermie i v následné antibiotické léčbě. Léčbu určuje veterinární lékař dle rozsahu infekce. Antibiotika lze aplikovat lokálně (v případě lehké a povrchové pyodermie), nebo je zapotřebí celkové antibiotické léčby, která se v některých případech může protáhnout až na několik týdnů. Vše závisí na míře postižení a též na průběhu onemocnění a také na včasném příchodu k veterinárnímu lékaři. Zanedbaná, nebo odkládaná léčba kožních onemocnění může chovatelům způsobit značné komplikace a léčení může být zdlouhavé a nákladné.

Na vzniku dermatóz se ve většině případů nepodílí jen jeden faktor a dermatologické léze mohou poukazovat i na systémová onemocnění, zde je zapotřebí hlubšího vyšetření (kontrola činnosti vnitřních orgánů, chuť k příjmu potravy, tolerance k zátěži).

Často diagnostikovaným onemocněním vedle pruritických dermatóz je též tzv. endokrinní dermatóza – hypotyreóza. Zde léčba spočívá v celoživotní medikaci pacienta a s tím je zapotřebí obeznámit majitele.

2. CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo shrnout nejčastěji se vyskytující kožní onemocnění malých zvířat ve veterinární praxi, popsat příčiny, průběh, následnou léčbu a prognózu těchto onemocnění. Shrnout poznatky a uvést praktické ukázky léčby.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1.Kůže

Kůže je nejdůležitější orgán v těle. Tvoří základní anatomickou a fyziologickou bariéru mezi vnějším prostředím a vnitřním organismem. Kůže pokrývá celý povrch těla a je spojená se sliznicemi u každého přirozeného otvoru těla. Znalostí anatomie a histologie různých kožních struktur, z nichž některé se nacházejí pouze u psů, lze lépe porozumět funkci kůže u tohoto druhu. Stav kůže odráží celkové zdraví a pohodu zvířat (Guaguére et al., 2008).

3.1.1.Funkce kůže

Základní funkcí kůže je ochrana proti mechanickým, fyzikálním a chemickým vlivům z vnějšího prostředí (Horzinek et al., 2003).

Dále jak uvádí Doubek a kol., (1994) má kůže funkci homeostatickou, tj. reguluje tepelné hospodářství, podílí se na metabolismu energie, vody, minerálních látek a lipofilních vitamínů a též funkci komunikační a informační. Udržuje spojení mezi organismem a vnějším prostředím prostřednictvím kožního nervového systému a apokrinních (pachových) žláz.

Kůže tvoří hraniční vrstvu a umožňuje tím existenci tzv. „milieu interne“ (Horzinek et al., 2003).

Předpokladem pro řádné fungování kůže je její dobrý zdravotní stav, výživa odpovídající potřebám, chov a péče adekvátní náročným požadavkům psa a kočky (Doubek a kol., 1994).

3.1.2.Fyziologie kůže

Kůže se anatomicky liší mezi jednotlivými druhy zvířat, avšak základní funkce kůže jsou u všech zvířat stejné (Svoboda a kol., 2008).

Psí kůže má průměrnou tloušťku mezi 0,5 a 5 mm. Je silnější na zádech a horních částech končetin a naopak tenčí na břicho a distálních koncích končetin. Tloušťka kůže se

výrazně liší v závislosti na plemeni (např. kůže Shar pei je mimořádně silná) a celkovém zdravotním stavu (Guaguére et al., 2008).

Tloušťka kůže u kočky je 0,2-0,4 mm, přičemž silnější je na hřbetě a proximálních částech končetin a směrem ventrálním a distálně se ztenčuje (Horzinek et al., 2003).

Složení kůže:

Kůže se skládá z epidermis a dermis, pod dermis je uložena vrstva subcutis, která obsahuje tuk, svaly, nervy, kolagen a elastin (Horzinek et al., 2003).

EPIDERMIS

-na planum nasale a chodidlech dosahuje tloušťky až 0,9 mm

-skládá se z pěti vrstev, směrem dovnitř je to stratum corneum, stratum lucidum, stratum granulosum, stratum spinosum, stratum basale (Horzinek et al., 2003).

Stratum corneum je složeno z mrtvých, plochých, bezjaderných buněk, které se stále obnovují a odlupují. Úplné obnovení u zdravé kůže trvá asi tři týdny. Tato vrstva je pokryta filmem z lipidů, bílkovin, esenciálních mastných kyselin, mono - diesterových vosků a imunoglobulinu A. Díky všem těmto vrstvám je kůže nepropustná pro vodu a brání přerůstání bakterií. V případě poškození stratum corneum kožním onemocněním se bakterie mohou lehce přemnožit (Horzinek et al., 2003).

Tato část pokožky je poměrně hrubá a tvrdá. Povrchové zrohovatělé buňky ztrácejí vzájemné spojení a odpadávají ve formě šupinek - lupů (Miholová a Lipský, 1989).

Stratum lucidum se nachází pouze na nosním zrcátku a chodidlech. Je to tenká kompaktní vrstva keratinizovaných bezjaderných buněk (Horzinek et al., 2003).

Stratum granulosum se vyskytuje také především na chodidlech a nosním zrcátku. Skládá se ze zploštělých buněk obsahujících bazofilní keratohyalinní granula, buněčná jádra jsou částečně pyktonická (Horzinek et al., 2003).

Stratum spinosum - skládá se z vřetenovitých nebo cylindrických buněk ve více vrstvách spojených intercelulárními můstky. Vějířovitě uspořádané tonofily, čnějící vějířovitě z desmosomů jsou zřetelné především na chodidlech a nose (Horzinek et al., 2003).

Stratum basale tvoří jedna vrstva kubických až cylindrických jaderných buněk, které se neustále dělí a dosahují postupně povrchu kůže. Zde začíná proces rohovatění. Bazální membrána odděluje epidermis od dermis (Horzinek et al., 2003).

DERMIS - rozlišuje se povrchová a hluboká vrstva, skládá se z kolagenu, elastinu, vláken retikulínu a základní substance. Kromě toho jsou zde nervy, mízní cévy a krevní cévy.

V kůži se nachází hodně mastocytů, které se seskupují kolem chlupových folikulů. Chlupové folikuly jsou organizovány do skupin - kolem primárního chlupu je uskupeno několik sekundárních. Každá skupina chlupů obsahuje vlastní mazovou a potní žlázu a musculus arrector pili (Horzinek et al., 2003).

Vzpřimovače chlupů jsou zvláště silně vyvinuty na hřbetě a ocasu, jejich smrštění dochází k naježení srsti (Doubek a kol., 1994).

Chlup roste v několika fázích:

Anagenní fáze – růstová, nově vytvořený chlup se vysouvá ven

Katagenní fáze – chlup neroste a pevně drží ve folikulu

Telogenní fáze – klidová

Růst chlupů není synchronizován a probíhá ostrůvkovitě po celém těle. V případě onemocnění se mohou všechny chlupy současně dostat do telogenní fáze, až dojde k úplné alopecii. Např. u koček naroste denně 250 až 300 pm chlupu a kočka tak líná po celý rok (Horzinek et al., 2003).

Kromě normálních chlupů má kočka i pes také hmatové chlupy - sinusové chlupy. Nacházejí se na hlavě (na horním pysku, dolní čelisti, nadobočí a patří sem i řasy horního víčka).

U koček je navíc i tzv. karpální orgán, je asi 25 mm nad karpálními polštářky obsahuje asi tři až šest sinusových chlupů, v jejichž okolí jsou tubulární žlázy vyměšující pachové látky (Doubek a kol., 1994).

Mazové žlázy se nacházejí po celém povrchu kůže, nejvíce na bradě a dorzální ploše kořene ocasu (Horzinek et al., 2003).

3.2.Endokrinní dermatóza

3.2.1.Hypotyreóza

Hypotyreóza je jedním z nejdůležitějších endokrinních onemocnění, jehož podstatou je nedostatek hormonů štítné žlázy. Vyskytuje se zejména u psů středního věku u koček je mimořádně vzácná.

Hypotyreóza je nápadná zejména kožními projevy a vzniká v důsledku nedostatku hormonů štítné žlázy, nebo jejich sníženém efektu, na kterém se podílí celá řada příčin. Odlišujeme hypotyreózu u mláďat a dospělých zvířat.

3.2.1.1.Hypotyreóza mláďat

Ve většině případů se jedná o onemocnění vrozené, ale může být i hypotyreóza získaná v postnatálním období.

Vrozená hypotyreóza je vzácná a nedostatečně diagnostikovaná porucha žláz s vnitřní sekrecí, která může způsobit celou řadu klinických příznaků - např. duševní poruchy, vývojové abnormality kostí, což vede k nepřiměřeně malému vzrůstu (Bojanic et al., 2011).

Jak uvádí Svoboda a kol. (2001) je vrozená hypotyreóza u psů velmi často zapříčiněna poruchou vývoje štítné žlázy a to důsledkem sestupu primitivní tyroidální tkáně s aortálním vakem během embryonálního vývoje. Tyroidální tkáň se může zachytit na úrovni jazyky a pokud jsou přítomna pouze funkční ektopická ložiska bez normální tkáně štítné žlázy, tak hypotyreóza pravděpodobně vznikne. Vyskytnout se může i kompletní atyreóza.

Získaná porucha syntézy tyroidálních hormonů může být zapříčiněna např. nedostatkem jodu. Tento jev je již dobře znám u člověka, u psa a kočky k němu dochází vzácně. Pokud by zvířatům byla zkrmována dieta chudá na obsah jodu, např. jen maso a vnitřnosti bez jakéhokoliv doplňku mohlo by dojít k vývoji strumy. Vzhledem ke zkrmování zejména komerčních diet, které obsahují jod v dostatečném množství, je toto onemocnění poměrně vzácné (Svoboda a kol., 2001).

3.2.1.2.Hypotyreóza dospělých zvířat

U psů v dospělém věku je hypotyreóza daleko častějším problémem, než u mladých zvířat. V úvahu přicházejí 3 hlavní lokalizace poruchy.

- **Primární hypotyreóza**

Vyskytuje se až u 95 % všech hypotyreózních stavů dospělých zvířat. Obvykle se jedná o progresivní autoimunitní proces, který vede k lymfocytární infiltraci a k postupné destrukci tyroidální tkáně. Též v případě, kdy je zjištěna atrofie štítné žlázy se s velkou pravděpodobností jedná o konečné stádium pomalého autoimunitního procesu (Svoboda a kol., 2001).

- **Sekundární hypotyreóza**

Sekundární neboli centrální či hypofyzární hypotyreóza se vyskytuje nanejvýš u 5 % dospělých zvířat. Většinou jde o nádorové onemocnění hypofýzy, nebo okolních tkání. (Svoboda a kol., 2001).

- **Terciální hypotyreóza**

Terciální nebo také centrální hypotalamová hypotyreóza se ve veterinární medicínské literatuře uvádí, ale údaje o její existenci u psů a koček nejsou k dispozici (Svoboda a kol., 2001).

3.2.1.3.Symptomatologie hypotyreózy mláďat

Zásadním problémem je snížení účinků tyroidálních hormonů na cílové tkáně a to jak u hypotyreózy mláďat, tak i u dospělých zvířat (Svoboda a kol., 2001).

U mláďat jsou klinické projevy v zaostávání růstu, disproporce v růstu a vývoji jedince. V naší veterinární praxi jsme případ hypotyreózy u mláďěte nezaznamenali.

Oproti tomu hypotyreóza dospělých psů představuje aktuální problém. Ve většině případů k ní mají dispozice psi s hmotností vyšší než 20 - 30 kg. Důležitou roli zde však hraje i dispozice plemenná, dle Svobody a kol. (2001) jsou k tomuto onemocnění vnímavá zejména tato plemena - zlatý retrívr, dobrman, jezevčík, německá doga, irský setr, dalmatin, pudl,

boxer, bernský salašnický pes, malý knírač, erdelteriér, aljašský malamut, irský vlkodav, čau - čau, afghánský chrt, novofundlandský pes, šeltie, bobtail, briard.

V naší veterinární ordinaci diagnostikujeme hypotyreózu jak u malých, tak i u velkých plemen psů. Např. yorkšírský teriér, irský vlkodav, německá doga. Onemocnění není vázáno na pohlaví a nejčastěji postihuje zvířata mladšího a středního věku. U velkých plemen se první příznaky objevují mezi 2 - 3 rokem života a u malých plemen psů v průměru mezi 5 - 7 rokem.

3.2.1.4.Příznaky hypotyreózy

Klinické příznaky hypotyreózy psů mohou být velice variabilní a to jak celkové, tak dermatologické.

- Celkové příznaky:
 - Odmítání poslušnosti a fyzické zátěže
 - Apatie
 - Mentální otupělost
 - Zvýšení hmotnosti
 - Zimomřivost
 - Snížená aktivita
 - Prodlužování intervalu mezi háráními
- Kožní příznaky:
 - Bilaterální symetrická alopecie
 - Suchá, lámavá, matná srst
 - Seborea
 - Zpomalený růst srsti po ostříhání
 - Hyperpigmentace
 - Rekurentní pyodermie

Majitel zvířete často tyto popisované změny v chování svého psa přisuzuje k vyššímu věku zvířete a s tím útlumu jeho aktivity. Po potvrzení diagnózy a následné započaté terapii bývá zvíře mentálně i fyzicky čilé i ve druhé polovině svého života. Nedostatek hormonů štítné žlázy postihuje prakticky celý organismus. Kromě již výše uvedených anamnesticky zjištěných příznaků (apatie, nechuť k pohybu, zvýšená únava, absence odezvy na povely a

smyslové vjemy, útlum sexuální aktivity, vyhledávání tepla) jsou dalšími důležitými klinickými příznaky kožní projevy tohoto onemocnění (Svoboda a kol., 2001).

K rozhodujícím klinickým příznakům patří zejména - nesvědívá symetrická alopecie začínající v místech otírání, suchá lomivá srst matné barvy, zvýšené vypadávání srsti, hyperkeratóza (drsňá kůže), chlupy v telogenní fázi (klidová fáze před vypadnutím), hyperpigmentace, alopecie koncové části ocasu, myxedém (zesílení kůže), zvýšená tvorba lupů, alopecie na hřbetu nosu. Na základě těchto kožních projevů a dalších celkových příznaků jsme schopni potvrdit diagnózu hypotyreózy stanovením celkového T4 hormonu z krve postiženého jedince.

Následkem hypotyreózy může docházet též k atrofii kůže. Kůže je tenká, suchá, jemně vrásčitá a málo elastická. Epidermis je zeslabena až na 2 – 3 vrstvy a atrofují též všechny kožní struktury a deriváty (Zendulka a kol., 1987).

3.2.1.5. Diagnostika hypotyreózy

T4 je výlučným produktem štítné žlázy. Fyziologické rozmezí T4 je široké 20 - 46 nmol/l.

Krev odebíráme nalačno, tj. nejméně po 12 hodin trvající hladovce a není rozhodující, zda ke stanovení použijeme sérum nebo plazmu.

V naší veterinární praxi T4 (tyroxin) stanovujeme pomocí SNAP T4 Test Lit, na přístroji Vet Test 8008.

SNAP T4 test je diagnostická souprava typu SNAP pro enzymovou imunoanalýzu (ELISA) pro kvantitativní stanovení celkového T4 (tyroxin) psů, koček a koní ze séra a plazmy.

Obecné referenční rozmezí (nmol/l) u SNAP T4 testů (uvádím rozmezí pouze u psů a koček, neboť vyšetření u koní neprovádíme)

Obecné referenční rozmezí(nmol/l) u SNAP T4 testů :

	Kočka	Pes
Nízký	<13	<10
Nízký pomezní		10-20
Normální	13-64	21-64
Vysoký pomezní		32-64
Vysoký	>64	>64
Terapeutické rozmezí		39-77

Tab. 1.

Výsledky testu jsou známy během několika minut a podle hladiny T4 může být potvrzena diagnóza – hypotyreóza.

3.2.1.6.Terapie

Léčbu u hypotyreózy dospělých psů provádíme trvalým podáváním tyroxinu (T4). Dávka dostačující k zajištění eutyreozního stavu se pohybuje kolem 5 ug/kg živé hmotnosti /den. Při perorálním podání musíme však počítat s nižší biologickou dostupností vzhledem k proměnlivé střevní absorpci.

Nejlepší zkušenosti máme se syntetickým L - tyroxinem (Levothyroxinum natrium) obchodní název Euthyrox.

Zpočátku léčby podáváme po dobu dvou týdnů 5ug/kg živé hmotnosti 2x denně, tj. 10 ug/kg živé hmotnosti /den a poté 2 - 3 měsíce 10 ug/kg živé hmotnosti 2x denně, tj. 20 ug/kg živé hmotnosti/den (Svoboda a kol., 2001).

Po třech měsících od zahájení léčby je třeba provést kontrolní odběr krve a stanovení celkového T4.

Pokud hodnoty celkového T4 nejsou ve stanoveném rozmezí, zvyšujeme dávku L - tyroxinu o 10 ug/kg živé hmotnosti/den, až do dosažení optimální hodnoty T4 v krvi.

Plná terapeutická dávka u psů se pohybuje v rozmezí 10 - 40 (výjimečně až 60)ug/kg živé hmotnosti /den. U tohoto onemocnění je zapotřebí celoživotní medikace pacienta.

3.3.Pruritické dermatózy

Primární pruritus s kožními lézemi nastupujícími až sekundárně je typický pro řadu alergických kožních onemocnění. Naopak pruritus sekundární, který nastoupí, až po objevení se kožních lézí je pozorován zejména při komplikacích primárního kožního onemocnění (Svoboda a kol., 2008).

3.3.1.Trombikulóza

Trombikulóza, nebo sametkovitost je kožní onemocnění sezonní. Způsobují ho larvy roztočů žijící ve volné přírodě - *Neotrombicula autumnalis* (sametka zarděnková).

Parazitárním způsobem života žijí pouze larvy tohoto roztoče. Měří kolem 0,2 mm, mají kulovité, silně obrvené tělo, žluté až oranžové barvy a tři páry končetin. Koncem léta vylézají larvy na trávu a keře a přichycují se pomocí chelicer k různým živočichům. Nejčastěji bývají napadeni hraboši, psy, kočky ale i člověk (Doubek a kol., 1994).

Larvy se přichytí na kůži hostitele a pomocí proteolytických enzymů, které mají obsažené ve slinách, natráví tkáň a tu pak zpětně nasávají. Toto mimotělní trávení má za následek vytvoření zarudlé makuly, která se změní na papulu s centrálním puchýřkem a cca 2cm zarudlou zónu. Larva zůstává přichycena k hostiteli asi 3 dny, poté odpadne a pokračuje ve vývoji. Změny na kůži hostitele provází výrazný pruritus (Svoboda a kol., 2008).

Svědivost se zvyšuje úměrně k množství přichycených parazitárních larev a přetrvává dlouho poté, co larvy odpadnou (Guaguére et al., 2008).

Roztoče lze nalézt spíše na lehké a vysušené půdě než na těžké jílovité a spíše na pozemcích s bujnou vegetací než v upravovaných zahradách a v parcích (Harvey and McKeever, 1998).

3.3.1.1.Symptomatologie

Jak již napovídá název onemocnění erythema autumnale, také podzimní erytém, srpnová vyrážka, má toto onemocnění výrazný sezonní charakter. Larvy sametek napadají místa s tenkou kůží – okolí pysků, nosu, očí, zevního zvukovodu a meziprstí. Toto je typická lokalizace u psů, kočky jsou postiženy zejména na uších, břiše, končetinách a špičce ocasu.

Predilekčním místem pro oba živočišné druhy je zdvojená kožní řasa na kaudálním okraji ucha, tzv. Henryho kapsa (Svoboda a kol., 2008).

Larvy trombikuly můžeme najít dokonce i v místech operačních ran (Guaguére et al., 2008).

Zřetelným klinickým příznakem je výrazný pruritus. Po vyšetření predilekčních míst nalezneme shluky oranžovohnědých larev, u některých jedinců spolu s papulární nebo papulo - krustózní dermatitidou (Harvey and McKeever, 1998).

Kožní změny a pruritus přetrvávají několik dní až týdnů po odpadnutí larev. Při opakovaném napadení je reakce na parazity v důsledku hypersensitivity prudší a může připomínat svrab (Svoboda a kol., 2008).

Přestože trombikulóza není posuzována jako závažné celkové onemocnění, byl zaznamenán případ s celkovými nervovými příznaky spojený s tímto onemocněním.

Případ popisuje Prosl et al. (1985) u dvou tříletých samců yorkšírského teriéra. Po masivním napadení nejméně 2000 larev *Neotrombicula autumnalis* se u těchto dvou psů do dvaceti čtyř hodin projevila paréza pánevních končetin a během několika dalších hodin se kulhání psů zhoršilo natolik, že psi už nedokázali vstát. Po opakovaném akarcidním ošetření a symptomatické léčbě tyto nervové příznaky vymizely.

3.3.1.2.Terapie

Larvy přichycené ke zvířeti je třeba šetrně odstranit. Jak popisuje Svoboda a kol. (2008) aplikuje se postřík ve formě spreje Fipronil (Frontline), u psů možno použít Pyretroidy. K zabránění případné sekundární bakteriální infekce je možno tlumit pruritus krátkodobým podáváním kortikoidů.

V naší veterinární praxi se nám osvědčil antiparazitární sprej Arpalit neo 6,0/1,5 mg/g obsahující Permethrinum a Fenoxycarbum.

Arpalit neo je ektoparazitický přípravek s ovicidním a larvicidním účinkem. Je určený pro nepotravinové druhy zvířat, jako jsou, psi, plazi, ptáci a jiná drobná zvířata. Arpalit neo působí proti-blechám (*Ctenocephalides* spp.), klíšťatům (*Ixodes* spp., *Dermacentor* spp., *Haemaphysalis* spp.), vším (*Haematopinus* spp.), všenkám (*Mallophaga* spp.), roztočům

(*Acari* spp.) a jejich vývojovým stádiím. Arpalit neo se nesmí používat u koček (Registrované veterinární léčivé přípravky, 2010).

Spot on formy antiparazitik na trombikuly ne zcela účinkují a nezabraňují jejich opětovnému uchycení.

Prognóza u tohoto onemocnění je velmi příznivá. Zvířata nejlépe ochráníme tím, že zamezíme jejich přístupu do míst, kde je znám výskyt sametek a zároveň pečlivým prohlížením predilekčních míst v období výskytu těchto roztočů. Trombikuly žijí pouze ve venkovním prostředí a jejich výskyt bývá dobře znám.

3.3.2.Otodectový svrab

Onemocnění se nazývá též ušní prašivina (otitis externa parasitaria) a způsobuje jej parazit *Otodectes cynotis*. Jedná se o nejčastější onemocnění zevního zvukovodu převážně u koček, ale může se vyskytovat i u psů. Toto onemocnění je doprovázeno výrazným pruritem a typickým ceruminózním zánětem zevního zvukovodu.

Původce onemocnění *Otodectes cynotis* (strupovka ušní) je roztoč okrouhlého tvaru s dlouhými, dobře vyvinutými končetinami. Dosahuje velikosti 0,3 až 0,5 mm. Strupovka žije na povrchu kůže a živí se tkáňovým mokem (Svoboda a kol., 2008).

Jak však popisuje Harvey et al. (2002) můžeme strupovku příležitostně nalézt i na kůži hlavy v okolí uší u psů a koček. Mimo hostitele roztoči přežívají několik týdnů.

Životní cyklus *Otodectes cynotis* – samice přichycují vajíčka na povrch kůže ve zvukovodu, líhnou se z nich šestinohé larvy, které se dvakrát svlékají, procházejí stádiem osminohé protonymfy a deutonymfy. K líhnoucí se deutonymfě se přichytí dospělý samec a pokud je deutonymfa samice dojde ke kopulaci. Roztoči jsou během třítýdenního cyklu odkázáni na hostitele (Harvey et al., 2002).

3.3.2.1.Symptomatologie

K nejvýraznějším příznakům Otitis externa parasitaria patří výrazný pruritus, zvukovod je naplněn tmavě hnědým cerumenem, ucho je bolestivé. Zvíře je neklidné a intenzivně se škrábe (Svoboda a kol., 2008).

U koček je pruritus spojen s mírnou až vážnou automutilací v oblasti hlavy. Příznaky onemocnění mohou vyvolat již tři jedinci *Otodectes cynotis*. Svědivost ve zvukovodu způsobuje pohyb parazitů a podílí se na ní i sliny roztočů, které jsou dráždivé a imunogenní (Harvey et al., 2002).

Otodectový svrab je daleko častější onemocnění u koček a je přítomen u více než 50 % koček s otitis externa. Náchylní jsou zejména mladší jedinci a rozvoj onemocnění je u nich rychlý. Jedná se o značně kontagiózní onemocnění (Doubek a kol., 1994).

Infekce se šíří nejvíce v zařízeních s vyšší koncentrací zvířat, kde ve špatných hygienických podmínkách bývá často postiženo značné procento koček (Doubek a kol., 1994).

U chronické infekce může dojít k hyperplastickým změnám výstelky zevního zvukovodu a následným sekundárním infekcím (Harvey et al., 2002).

V některých případech se léze způsobené strupovkou neomezují pouze na zevní zvukovod a šíří se i na ostatní části těla, především na krk, zád' a ocas. Napadení otodectovým svrabem na kaudální části těla zřejmě souvisí s polohou koček při spánku (Doubek a kol., 1994).

3.3.2.2. Diagnostika otodectového svrabu

Toto onemocnění diagnostikujeme poměrně snadno přímým průkazem původce *Otodectes cynotis* pomocí otoskopu nebo mikroskopickým vyšetřením ušního výtěru při malém zvětšení (Doubek a kol., 1994).

Přestože velikost těla roztoče umožňuje diagnostiku otoskopem, spolehlivější metodou je mikroskopické vyšetření, neboť roztoč může být ukryt v horizontálním kanále zvukovodu a nemusí být otoskopem zachycen. Také skutečnost, že onemocnění vyvolá již velmi malý počet strupovek diagnostiku pomocí otoskopu ztěžuje (Harvey et al., 2002).

Technika odběru vzorku – výtěr zvukovodu:

Vložíme čistý vatový tampon do ušního boltce a zanoříme jej do kanálu zvukovodu a rotačními pohyby provedeme výtěr. Získaný materiál rozetřeme na čisté podložní sklíčko s malým množstvím minerálního oleje. Vzorek pozorujeme pod mikroskopem při malém zvětšení (10 x), pokud je vzorek naopak příliš vlhký, je možno jej nechat vyschnout na vzduchu.

3.3.2.3.Terapie

Léčbu ušního svrabu je možno provádět dvěma způsoby – lokálně nebo celkově. V každém případě je žádoucí před započatím léčby zvukod důkladně vyčistit a zbavit nahromaděného cerumenu.

Lokální léčba spočívá v aplikaci akaricidního přípravku přímo do zvukovodu. Používají se speciální ušní kapky a antiparazitárním účinkem, např. Otopet Therapy (účinná látka rifaximinum, colistini sulfas, miconazolium, triamcinoloni acetonidum, carbarilum), který se aplikuje 2 – 3 x v intervalu deseti dnů. Po aplikaci je důležitá důkladná masáž, která zajistí rozšíření léčiva na celou stěnu zvukovodu.

K celkové léčbě byl dříve hojně využíván Ivermectin, ve formě s. c. injekcí v dávce 400 – 1000 ug/kg živé hmotnosti pro kočky a 200 ug/kg živé hmotnosti pro psy (Doubek a kol., 1994).

V současné době je lékem první volby selamectin (obchodní název Stronghold spot on). Dalším preparátem vhodným pro psy i kočky je Advocate spot on, což je kombinace moxidectinu s imidaclopridem (Svoboda a kol., 2008).

Přestože dnes již existuje spolehlivý a bezpečný preparát na léčbu ušního svrabu, často se ještě ve veterinární praxi setkáváme s aplikací poměrně toxického Ivermectinu a to hlavně s ohledem na finanční možnosti majitelů zvířat. Ivermectin je též hojně využíván, když je tímto onemocněním postižena větší skupina koček (Gibová, Vlach, 2006).

Toto onemocnění má velice příznivou prognózu. Preventivně je třeba provádět kontrolu zejména u koček ve větších chovech, v útulcích a u každého nového jedince, zároveň kontrolujeme zvířata při veterinárních prohlídkách před výstavou.

Toto onemocnění může být přenosné na člověka – zoonóza!

Následkem kontaktu s postiženou kočkou se může přechodně vyvinout u člověka papulózní dermatitida na ruku a trup. Příznaky onemocnění vymizí po přerušení kontaktu nebo vyléčení zvířete (Svoboda a kol., 2008).

3.3.3. Hypersensitivita na bleší bodnutí

Jedná se o další velice časté onemocnění diagnostikované ve veterinární praxi. Hypersensitivita na bleší bodnutí (někdy též nazývána bleší alergická dermatitida) je pruritická dermatóza vyvolaná časnou (anafylaktickou) nebo buňkami zprostředkovanou hypersenzitivní reakcí na různé proteiny obsažené ve slinách blech.

Zablešení malých zvířat představuje nesporně nejčastější ektoparazitózu způsobující až 70 % svědivých kožních afekcí u psů a koček. V praxi se s tímto parazitem setkáváme po celý rok (Doubek a kol., 1994).

Při bleší alergické dermatitidě dochází u většiny psů k přecitlivělosti I. a IV. typu jako odpověď na vpravené antigeny bleších slin. Bleší sliny nebo celý bleší extrakt obsahují několik potentních alergenů, zahrnujících polypeptidy, aminokyseliny, aromatické a další složky. Tyto substance jsou kompletní antigeny. Dříve se předpokládalo, že se jedná o hapteny, které se váží na kolagen kůže, čímž dojde k vytvoření kompletního antigenu, který je zodpovědný za hypersenzitivní reakci IV. typu (Počta, Hrabák, 2007).

Existence blech je známá asi šedesát miliónů let (konec druhohor) a blechy byly nalezeny již na pravěkých savcích. V současnosti je na celém světě popsáno více než 2000 druhů a poddruhů a blechy představují jednu z nejdůležitějších skupin ektoparazitů. Patří do čeledi Pulicidae, zahrnující rody *Pulex*, *Ctenocephalides*, *Spilopsyllus*, *Archaeopsyllus* nebo do čeledi Ceratophyllidae s rody např. *Ceratophyllus* a *Nosopsyllus*. Až 95 % blech parazituje na savcích, přibližně 5 % na ptácích. Ve veterinární medicíně má největší význam blecha kočičí (*Ctenocephalides felis*), která je nejčastějším druhem napadajícím kočku i psa a přechodně i člověka (Počta, Hrabák, 2007).

Dokonalé přizpůsobení blech k cizopasnému způsobu života se projevuje ve stavbě těla, snadno pronikají srstí hostitele a velmi dobře skáčou. Skoky dlouhé až 1,5 m jsou důležité pro šíření na ostatní hostitele (Stuchlý, 1995).

Blechy jsou drobný bezkřídlý hmyz s bilaterálně zploštělým tělem velikosti 3 – 4 mm hnědé barvy. Mají delší třetí pár končetin, který je uzpůsobený ke skákání. Celý tělní povrch je silně sklerotizovaný, ústní ústrojí bodavé a savé. Imaga blech se živí výhradně krví, sají obě pohlaví (několikrát denně). Nasátá krev je blechou již během sání vypouštěna na zádi blechy v kapičkách krve, které zasychají a tvoří bleší trus. Na povrchu kůže jej nacházíme jako tmavá zrnka máku. Samička blechy klade bělavá eliptická vajíčka o velikosti 0,5 mm, která

vypadávají ze srsti do okolí, neboť nemají lepivý povrch. Po 4 – 12 dnech se líhnou světlé beznohé larvy pokryté chloupky a štětinami. Larvy prodělávají vývoj v blízkosti hostitele, protože jejich hlavní potravou je trus dospělých blech, který obsahuje velké množství nestrávené krve. Další složkou potravy jsou drobné organické nečistoty. Larva se dvakrát svléká a poté se zakuklí. Vývoj trvá 4 – 6 týdnů, ale může být i kratší (u blechy kočičí 11 dní, u blechy psí 18 dní). Pokud není na blízku hostitel zůstává nově vylíhnutá blecha v kokonu, ale dokáže se rychle uvolnit po mechanickém podráždění, které ohlašuje hostitele. Na rozdíl od ostatních druhů blech *Ctenocephalides felis* většinou hostitele neopouští, opakovaně přijímá potravu a rozmnožuje se, dokud se nevyčerpá nebo není pozřena psem či kočkou. Dospělé blechy mohou přežít bez potravy až šest měsíců (Svoboda a kol., 2008).

Blechy postihují zvířata všech plemen a věkových kategorií (Doubek a kol., 1994).

3.3.3.1.Symptomatologie

Typickými příznaky signalizujícími zblešení jsou silně svědivá papulokrustózní ložiska. Lokalizace těchto ložisek u psů je zejména v oblasti beder a kořene ocasu, postiženy jsou i kaudomediální plochy stehen, slabiny, břicho a krk. Kočky bývají nejvíce postiženy v oblasti krku. Zvíře je značně neklidné, úporně se škrábe, čímž dochází k ulámání a vypadávání srsti na predilekčních místech, kůže je zesílená a bývá pokryta načervenalými krustami (Svoboda a kol., 2008).

Zejména v letních měsících je především u psů velice častou komplikací pyotraumatická dermatitida, nebo jiné sekundární pyodermie a nadměrná produkce mazu. U starších psů v chronických případech zblešení dochází k progresivní lichenifikaci kůže a pruritus je méně výrazný (Svoboda a kol., 2008).

U koček se kožní reakce projevuje ve formě miliární dermatitidy, objevit se mohou symetrické alopecie nebo eozinofilní granulomatózní komplex. Nejčastěji bývá postižena dorzální lumbosakrální oblast a sekundární bakteriální infekce je na rozdíl od psů pozorována zřídka (Počta, 2008).

Pokud je infestace blechami silná, může se úbytek krve projevit anémií. Rozsah změn na kůži je však více úměrný stupni hypersensitivity než počtu přítomných blech (i velmi malý počet parazitů u přecitlivělého jedince může způsobit výrazné onemocnění s klinickými

příznaky přetrvávajícími mnoho dní po jejich eliminaci). Naopak u koček se setkáváme s méně výraznou reakcí na infestaci a onemocnění může probíhat asymptomaticky (Doubek a kol., 1994).

Podle Harveye et McKeevera (1998) se předpokládá, že všechny příznaky vyplývající z infestace blechami jsou následkem hypersenzitivity a dermatitida vyvolaná samotným bleším bodnutím neexistuje. U psů bylo prokázáno, že časně a pravidelné vystavení blechám může mít za následek opožděné nebo jen mírné hypersenzitivní reakce na jejich bodnutí.

3.3.3.2.Diagnostika zablešení a hypersensitivity na bleší bodnutí

Stejně tak jako jiná parazitární kožní onemocnění je diagnóza stanovena na přímém průkazu blech nebo blešího trusu v srsti zvířete (Doubek a kol., 1994).

V případě, že jsme v srsti nezachytili žádnou živou blechu, můžeme přítomnost blech prokázat navlhčením částičky blešího trusu na kousku filtračního papíru. Pokud se okolí trusu zbarví dočervena je přítomnost blech potvrzena, neboť bleší trus obsahuje zbytky krevního barviva.

Pro průkaz alergické bleší dermatitidy používáme intradermální kožní testy, které obsahují vodný roztok bleších haptenu. Asi 80 % pozitivních psů má okamžitou i opožděnou reakci. Test vyhodnocujeme za 15 až 30 minut a za 24 až 48 hodin (Svoboda a kol., 2008).

3.3.3.3.Terapie a prevence

Celková léčba hypersenzitivity na bleší bodnutí spočívá v eliminaci blech na zvířatech a zároveň i v prostředí a v aplikaci systémových glukokortikoidů. Glukokortikoidy podáváme v počáteční fázi léčby ke zmírnění pruritu (např. prednison 1 mg/ kg živé hmotnosti po dobu několika dnů). V některých případech reagují zvířata lépe na antihistaminika (Chlorpheniramin). Terapii můžeme doplnit navíc ještě o preparáty obsahující nenasycené mastné kyseliny (Svoboda a kol., 2008).

Glukokortikoidy – většinou opravdu velmi dobře tlumí svědění a mají protizánětlivý účinek. Nejdříve zajistí rychlé zlepšení, mají ale také četné vedlejší účinky, které přibývají se stoupající dobou podávání.

Antihistaminika – preparáty, které brzdí vyplavování histaminu, látky, která se podílí na vzniku alergie a svědění. Mají méně vedlejších účinků než kortizonové přípravky, jejich protisvědívý účinek sám o sobě ale často nedostačuje.

Preparáty používané k eliminaci blech a vývojových stádií v naší veterinární praxi jsou nejčastěji tyto: Frontline combo (účinná látka – Fipronilum, Methoprenum), Frontline (účinná látka – Fipronilum), Ex – Spot (účinná látka – Permethrinum, nepoužívat u koček!), Advantix (účinná látka - Imidaclopridum, Permethrinum), Effipro (účinná látka – Fipronilum), Advocate (účinná látka – Imidaclopridum, Moxidectinum), Stronghold (účinná látka – Selamectin), Prac – Tic (účinná látka – Pyriprolum), Pro Meris Duo (účinná látka – Metaflumizonum, Amitrazum), Certifect (účinná látka – Fipronilum, Methoprenum, Amitrazum). Všechny tyto preparáty jsou ve spot - on formě a aplikují se na kůži do oblasti lopatek. Blechy zabíjejí na zvířeti a vykazují reziduální ochranu minimálně po dobu 4 týdnů.

K odblesení lze použít též přípravky ve formě sprejů a šamponů.

Sprej – Arpalit (účinná látka Permethrinum, Fenoxycarbum, nepoužívat u koček!), Effipro (účinná látka – Fipronilum), Frontline (účinná látka – Fipronil)

Šampon – Sergeant's Gold Flea & Tick Shampoo for Dogs (účinná látka – Permethrin, Piperonyl butoxide, Pyriproxifen, Nylan IGR), šampon má nejkratší dobu účinku – 10 dní.

Aby boj proti blechám byl úspěšný, musíme svou pozornost zaměřit nejen na eliminaci dospělých blech z hostitele, ale je nezbytně nutné odstranit z prostředí, ve kterém se zvíře pohybuje, všechna vývojová stadia (Svoboda a kol., 2008).

Blechy se snadno přenáší a za optimálních podmínek se množí lavinovitým způsobem. Velice rychle dojde ke kontaminaci prostředí vajíčky, larvami a kuklami (Doubek a kol., 1994).

Důležité je upozornit chovatele a majitele zvířat na provádění následujících opatření a dodržování těchto zásad:

- Všechna zvířata v chovu musí být pravidelně kontrolována a včas léčena
- Místa určená k odpočinku psů i koček je nutné často čistit a měnit, aby zde nedošlo ke kumulaci vývojových stádií blech
- Při chovu zvířat v bytě je velice účinnou prevencí pravidelné vysávání všech prostor

- Venkovní kotce je nutné pravidelně čistit horkou vodou, příp. insekticidy s reziduálním účinkem (diazinonem, bendiocarbem)
- Nově příchozí zvířata do chovu je třeba pečlivě prohlédnout
- Přípravky působící repelentně je nejlépe aplikovat po celý rok
- Při pozitivním nálezů blech je třeba okamžitá a účinná léčba a sanace prostředí
- Majitelé zvířat je třeba upozornit, že boj proti blechám potrvá po celé období jejich soužití se zvířaty

I když je likvidace blech podmínkou terapie hypersenzitivity na bleší bodnutí, nemusí být v některých případech dostatečná pro vyřešení samotné dermatózy.

3.4. Bakteriální dermatózy

Pyodermie představují problematická kožní onemocnění u psů. Převážně se jedná o záněty kůže sekundárního charakteru spojené s koaguláza – pozitivními bakteriemi rodu *Staphylococcus* spp. Hnisavý zánět kůže není konečnou diagnózou, ale pouze klinickým příznakem, který překrývá primární příčinu onemocnění. Na zánětu kůže se může podílet i více spouštěcích faktorů. Značným problémem je často výrazný pruritus, který komplikuje hojení a u hlubokých pyodermií je to bolestivost kožních lézí. Sebepoškozování následkem pruritu způsobuje rozvoj dalších infikujících se kožních změn. Z hlediska hloubky zasažení kůže rozlišujeme pyodermie kožního povrchu - poškození pouze stratum corneum, povrchové pyodermie - není poškozeno stratum basale, (je klinicky obtížné rozlišit tyto dvě skupiny) a pyodermie hluboké - poškození stratum basale a hlubších vrstev zánětem (Špruček a kol., 2007).

Ve srovnání se psy se stafylokokové infekce u koček vyskytují vzácněji a bývají taktéž sekundární. Je to z toho důvodu, že osídlení kůže koček stafylokoky je podstatně nižší než u psů (Svoboda a kol., 1996).

Nejčastějším původcem bakteriálních infekcí kůže je *Staphylococcus intermedius*. Je to saprofyt a epifyt kůže a sliznic psů a dalších zvířat. Jako potenciální patogen vyvolává pyodermie a otitidy psů, chronické hnisavé infekce i septikémie (Vařejka a kol., 1989).

3.4.1. Pyotraumatická dermatitida

Pyotraumatická dermatitida je infekce kožního povrchu zasahující pouze do stratum corneum. Jedná se o časté onemocnění psů, příp. i koček, které postihuje bohatě osrstěná zvířata především v letních měsících.

Onemocnění bývá nazýváno též akutní mokvavá dermatitida, „hot spot“ a je způsobeno autotraumatizací. Pacient si odírá, kouše nebo škrábe určité místo na těle v důsledku lokální bolestivosti nebo pruritu (Svoboda a kol., 2008).

Na vzniku tohoto onemocnění se většinou podílí více faktorů (např. parazitární hypersenzitivity – bleší bodnutí, problémy s paranálními váčky, traumata způsobená oděrkami nebo cizími tělesy, macerace kůže vyvolaná neustálým zvlhčováním nebo zvýšenou vlhkostí husté srsti, podráždění kůže stříhacím strojkem). Exsudace séra ze zánětlivého místa je příznivým prostředím pro množení bakterií a vzniká povrchová pyodermie (Harvey, McKeever, 1998).

Jak uvádí Svoboda a kol. (2008) pyotraumatická dermatitida se vyvine v důsledku až maniakální traumatizace postiženého místa během několika minut až hodin. Vzniká zarudlé, alopetické mokvavé ložisko, které silně svědí. Predisponována k tomuto onemocnění jsou zejména bohatě osrstěná plemena psů (novofundlandský pes, bernardýn, německý ovčák, čau čau, bobtail, bernský salašnický pes a kolie). Onemocnění vzniká převážně v letních měsících, kdy se psi často koupou a nedochází k dostatečné ventilaci kůže.

V naší veterinární praxi diagnostikujeme „hot spot“ často též u plemene rotvajler nebo kavkazský ovčák. Nejčastější lokalizace kožních změn je v oblasti krku a nad kořenem ocasu – v křížové oblasti.

3.4.1.1. Symptomatologie „hot spot“

K onemocnění dochází nejčastěji v horkém a vlhkém počasí. Zvířata si vytrvale lížou a škrábou určitou část těla v různém rozsahu (Harvey, McKeever, 1998).

Změny na kůži se vyvíjejí rychle a mají většinou kruhový tvar o průměru několika centimetrů. Léze jsou silně erytematózní, tvoří se mokvavé eroze a dochází k lokální alopecii. Srst na postiženém místě je slepená raným sekretem nebo exsudátem. Nejčastější lokalizace

pyotraumatického ložiska (zpravidla nacházíme pouze jedno) je v bederní a křížové oblasti, laterálně na stehnech, v okolí ocasu, na krku a v okolí uší (Svoboda a kol., 2008).

3.4.1.2.Diagnostika

Akutní mokvavou dermatitidu diagnostikujeme na základě anamnézy (akutní až perakutní průběh), klinických příznaků a souvislosti s primární příčinou vzniku onemocnění. U recidivujících případů je třeba vyloučit např. bakteriální folikulitidu, či jiné podobně se projevující kožní onemocnění (Doubek a kol., 1994).

3.4.1.3.Terapie

Zvíře postižené akutní mokvavou dermatitidou je vždy akutní pacient a léčba musí být zahájena neprodleně. V některých případech je vzhledem k velké bolestivosti nutná sedace pacienta.

Okolí mokvavého procesu je třeba odmastit, ostříhat slepenou srst a lézi následně vyčistit jemným dezinfekčním roztokem (chlorhexidin), následná léčba spočívá v aplikaci adstringenčních roztoků. V současné době se často používají medicínální šampony s jemnými antiseptiky (jodopovidon, propylenglykol, parachlorometaxylenol), adstringencia, lokální anestetika a keratolytika (hamamelis, etyllaktát, mentol) např. Nolvasan, Lactaderm, Allercalm (Svoboda a kol., 2008).

V naší veterinární praxi k léčbě „hot spotů“ úspěšně používáme lokální preparát obsahující kombinaci antibiotik a kortikoidů – Prurivet N sol. (polyvalentní dermatologikum), účinné látky jsou – Chloramphenicolum, Benzylis benzoas, Dexamethasonum. Prurivet N je kombinací diferenciólně působících složek, které jsou vysoce účinné při léčbě lokálních kožních onemocnění, dermatitid a ekzémů. Širokospektrální antibiotikum chloramfenikol působí proti možné sekundární bakteriální infekci, která může doprovázet parazitární kožní onemocnění. Antiparazitární působení Prurivetu N je zajištěno vysokým podílem benzylbezoatu, jeho účinnost je zesílena ve spojení s penetrační schopností DMSO do hloubky kůže. Dlouhotrvající antiflogistický účinek Prurivetu N s rychlým potlačením lokální

bolestivosti a svědění je dán dexametazonem a DMSO. Prurivet N velmi dobře proniká srstí až na kůži, na které díky velmi dobré přilnavosti vytváří souvislou vrstvu bez přílišné disperze. Účinné látky se tak mohou plně uplatnit. Vliv přípravku na ošetřenou kůži je díky filmu, jež se vytvoří po aplikaci prodloužen. Obsahem tuku navíc chrání kůži před vysoušením, ta je naopak vláčná. Dávkování – lokálně nanášet na postižené místo 1 – 3 x denně.

K zabránění dalšího sebepoškozování je možno použít ochranného límce a ke zmírnění pruritu a bolesti aplikovat kortikoidy celkově (např. Prednison tbl. V dávce 1 mg / kg živé hmotnosti denně).

Pokud se z pyotraumatické dermatitidy vyvine pyotraumatická folikulitida (v důsledku hrubé traumatizace a akutní bakteriální infekce se onemocnění rozšíří i na chlupové folikuly) je zapotřebí přistoupit k celkové antibiotické léčbě pacienta. V takovém případě je zapotřebí antibiotika podávat nejméně po dobu 3 týdnů (Doubek a kol., 1994).

Nejčastěji používané antibiotikum v naší veterinární praxi je amoxicilin potencovaný klavulanátem. Je penicilináza rezistentní, přičemž klavulanát způsobuje, že koaguláza pozitivní bakterie se stanou citlivými na amoxicilin. Látka dobře proniká kůží. Aplikuje se orálně (Synulox tbl., dvakrát denně 12,5 – 25 mg /kg živé hmotnosti). Novinkou mezi antibiotiky obsahujícími amoxicillinum a acidum clavulanicum jsou tablety Clavaseptin, dávkují se stejně jako Synulox, ale oproti jiným preparátům jsou ochucené, mají menší velikost a zvířata je přijímají jako pamlsek.

Dalším často využívaným antibiotikem v dermatologii je Cefalexin (v dávce 22 – 25 mg/kg živé hmotnosti každých 12 hodin, per os. Při celkové terapii pyodermie formou perorálních antibiotik je obzvlášť důležitá doba terapie, správně zvolené antibiotikum a jeho dávka. Aplikace antibiotik musí pokračovat ještě týden po vymizení klinických příznaků, abychom zamezili vzniku recidivy (Köbrich, 2009).

Léčbu všech kožních onemocnění je vhodné doplnit podáváním nenasycených mastných kyselin. Podle přání majitele zvířat lze zvolit formu podání per os, nebo spot on. K perorální aplikaci s úspěchem používáme přípravek Megaderm (složení – esenciální mastné kyseliny omega 6 a omega 3, vitamín A a vitamín E). Megaderm pomáhá při obnově integrity kůže a tlumení zánětu. Podává se jedenkrát denně do krmení, po dobu 8 týdnů.

Ve spot on formě je vhodné léčbu doplnit přípravkem Allerderm, který obsahuje kombinaci ceramidů a mastných kyselin, které jsou podobné těm přítomným ve zdravé kůži koček a psů. Allerderm je určen pro topické použití u psů a koček s poškozenou nebo

oslabenou kůží, pomáhá obnovit integritu kůže a její vyváženost, obnovuje ochrannou funkci epidermis, což vede ke zvýšené hydrataci, menší citlivosti a k vyšší ochraně vůči onemocněním. Allerderm spot on se aplikuje přímo na kůži do oblasti mezi lopatky v dávce 1 pipeta za týden. Dávku je možno zvýšit až na 3 pipety týdně.

Prognóza u „hot spotu“ a dalších povrchových pyodermií je příznivá, pokud se podaří odstranit primární příčinu. Doporučuje se pravidelná péče o srst, čištění uší, evakuace paranálních váčků a zejména důsledný antiparazitární program.

Pyotraumatická dermatitida je podle Svobody a kol. (2008) jedinou pyodermií, kde je dovoleno použití kortikoidů k potlačení úporného pruritu. Aplikace kortikoidů u všech dalších pyodermií je kontraindikována.

4. ZÁVĚR

Zdraví zvířat je nejvíce viditelné na tělních pokryvech a stavu pokožky. Včasné a správné stanovení diagnózy, nejen podle klinických symptomů, ale také na základě různých vyšetřovacích metod (kožní seškrab, výtěr zvukovodu, použití lepící pásky, odběr krve) je předpokladem úspěšnosti terapie.

Zejména u pyodermií je velmi důležité zaměřit svou pozornost na primární příčinu onemocnění. Tou je ve většině případů přítomnost ektoparazitů (*Ctenocephalides felis* – způsobující alergii na bleší bodnutí převážně u psů, *Otodectes cynotis* – častý parazit koček způsobující otitidy, *Neotrombicula autumnalis* – roztoč vyvolávající tzv. srpnovou vyrážku), ale i možné systémové onemocnění jako hypotyreóza – snížená funkce štítné žlázy.

Po odstranění primárních příčin onemocnění lze předpokládat úspěšnou a rychlou léčbu a zamezení recidivy. Současná veterinární medicína nabízí širokou škálu diagnostických a léčebných metod kožních onemocnění. Záleží na přístupu každého jednotlivého veterinárního lékaře, zda využije nabízených možností a uplatní je v praxi.

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Bojanic K., Acke E., Jones B. R., 2011. Congenital hypothyroidism of dogs and cats, NZ Vet J. 2011 May, 59 (3) : 115-22
- Doubek J., Konvalinová J., Nečas A., Rybníček J., Svoboda M., Svobodová V. Dermatologie psa a kočky, 1994, Brno, 360 s.
- Gilová J., Vlach D., Otrava kočky ivermektinem – popis případu. Veterinářství 2006, 56:210 - 212
- Guaguére Éric, Prélaud Pascal, Craig Marc, 2008. A Practical guide to Canine Dermatology. KALIANXIS, ISBN 2 – 915758 – 11 – 5, 579 s.
- Harvey G. Richard, Harari Joseph, Delauche J. Agnés, 2001, Nemoci uší psa a kočky, Manson Publishing Ltd, ISBN 80 – 903710 – 2 – 7, druhé vydání 2002, 272 s.
- Harvey G. Richard, McKeever J. Patrick, 1998. Kožní nemoci psa a kočky, Manson Publishing Limited, England. ISBN:1-874545-60-X, 240 s.
- Horzinek Marian C., Schmidt Vera, Lutz Hans, 2003. Krankheiten der Katze, 3/e, 2003 Enke Verlag in MVS Medizinverlage, ISBN – 80 – 969010 – 5 – 20, 814 s.
- Köbrich Stefanie, Veteriär spiegel 4/08, 201 – 208, Verlag GmbH, Berlin, (Veterinární lékař, ročník 7, číslo 4, 2009, ISSN 1214 – 3774, Mnoho tváří pyodermie u psa)
- Miholová B., Lipský D., Anatomia a fyziológia hospodárskych zvierat. III., nezmenené vydanie, 1989, Príroda, Bratislava, 064-042-89 AAF, 416 s.
- Počta S., Alergická kožní onemocnění koček – review. Veterinářství 2008, 58:296 – 301
- Počta S., Hrabák R., Blechy (Siphonaptera) a terminologické mýty. Veterinářství 2007, 57:218 - 221
- Prosl H., Rabitsch A., Brabenetz J., 1985, /Trombiculid mite—Neotrombicula autumnalis (Shaw 1790)—in veterinary medicine. Nervous systems in dogs following massive infestation/, Tierarztl Prax. 1985, 13(1) : 57-64
- Registrované veterinární léčivé přípravky 2010, ISBN:978-80-87157-03-9
- Stuchlý Ivan, Nemá váš pes cizopasníky?, 1995, Vyd. 1. – Praha: nutriCyon, Praha: Naše vojsko, ISBN 80 – 901885 – 0 – 8, 77 s.

- Svoboda M., Pospíšil Z., a kol., Infekční nemoci psa a kočky, ČAVL MZ, Brno 1996, 504 s.
- Svoboda M., Senior D. F., Doubek J., Klimeš J. a kol., 2001. Nemoci psa a kočky II. Díl, Česká asociace veterinárních lékařů malých zvířat, ISBN 80-902595-3-7, 2038 s.
- Svoboda M., Senior D. F., Doubek J., Klimeš J. a kol., 2008. Nemoci psa a kočky – I. Díl, Česká asociace veterinárních lékařů malých zvířat, druhé vydání, ISBN – 978-80-86542-18-8, 1152 s.
- Špruček F., Svoboda M., Toman M., Faldyna M., Balvanová J., Špruček F. ml. Sledování imunologické odpovědi u recidivující hluboké pyodermie psů – kazuistiky. Veterinářství 2007, 57:615 – 621
- Vařejka F., Mráz O., Smola J., Speciální veterinární mikrobiologie, 1989, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, ISBN 80 – 209 – 0042 – X, 264 s.
- Zendulka M., Škarda R., Patologická anatomie hospodářských zvířat, Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1987, 688 s.

6. SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY



Irský vlkodav (fena, stáří 3 roky) oboustranné alopecie na bocích při hypotyreóze



Irský vlkodav – detail alopecie



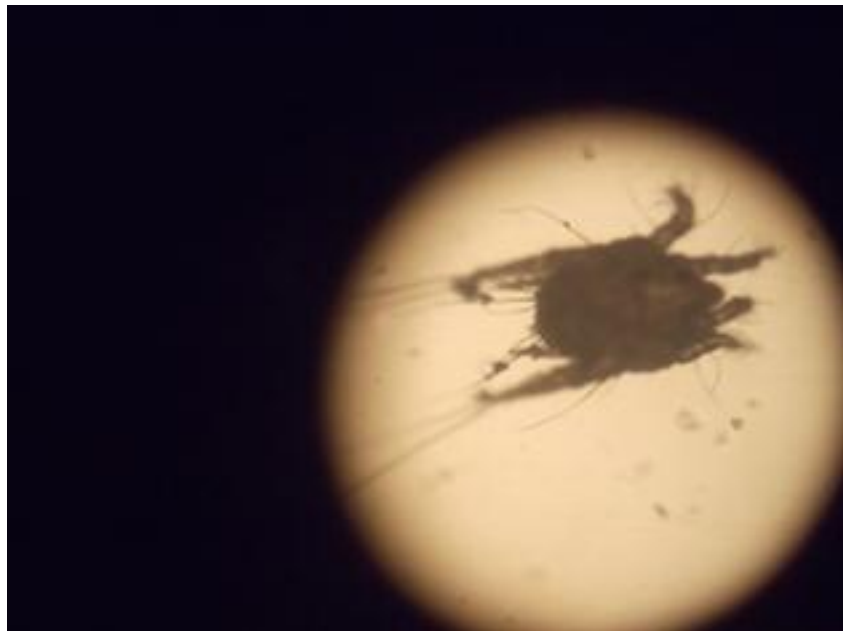
Yorkšírský teriér (fena, stáří 12 let) celotělové alopecie při hypotyreóze



Kocour – detail ucha s otodektovým svrabem



Otodectes cynotis (snímek z mikroskopu)



Otodectes cynotis (snímek z mikroskopu)



Pyodermie na hlavě u kočky napadené *Otodectes cynotis*



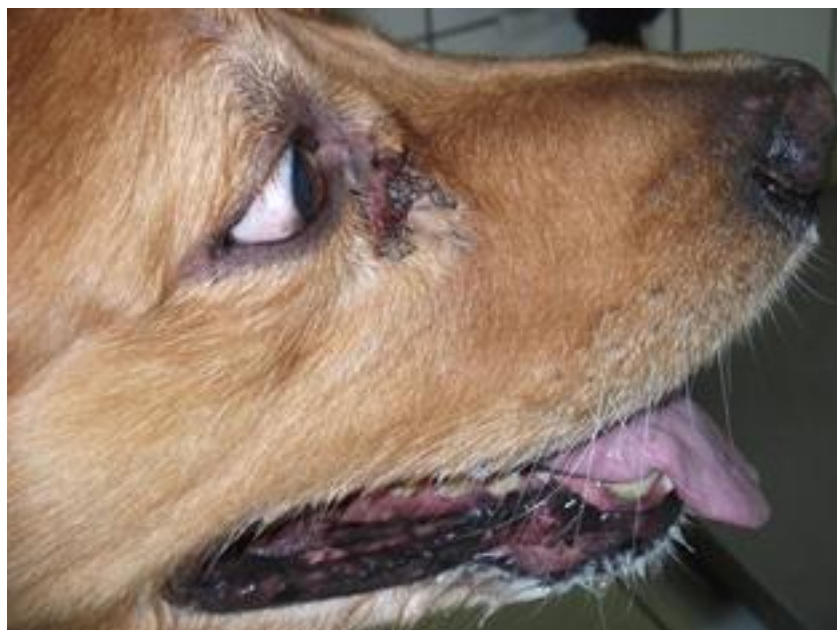
Detail blešního trusu v srsti psa



Alopecie u psa křížence při dlouhodobém zblešení



Německý ovčák (fena, 2 roky) – pyodermie na zádi



Zlatý retriever (pes, stáří 8 let) – pyodermie pod okem



Pyodermie pod okem – pohled zepředu

7. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍČEK

ADSTRINGENČNÍ ÚČINEK – stahující účinek

AKARICIDNÍ ÚČINEK – hubící roztoče

AKUTNÍ PRŮBĚH – náhlý, prudký

ALERGEN – substance, která je schopna navodit alergický stav

ALOPECIE – ztráta osrstění

ANAFYLAKTICKÁ REAKCE – neobvyklá nebo přehnaná reakce organismu na cizorodou bílkovinu, nebo jinou substanci

ANAMNÉZA – předchorobí

ANÉMIE – chudokrevnost

ANESTETIKA – látky určené k znecitlivění tkání

ANTIFLOGISTICKÝ ÚČINEK – protizánětlivý účinek

ANTIGEN – substance nebo komplex o vysoké molekulové hmotnosti (obvykle bílkovina). V cizím organismu navozuje tvorbu specifických protilátek a reaguje s homologními protilátkami

ANTIHISTAMINIKA – látky brzdící vyplavování histaminu

ANTIPARAZITIKA – přípravky používané proti parazitům

ANTISEPTIKA – látky usmrcující mikroorganismy

APATIE – netečnost

APOKRINNÍ ŽLÁZA – pachová žláza

ASYMPTOMATICKÝ PRŮBĚH – bez klinických příznaků

ATROFIE – v dermatologii ztenčení kůže

ATYREÓZA – chybění hormonů štítné žlázy

AUTOMUTILACE – sebepoškozování

AUTOTRAUMATIZACE – sebepoškozování zvířete (olizování, škrábání)

BAZOFILNÍ GRANULOCYTY – buňky uplatňující se při vzniku alergické reakce

CERUMEN – sekret specializovaných apokrinních žláz zvukovodu podobný vosku

DERMATOLOGIE – kožní lékařství

DESMOSOMY – struktury zajišťující soudržnost jednotlivých buněk epitelu

DESTRUKCE TKÁNĚ – zničení

DIAGNÓZA – stanovení, určení nemoci

EKTOPARAZIT – parazit žijící na povrchu svého hostitele

ELIMINACE – odstranění

ENDOKRINNÍ – secernující do vnitřního prostředí

EOZINOFILNÍ KOMPLEX – klinický projev zejména u alergických kožních onemocnění koček

ERYTHEMA AUTUMNALE – srpnová vyrážka, kterou vyvolává *Neotrombicula autumnale*

EXSUDACE – průnik tekutin, buněk, buněčných částí z krevního řečiště do tkání, nebo na jejich povrch následkem zánětlivého procesu

FOLIKULITIDA – zánět chlupových váčků

GLUKOKORTIKOIDY – látky tlumící svědivost a zánět

HAPTEN – substance, která se stává antigenní po vytvoření komplexu s bílkovinou

HYPERKERATÓZA – nadměrné zesílení stratum corneum

HYPERPIGMENTACE – změna barvy kůže způsobená nadměrným ukládáním pigmentu

HYPERPLAZIE – zbytnění na podkladě zmnožení buněk

HYPERSENSITIVITA – abnormální imunologická odpověď organismu

HYPOFÝZA – žláza s vnitřní sekrecí

HYPOTYREÓZA – snížená funkce štítné žlázy

IMAGO – vyvinutý a pohlavně dospělý hmyz

IMUNOGENNÍ – schopný navodit imunitní reakci, vznik protilátek

INFESTACE – zamoření parazity

INSEKTICIDY – přípravky k hubení hmyzu

INTEGRITA KŮŽE – celistvost, neporušenost kůže

INTERCELULÁRNÍ MŮSTKY – mezibuněčné kontakty

KERATIN – bílkovina obsahující sirné aminokyseliny, která tvoří základ rohovinové tkáně epidermis

KERATINIZOVANÉ BUŇKY – zrohovatělé, postupně se uvolňující buňky

KERATOLYTIKA – látky změkčující rohovou vrstvu pokožky

KONTAGIÓZNÍ – nakažlivý, infekční

KONTRAINDIKACE – okolnost, nebo stav vylučující použití některých léků

KORTIKOIDY – léky používané ke zmírnění zánětů

KRUSTA – výpotek zaschlý na povrchu léze

LICHENIFIKACE – zesílení a ztvrdnutí kůže spojené obvykle s hyperpigmentací

LIPOFILNÍ VITAMÍNY – rozpustné v tucích

LOKÁLNÍ LÉČBA – místní léčba

MACERACE – změknutí a rozpad tkáně v důsledku rozmočení

MAKULA – skvrna, malá v úrovni kůže ležící změna barvy kůže

MASTOCYTY – žírné buňky

MILIÁRNÍ – rozsev drobných kožních eflorescencí

MUSCULUS ARECTOR PILLI – vzpřimovač chlupu

MYXEDÉM – zesílení kůže, nezářlivý kožní edém

OTITIS EXTERNA PARASITARIA – zánět zevního zvukovodu způsobené *Otodectes cynotis*

OTOSKOP – přístroj sloužící k vyšetření zevního zvukovodu

PAPULA – pupen, malá celistvá nad povrch kůže prominující změna

PARANÁLNÍ VÁČKY – váčky uložené po obou stranách ústí konečníku

PARÉZA – částečná ztráta hybnosti

PER OS – podání léků dutinou ústní

PERAKUTNÍ PRŮBĚH – velmi prudce probíhající

PREDILEKČNÍ MÍSTO – místo na těle zvířete, na němž se nejčastěji vyskytují paraziti

PREDISPOZICE – náchylnost, sklon k onemocnění

PROGNÓZA – odhad dalšího vývoje onemocnění

PROGRESIVNÍ PROCES – postupující

PYODERMIE – zánětlivé onemocnění kůže vyvolané hnisotvornými bakteriemi

PYOTRAUMATICKÁ DERMATITIDA – akutní onemocnění kůže

RECIDIVA – opakující se onemocnění

REKURENTNÍ PYODERMIE – opakující se hnisavý zánět kůže

REZIDUÁLNÍ OCHRANA – doznívající ochrana

SEBOREA – mazotok

SEDACE PACIENTA – zklidnění pacienta před zákrokem pomocí léků

SEPTIKÉMIE – závažná infekce, při které jsou choroboplodné mikroorganismy přítomné v krvi

SYMPTOMY – příznaky onemocnění

TERAPIE – léčba

ZOONÓZA – onemocnění přenosné ze zvířat na člověka