

**Univerzita Karlova v Praze**  
**Farmaceutická fakulta v Hradci Králové**

**Diplomová práce**

**Otologika, oftalmologika a dentální péče u  
psů a koček**

**Katedra: Farmakologie a toxikologie**

**Školitel: prof. RNDr. Jiří Lamka, Csc.**

**Vedoucí katedry: prof. PharmDr. Ing. Milan Lázníček,  
CSc.**

**Hradec Králové 2009**

**Petra Štěrbová**

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a uvedla veškeré použité prameny a použitou literaturu.

V Hradci Králové dne 10. dubna 2009

## **Poděkování**

Tímto děkuji prof. RNDr. Jiřímu Lamkovi, CSc. za cenné rady, připomínky a čas, který věnoval konzultacím této diplomové práce.

# 1 Abstrakt

Tato diplomová práce přináší přehled běžných onemocnění a problémů ušní, oční a dentální oblasti psů a koček s důrazem na terapii a preventivní opatření. U každého onemocnění je zpracována etiopatogeneze, symptomatologie, diagnostika a terapie. Práce pojednává rovněž o lékových formách a jejich aplikaci. Pro jednotlivé kapitoly jsou zpracovány tabulky registrovaných veterinárních léčivých přípravků a tabulky schválených veterinárních přípravků.

## Abstract

This diploma thesis deals with common diseases and difficulties of dogs and cats concerning ears, eyes and teeth with an emphasis on treatment and preventive measures. There is an etiopathogenesis, a symptomatology, a diagnostics and a treatment worked out for each disease. The thesis also describes dosage forms and their routes of administrations. Each chapter includes a list of recorded veterinary pharmaceuticals as well as a list of authorized veterinary pharmaceuticals.

## 2 Obsah

<b>1</b>	<b>Abstrakt .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Obsah .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Úvod a cíle diplomové práce .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Otologika a péče o uši .....</b>	<b>8</b>
4.1	Zánět zevního zvukovodu ( <i>otitis externa</i> ) .....	8
4.1.1	Etiopatogeneze .....	8
4.1.2	Symptomatologie .....	9
4.1.3	Diagnostika .....	10
4.1.4	Terapie .....	11
4.1.5	Lékové formy .....	13
4.1.6	Aplikace léčiv .....	13
4.1.7	Upozornění .....	13
4.1.8	Prognóza .....	14
4.1.9	Poznámka .....	14
<b>5</b>	<b>Oftalmologika a péče o oči .....</b>	<b>21</b>
5.1	Zánět spojivek ( <i>conjunctivitis</i> ) .....	21
5.1.1	Etiopatogeneze .....	21
5.1.2	Symptomatologie .....	22
5.1.3	Diagnostika .....	22
5.1.4	Terapie .....	22
5.1.5	Upozornění .....	23
5.2	Folikulární zánět spojivek ( <i>conjunctivitis follicularis</i> ) .....	23
5.2.1	Etiopatogeneze .....	23
5.2.2	Symptomatologie .....	24
5.2.3	Diagnostika .....	24
5.2.4	Terapie .....	24
5.2.5	Prognóza .....	24
5.3	Zánět rohovky ( <i>keratitis</i> ) .....	25
5.4	Suché oko ( <i>keratoconjunctivitis sicca</i> , KCS) .....	25
5.4.1	Etiopatogeneze .....	25
5.4.2	Symptomatologie .....	26
5.4.3	Diagnostika .....	27
5.4.4	Terapie .....	27
5.4.5	Upozornění .....	29
5.5	Chronická superficiální keratitida ( <i>keratitis superficialis chronica</i> , pigmentová keratitida německého ovčáka, exuberantní keratitida, Uberreiterův syndrom, pannus, CSK) .....	29
5.5.1	Etiopatogeneze .....	29
5.5.2	Symptomatologie .....	29
5.5.3	Diagnostika .....	30
5.5.4	Terapie .....	30
5.5.5	Prognóza .....	31
5.6	Ulcerativní keratitida ( <i>keratitis ulcerosa</i> ) .....	31
5.6.1	Etiopatogeneze .....	31
5.6.2	Symptomatologie .....	31
5.6.3	Diagnostika .....	32
5.6.4	Terapie .....	32

5.6.5	Prognóza .....	32
5.7	Eosinofilní keratitida.....	32
5.7.1	Etiopatogeneze.....	32
5.7.2	Symptomatologie .....	33
5.7.3	Diagnostika .....	33
5.7.4	Terapie .....	33
5.7.5	Prognóza .....	34
5.8	Zánět očních víček ( <i>blepharitis</i> ).....	34
5.8.1	Etiopatogeneze.....	34
5.8.2	Symptomatologie .....	34
5.8.3	Diagnostika .....	35
5.8.4	Terapie .....	35
5.8.5	Prognóza .....	35
5.9	Lékové formy oftalmologik .....	36
5.9.1	Aplikace oftalmologik .....	36
5.9.2	Upozornění.....	37
5.10	Péče o oči a jejich okolí .....	37
<b>6</b>	<b>Péče o zuby .....</b>	<b>41</b>
6.1	Periodontální onemocnění .....	41
6.1.1	Etiopatogeneze.....	41
6.1.2	Symptomatologie .....	43
6.1.3	Diagnostika .....	43
6.1.4	Periodontální terapie .....	43
6.1.5	Prognóza .....	44
6.2	Dentální péče a prevence .....	44
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>52</b>

### 3 Úvod a cíle diplomové práce

Psi a kočky jsou dnes naprosto běžnými lidskými společníky a členy našich domácností. S jejich chovem vyvstává i spousta povinností. Jednou z nejdůležitějších je péče o jejich zdraví. Tu si mezi sebe dělí odborníci – veterinární lékaři a chovatelé.

Nemoci očí, uší a periodontální onemocnění patří neoddiskutovatelně mezi nejčastější důvody návštěvy u odborníka. I když se nejedná o problémy přímo ohrožující zvířata na životě, jsou subjektivně velmi nepříjemné a je třeba jim věnovat dostatek pozornosti. Důležitá je nejenom správná terapie, ale snad ještě více by měl být kladen důraz na prevenci, zejména pak v rámci domácí péče. Terapie je velmi často dlouhodobá až celoživotní, což zatěžuje nejenom zvíře ale i majitele. Ten musí obětovat nemalé finanční prostředky, ale i drahocenný čas, kterého se v této době spíše nedostává, a trpělivost, neboť aplikace léků není vždy zcela bezproblémová a vyžaduje určité zkušenosti a zručnost.

Ve své diplomové práci, která je rešerší na téma otologika, oftalmologika a dentální péče u psů a koček, se pokusím podat ucelený pohled na tuto problematiku. Budu se zabývat terapií těch patologických stavů, se kterými se v praxi lze běžně setkat. K tomu je samozřejmě nutné podat přehled informací z oblastí etiopatogeneze, symptomatologie a diagnostiky.

Věnovat se chci především léčbě farmakologické, která by se měla stát těžištěm této práce, ale pokusím se podat i zmínky o jiných používaných řešeních, jsou-li většího významu. Pojednám o lékových formách a jejich aplikaci. V rámci tří hlavních kapitol také zpracuji přehledné tabulky registrovaných veterinárních léčivých přípravků a veterinárních přípravků schválených.

Větší prostor chci také věnovat prevenci a domácí péči poskytované chovatelem, neboť jim přikládám velký význam, jak jsem již nastínila v předchozím textu.

## 4 Otologika a péče o uši

### 4.1 Zánět zevního zvukovodu (*otitis externa*)

#### 4.1.1 Etiopatogeneze

*Otitis externa* je poměrně častým problémem vyskytujícím se v klinické praxi. Prevalence kolísá u psů mezi 5 až 20 %, u koček mezi 2 až 7 % v závislosti na ročním období (Navara, 2003). Z tohoto hlediska jsou nejrizikovější letní a podzimní měsíce. Velkou roli hraje také plemenná (např. basset, kokršpaněl, pudl, teriéři, šarpej) a individuální predispozice (W. O., 2006). Potíže mohou být akutní nebo chronické a navíc spojeny se zánětem středního ucha (*otitis media*). Ten je často vyvolán protržením bubínku (A. H., 2003).

Na vzniku otitid se podílí celá řada vlivů, které dělíme do tří základních skupin. Jsou to faktory predispoziční, primární příčiny a udržující faktory.

Predispoziční faktory zvyšují riziko vzniku otitidy, avšak nejsou její přímou příčinou. Řadíme sem v první řadě utváření zvukovodu a ucha. Nadměrné osrstění zvukovodu, jeho stenózy a převislé uši snižují větrání zvukovodu a přetěžují samočistící mechanismus ucha. Pokud se zvíře navíc pohybuje ve vlhkém prostředí, vznikají optimální podmínky pro množení choroboplodných zárodků. Vlhkost, vnikající do ucha především při plavání, navíc zřejmě narušuje ochrannou bariéru pokožky, čímž je usnadněno pronikání toxinů a vyvolání zánětu. Tomu svědčí i zvýšená teplota ve zvukovodu. Dále do této kategorie spadají neodborné manipulace (podráždění ucha při nadměrném nebo nevhodně prováděném čištění, poranění například při odstraňování srsti), polypy a tumory v ušní oblasti (W. O., 2006). K otitidám mají blíže i jedinci s geneticky podmíněným vyšším počtem mazových žláz a trpící systémovým či imunosupresivním onemocněním (White, 2005).

Primární příčiny jsou vlastními vyvolavateli otitid i bez přítomnosti dalších faktorů (predisponujících či udržujících). Nejčastější příčinou otitid u koček je roztoč *Otodectes cynotis*. Tento vysoce nakažlivý ektoparazit se v menší míře vyskytuje i u psů (Angus, 2005). Šíří se přímým kontaktem. Dalšími původci z řad parazitů jsou druhy rodů *Sarcoptes*, *Demodex*, *Cheiletiella* či *Neothrombicula*. Kočky bývají napadeny poměrně často a stávají se přenašeči, ačkoli u nich se příznaky vůbec nemusí



projevit. Nejčastější příčinou otitid u psa je naproti tomu hypersenzitivita (atopie, alergie na složky potravy, kontaktní alergie, alergie na bleší kousnutí). Atopie se obvykle vyskytují až od šestého měsíce věku zvířete. Nesnášenlivost určité složky potravy se nejčastěji projeví již před šestým měsícem života, ale může vzniknout kdykoliv, i po dlouhodobém zkrmování příslušné bílkoviny v potravě (W. O., 2006). Méně obvyklou příčinou otitid jsou kontaktní alergie. Reakce jsou výsledkem přecitlivělosti k topicky aplikovaným substancím (Angus, 2005). Takto mohou působit některé antibiotické či kortikoidní přípravky. Cizí tělesa jakožto původce se uplatňují sezónně (osiny) i celoročně (nečistoty, písek, strupy, chlupy, zbytky léků). Tato tělíska působí dráždivě, při potřásání hlavou se posouvají hlouběji, narážejí na bubínek, mohou způsobit jeho protržení a tím také vyvolat zánět středního ucha (A. H., 2003). Jako primární příčiny se uplatňují také poruchy keratinizace (primární seborrhoe, zinek či vitamin A dependentní), endokrinopatie (hypotyreóza, hyperadrenokorticismus, nerovnováha sexuálních hormonů), imunopatie, poruchy kožních žláz, neoplázie, zánětlivé polypy aj. (Angus, 2005).

Udržující faktory jsou především patologické změny, které jsou výsledkem působení předešlých faktorů. Jedná se zejména o fibrózy, kalcifikace, zesílení stěny zvukovodu, granulomy, divertikly na bubínku a *otitis media*. Bakterie (*Staphylococcus intermedius*, *Streptococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus* spp., *E. coli* aj.) a kvasinky (zejm. rody *Malassezia* a *Candida*) samy o sobě otitidy nevyvolávají. Působí problémy pouze v kombinaci s predisponujícími nebo primárními příčinami, které naruší rovnováhu organismu natolik, že se tato agens, na těle běžně přítomná, přemnoží a dlouhodobě udržují zánět. Někteří autoři bakterie a kvasinky řadí do samostatné kategorie sekundárních příčin (Rybníček, 1997; W. O., 2006).

#### **4.1.2 Symptomatologie**

Mezi základní symptomy patří svědění, což se projeví tak, že zvíře nápadně často potřásá hlavou a škrábe si ucho. Dalšími alarmujícími příznaky jsou bolestivost při doteku, nepříjemný zápach a výtok exsudátu z ušního zvukovodu (Ter Haar, 2006). Barva a pach exsudátu mohou dokonce napovědět o příčině zánětu. Výtok je tmavě hnědý a sladce zapáchající při infekci *Malassezia* spp., tmavě žlutý až světle hnědý a krémové konzistence, jsou-li původcem streptokoky či stafylokoky (Hosgood a Hoskins, 1998). Dále se v různé intenzitě objevují erytém, edém (othematom) a také

šupinatění, které jsou patrné především na ušním boltci. Othematom je krevní výron, vznikající jako následek prasknutí malých cév, kdy dojde ke krvácení mezi kůží a chrupavku boltce. Na vině bývá již zmíněné potřásání hlavou a škrábání ucha. Jde tedy spíše o komplikaci neléčené infekce (Ter Haar, 2006).

### 4.1.3 Diagnostika

Zjistit etiologického původce otitidy je úkol značně složitý a zdlouhavý. Diagnostika zahrnuje: důkladné prozkoumání anamnézy, klinické vyšetření, otoskopii, cytologii, vyloučení *otitis media* a případně další speciální metody.

Anamnézou se zabýváme vždy. Je třeba zjistit, zda se jedná o postižení akutní či chronické, problém je jednostranný nebo oboustranný, jestli již bylo se zvukovodem nějak manipulováno. Dále potřebujeme zjistit, nejsou-li přítomny jiné kožní problémy a systémová onemocnění (endokrinopatie, metabolické poruchy aj.).

Klinicky posuzujeme především boltec, palpačně bolestivost, dále anatomické změny zvukovodu a typ výtoku.

Otoskopie je nenahraditelnou součástí ušního vyšetření. Její pomocí lze zjistit přítomnost cizích těles, usoudit na typ výtoku, typ lézí na stěně kanálu, stav bubínku a přítomnost *otitis media*.

K cytologickému vyšetření je nutno odebrat reprezentativní vzorek z hloubi zvukovodu za použití vatového tampónu či bakteriologické kličky. Touto metodou lze zjistit: typ buněk v exsudátu, přítomnost mikroorganismů, množství lipidů aj. Cytologie je nezastupitelná v průkazu uplatnění malassezií u konkrétních případů *otitis externa*.

Abychom mohli sestavit terapeutický plán, je nutno potvrdit/vyloučit přítomnost *otitis media*. Lze ji zjistit otoskopií, RTG vyšetřením či tympanometrií, což je jediná stoprocentně prokazatelná metoda. U nás se ovšem neprovádí, proto máme-li podezření na její přítomnost, ale nejsme si zcela jisti, je vhodnější ji též léčit. Mohou nás utvrdit rovněž některé neurologické symptomy.

Z dalších dostupných metod lze využít bakteriologickou kultivaci, mykologické vyšetření, biopsii a histopatologické vyšetření (Rybniček, 1997).

#### 4.1.4 Terapie

Základem léčby je vždy vyčištění zvukovodů výplachem, odstranění přítomných cizích těles, aplikace topických přípravků a léčba primárního problému. Pokud tento neodstraníme, bude otitida neustále recidivovat. Je-li současně přítomna i *otitis media*, je nutno ji rovněž léčit (Rybníček, 1997).

Většina komerčně vyráběných ušních přípravků je kombinovaných. Obsahují cerumenolytika, antibakteriální složku, protizánětlivou, antiparazitární a antifungální komponentu. Kombinované přípravky by neměly být podávány štěňatům a koťatům do stáří 12 týdnů (Hosgood a Hoskins, 1998).

Čištění zvukovodu je důležité hned z několika důvodů: jednak jako preventivní opatření, dále i před vlastní aplikací léčiv. Nečistoty totiž zamezují průniku léčiv ke kůži zvukovodu a tím omezují jejich účinek. Maz a především hnis pak mohou některá léčiva dokonce inaktivovat. Vyčištění provedeme použitím cerumenolytika nebo kombinovaného čistícího přípravku. Po aplikaci a působení provedeme výplach fyziologickým roztokem, odsajeme všechnu přebytečnou tekutinu a aplikujeme vysušující prostředky (isopropylalkohol s kyselinou boritou či octovou 2-4%) nebo vysušení provedeme mechanicky (Rybníček, 1997). Při domácím čištění naplníme zevní zvukovod přípravkem, promasírujeme bázi ucha a necháme zvíře, aby si samo roztok s uvolněnými nečistotami a mazem z ucha vytřepalo. Pak osušíme boltec a povrchové části zvukovodu. Vatové tampony nejsou příliš vhodné, hrozí riziko traumatizace, zpětného zasunutí cizího tělesa či opomenutí vaty ve zvukovodu. Četnost čištění je záležitostí individuální (Divišová, 2006).

Druhým krokem terapie je aplikace topických přípravků. Jsou většinou složeny z více komponent různého účinku.

Základní složkou jsou glukokortikoidy. Mají protizánětlivý a protisvědivý účinek, potlačují exsudaci, sekreci žláz a otok, tlumí bolestivost. Potlačují také jizvení tkáně a proliferativní změny, což podporuje ventilaci a odtok ze zvukovodu. V počátcích zánětu je vhodné použít látky se silnějším účinkem (0,1% dexamethason, triamcinolon či betamethason), stejně tak při akutní exacerbaci. Později nebo při dlouhodobém podávání volíme slabší (1% hydrocortison) (Griffin, 2007).

V patogenezi se téměř vždy uplatňují bakterie, proto je vhodné použití povrchových antibakteriálních látek. Antibiotiky první volby jsou aminoglykosidy,

především neomycin. Výborný účinek prokazuje gentamicin. Rezervujeme jej pro refrakterní případy. Lokálně lze použít injekční amikacin (50 mg/ml). Velkým problémem aminoglykosidů je jejich ototoxicita, která omezuje použití na případy s intaktním bubínkem bez současně probíhající *otitis media*. Lékem druhé volby je chloramfenikol, ovšem s nebezpečím nadměrné tvorby granulační tkáně ve středním uchu. Z polypeptidů se používá především polymyxin B, který je však inaktivován hnisem a sekrety, proto jej lze použít pouze do čistého zvukovodu (Rybníček, 1997). Z dalších léčiv se uplatňují polypeptidy kolistin a thiostrepton, fluorochinolon marbofloxacin, tetracyklin a ansamycinové antibiotikum rifaximin.

Význam antimykotik zde spočívá v potlačení udržujících faktorů, kterými bývají malassezie a kandidy. V případě infekcí způsobených *Malassezia canis* se jako nejvýhodnější nabízejí azolová antimykotika (klotrimazol, mikonazol), polyenová antimykotika (nystatin) lépe zabírají proti kandidám. Využití nachází i benzimidazol thiabendazol a sulfiram.

Zevní antiparazitika jsou součástí pouze některých otologických přípravků. Obsažen bývá karbamát karbaryl, sulfiram, thiabendazol či benzylbenzoát. Samostatně, tedy nikoli jako součást kombinovaných přípravků, lze využít ivermektin ředěný propylenglykolem či amitraz ředěný parafinovým olejem. Dále jsou k dispozici pyretroidy a možnost systémové léčby makrocyclickými laktony (selamektin, moxidektin) (Ducháček a Lamka, 2006).

Složkou kombinovaných přípravků jsou často antisepticky účinné látky. Mají antimikrobní účinek, pomáhají kontrolovat zápach, sekundární infekce a mnohé mají i účinek antimykotický. Výborný je zředěný roztok povidon jodidu, chlorhexidinu, kyseliny octové či borové, Tris - EDTA roztok a dále sulfadiazin stříbrný (Griffin, 2007). Součástí kombinovaných přípravků bývá karbetopendecin a kyselina salicylová, která má navíc keratolytický účinek. Výhodou antiseptik je jejich nižší cena.

Do kombinovaných přípravků se pro snížení bolestivosti a zmírnění svědivosti přidávají rovněž lokální anestetika (lidokain, tetrakain). Dimetylsulfoxid (DMSO) především usnadňuje dalším léčivým látkám průnik keratinizovanou vrstvou, ale má i účinky antibakteriální, antimykotické, antiflogistické a lokálně anestetické. Funkce enzymů (trypsin, chymotrypsin) spočívá rovněž v usnadnění průniku účinných látek, neboť umožňují odstranění odumřelých buněk a zánětlivých produktů (Ducháček a Lamka, 2006).

Celkovou specifickou terapii je nutno použít u středně těžkých a vážných zánětů zevního zvukovodu nebo není-li možná aplikace léčiv do zvukovodu (otok, uzávěr, agresivní zvíře) (White, 2004). Dále je nutností u většiny pseudomonádových infekcí (antibiotika volíme dle citlivosti), kandidových infekcí (ketokonazol či amphotericin B) a u všech případů *otitis media*. V tomto případě volíme mezi klindamycinem, enrofloxacinem, případně trimethoprimem v kombinaci se sulfamethoxazolem (cotrimoxazol) (Rybníček, 1997).

Při podezření na potravinovou alergii je řešením vylučovací dieta. Chirurgické řešení je nevyhnutelné u těžkých anatomických defektů, které vznikají v důsledku dlouhé chronicity. Jde především o vícečetné stenózy, obstrukce, neoplázie či polypy (Helton-Rhodes, 2002). Nejradiálnějším chirurgickým zákrokem je TECA (totální odstranění zevního zvukovodu) (Ter Haar, 2006).

#### **4.1.5 Lékové formy**

Topické přípravky určené k léčbě *otitis externa* jsou k dispozici především v lékové formě ušních kapek (gtt., gtt. oto, susp., susp. oto, sol., lot.). Na trhu je dostupný také zásyp (plv. ads.) a mast (ung.).

#### **4.1.6 Aplikace léčiv**

Před vlastní aplikací je nutné pacienta vyšetřit, důkladně vyčistit zvukovod, případně odstranit cizí tělesa. Aplikujeme několik kapek jednou či vícekrát denně dle doporučení příbalové informace. Léčiva by se měla podávat ještě určitou dobu po vymizení klinických příznaků, u nejlehčích případů minimálně 5 až 7 dní po úpravě stavu (Rybníček, 1997). Při ošetření ucho povytáhneme jemně dozadu a vzhůru, aby se narovnal zvukovod, vkápneme přípravek a pak při dobré fixaci hlavy zvířete zvukovod lehce promasírujeme, čímž se usnadní průnik léčiv do všech jeho částí (A. H., 2003).

#### **4.1.7 Upozornění**

Otologika s obsahem gentamicinu či marbofloxacinu patří mezi přípravky s indikačním omezením. Tím se rozumí, že by měly být použity pouze pro léčbu závažných infekcí, na základě klinických zkušeností podpořených diagnostikou původce onemocnění a zjištění jeho citlivosti k dané léčivé látce a rezistence k běžným antibiotikům.

Podání některých otologik je kontraindikováno v průběhu březosti a laktace. To se týká především tetracyklinů, které pronikají přes placentární bariéru, mohou se hromadit v kostech plodu a retardovat jeho vývoj.

#### 4.1.8 Prognóza

Odvíjí se od stupně závažnosti, délky trvání změn na zevním zvukovodu a případného postižení středního ucha (Niemand a kol., 1996). Nekontrolovaná *otitis externa* může vést k *otitis media*, hluchotě, vestibulárním chorobám, paralýze faciálního nervu, progredovat v *otitis interna* a zřídka v meningoencefalitidu (Helton-Rhodes, 2002).

#### 4.1.9 Poznámka

Otologické přípravky se používají i v některých dalších indikacích, například při zánětech paranálních váčků či dermatózách.

**Tabulka 1: Přehled léčivých přípravků indikovaných pro lokální léčbu otitid**

<b>název přípravku a léková forma</b> (druhá indikace)	<b>antibakteriální léčivo</b>	<b>antimykotikum</b>	<b>antiflogistikum</b>	<b>zevní antiparazitikum</b>	<b>lokální anestetikum</b>
<b>AUREOZÁSYP</b> <b>plv. ads.</b> (pes, kočka)	chlortetracyklin	-	-	-	benzokain
<b>AURIZON</b> <b>gtt.</b> (pes)	marbofloxacin	klotrimazol	dexamethason	-	-
<b>AUROTO EAR DROPS</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	neomycin	thiabendazol	-	thiabendazol	tetrakain
<b>DEXORYL</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	gentamicin	thiabendazol	dexamethason	thiabendazol	-

**Tabulka 1: Přehled léčivých přípravků indikovaných pro lokální léčbu otitid – pokračování**

<b>název přípravku a léková forma</b> (druhov $\acute{a}$ indikace)	<b>antibakteriální léčivo</b>	<b>antimykotikum</b>	<b>antiflogistikum</b>	<b>zevní antiparazitikum</b>	<b>lokální anestetikum</b>
<b>EASOTIC</b> <b>susp.</b> (pes)	gentamicin (mikonazol)	mikonazol	hydrokortison	-	-
<b>CHRONICIN</b> <b>COMPOSITUM</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	chloramfenikol	-	triamcinolon	-	-
<b>MITEX</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	polymyxin B (mikonazol)	mikonazol	prednisolon	benzylbenzoát	-
<b>OTIBIOVIN</b> <b>sol.</b> (pes, kočka)	gentamicin	-	triamcinolon	-	-
<b>OTOMAX</b> <b>susp. oto.</b> (pes)	gentamicin	klotrimazol	betamethason	-	-
<b>OTOPET</b> <b>gtt.</b> (pes)	cineol	-	-	-	lidokain
<b>OTOPET</b> <b>THERAPY</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	rifaximin kolistin (mikonazol)	mikonazol	triamcinolon	karbaryl	-
<b>OTOSPECTRIN</b> <b>E</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	neomycin polymyxin B	sulfiram	dexamethason	sulfiram	lidokain
<b>PANOLOG</b> <b>ung.</b> (pes, kočka)	neomycin thiostrepton	nystatin	triamcinolon	-	-
<b>POSATEX</b> <b>gtt. oto.</b> (pes)	orbifloxacin	posaconazol	mometason	-	-

**Tabulka 1: Přehled léčivých přípravků indikovaných pro lokální léčbu otitid – pokračování**

<b>název přípravku a léková forma</b> (druhá indikace)	<b>antibakteriální léčivo</b>	<b>antimykotikum</b>	<b>antiflogistikum</b>	<b>zevní antiparazitikum</b>	<b>lokální anestetikum</b>
<b>SUROLAN</b> <b>susp.</b> (pes, kočka)	polymyxin B (mikonazol)	mikonazol	prednisolon	-	-
<b>TENAZYM</b> <b>susp.</b> (pes, kočka)	neomycin tetracyklin	-	prednisolon	-	-
<b>TETRASEPTIN</b> <b>FORTE/MITE</b> <b>gtt.</b> (pes, kočka)	tetracyklin	-	-	-	-

Poznámka: Tetraseptin je určen k léčbě *otitis media*.

**Tabulka 2: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění zevního zvukovodu psů a koček**

<b>název přípravku</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>AURINET</b>	alantoin, skvalen, myacide, polyethylenglykol, pluronic F 127, kys. citronová, citronan sodný, mandlový olej, čištěná voda	Používejte 2× týdně.
<b>AURISAL</b>	xylén, alantoin, parafin, čištěná voda, isopropylalkohol	Aplikujte 1× týdně nebo častěji dle potřeby.



**Tabulka 2: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění zevního zvukovodu psů a koček – pokračování**

<b>název přípravku</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>AURISAL FORTE</b>	kys. salicylová, kys. mléčná, propylenglykol, benzylalkohol, isopropylalkohol	Vhodný zejména pro dlouhouchá plemena, plemena s nadměrným osrstěním zevního zvukovodu a pro venku žijící kočky. Lze každodenně.
<b>CANINA LOTIO K ČIŠTĚNÍ ZEVNÍHO ZVUKOVODU psů</b>		
<b>CLOREXYDERM OTO</b>	chlorhexidin, kys. salicylová, kys. mléčná, propylenglykol	Používejte 2-3× týdně.
<b>EPI-OTIC</b>	kys. salicylová, kys. mléčná	Používejte 2-3× týdně.
<b>NEOXIDE</b>	kys. salicylová, kys. mléčná, chlorhexidin, dipropylenglykol, glycerol, propylenglykol, kys. olejová, aloe, propolis, čištěná voda, chlorhexidindiglukonát, BHT	Vhodný pro zvířata s predispozicí k otitidám. Preventivně 1× týdně.
<b>NOLVASAN OTIC CLEANSING</b>	isopropylalkohol, propylenglykol, oktoxynol-10, linalylacetát, čištěná voda	Aplikujte dle potřeby 1-3× denně, popř. 1× týdně. Neaplikovat při podezření na rupturu bubínku.
<b>OTICLEAN sol.</b>		

**Tabulka 2: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění zevního zvukovodu psů a koček – pokračování**

<b>název přípravku</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>OTIFREE</b>	propylenglykol, glyceromakrogol- ricinoleát, extrakt z <i>chamomilla recutita</i> , čištěná voda	Používejte 1× týdně, častější aplikaci konzultujte s veterinářem.
<b>OTIPUR</b>	kys. mléčná, kys. salicylová, karbethopendeciniumbromid, propylenglykol	Rozpouští cerumen a nečistoty. Umožňuje další léčbu otitid.
<b>OTIVET</b>	propylenglykol, čištěná voda, chlorhexidin, kys. mléčná, PEG-40, propylparaben, methylparaben, allantoin, olejové složky	Používejte 1× týdně.
<b>OTODINE</b>	chlorhexidin, tris-EDTA	Pomáhá předcházet bakteriálním a kvasinkovým infekcím.
<b>OTOPROF</b>	dioctyl sodium sulfosuccinate, peroxid močovina, propylenglykol, deionizovaná voda	Při intaktním bubínku. Po aplikaci ucho vypláchněte teplou vodou či fyziologickým roztokem.
<b>OTOSOL</b>	extrakt z <i>arnica montana</i> , extrakt z <i>chamomilla recutita</i> , benzylalkohol, ethanol, glycerol, destilovaná voda	Předchází zánětlivým onemocněním vnějšího ucha na bakteriální a parazitární bázi.

**Tabulka 2: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění zevního zvukovodu psů a koček – pokračování**

<b>název přípravku</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>SOIN DES OREILLES</b>	čištěná voda, propylenglykol, caprylyl/capryl glukosid, glycerol, laureth-16, fenoxyethanol, karbomer, methylparaben, ethylparaben, butylparaben, propylparaben, isobutylparaben, tetrasodium EDTA, vonná složka, triethanolamin, extrakt z <i>rosmarinus officinalis</i> , PEG-40 hydrogenated castor oil	Ušní gel s extraktem rozmarýnu. Aplikujte malý kousek gelu do zvukovodu a jemně promasírujte. Vytékající gel s nečistotami otřete.
<b>UŠNÍ KAPKY LIHOVÉ</b>	denaturovaný alkohol, čištěná voda, glycerol, dimethikon, extrakt z <i>melaleuca alternifolia</i> a <i>leptospermum scoparium</i>	Ošetření provádějte pravidelně v 2-3týdenních intervalech.
<b>UŠNÍ KAPKY LIHOVÉ PRO KOČKY</b>	denaturovaný alkohol, čištěná voda, glycerol, dimethikon, extrakt z <i>melaleuca alternifolia</i> , <i>cananga odorata</i> , <i>chamomilla recutita</i> , pigment	Ošetření provádějte pravidelně v 2-3týdenních intervalech.

**Tabulka 2: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění zevního zvukovodu psů a koček – pokračování**

<b>název přípravku</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>UŠNÍ KAPKY OLEJOVÉ</b>	tekutý parafin, extrakt z <i>melaleuca alternifolia</i> a <i>leptospermum scoparium</i> , tokoferylacetát	Ošetření provádějte pravidelně v 2-3týdenních intervalech.
<b>VETRIDERM ČISTIČ UŠÍ</b>	propylenglykol, lecithin, čištěná voda/ hydrolyzát z kolagenu/ propylenglykol, lauromakrogol 450, menthol, fenoxylethanol, alantoin, methylparaben/ ethylparaben/ propylparaben/ butylparaben, chlorothymol, kys. citronová, čištěná voda	Obsahuje protizánětlivé a protisvědivé látky. Aplikaci lze v případě potřeby opakovat.

## 5 Oftalmologika a péče o oči

### 5.1 Zánět spojivek (*conjunctivitis*)

#### 5.1.1 Etiopatogeneze

Konjunktivitida je vůbec nejčastějším zánětem postihujícím zrakový orgán koček. Na jejím vzniku se podílí řada infekčních i neinfekčních vlivů včetně alergických (Halouzka, 2000).

U psů jsou primární infekční konjunktivitidy vzácné. Objevují se sekundární, které jsou vyvolané např. cizími tělesy, traumaty, abnormalitami v produkci slzného filmu aj. U psů s atopií se můžeme setkat s alergickou konjunktivitidou (Petersen-Jones, 2007). Primární konjunktivitidy koček jsou nejčastěji způsobeny herpesviry, chlamydiemi či mykoplasmaty.

Kočí herpesvirus typ 1 (FHV 1 = *feline herpesvirus 1*) je zástupcem rodu *Herpesviridae* a podrodu *Alphaherpesviridae*. Bývá rovněž nazýván virem infekční rhinotracheitidy koček, neboť je také původcem infekcí horních cest dýchacích. Setkáváme se s ním zpravidla v koncentrovaných chovech s nízkou úrovní zoohygienických podmínek, u jedinců mladších a imunodeficitních. K přenosu dochází přímým kontaktem mezi postiženým a zdravým jedincem, kontaktem s infekčními sekrety a exkremty. Možný je přenos aerosolem. Kočata se mohou nakazit již *in utero* od infikované matky, častěji pak ve věku čtyř až šesti týdnů, když dojde k poklesu hladiny ochranných mateřských protilátek. Po překonání akutního stadia nemoci nastává období latence. Virus přežívá v uzlech trojklanného nervu, je tedy stále přítomen, ovšem nedochází k transkripci jeho nukleové kyseliny. Chronickými nosiči FHV 1 se po uzdravení z akutní infekce stává zhruba 80 % koček. Vzniká u nich doživotní latence a jsou zcela asymptomatictí. Polovina z nich později vylučuje virus intermitentně. Jako spouštěcí faktor se uplatňuje stres, březost, laktace, změny v chovu, podávání glukokortikoidů (Kvapil a Beránek, 2006). Virus se opět začne množit a stěhuje se do míst inervovaných trojklanným nervem, a proto je často postižena právě spojivka (Grégrová, 2005). 29 % latentně nemocných koček vylučuje virus spontánně, typicky čtyři až jedenáct dní po stresové situaci, a to po dobu jednoho až dvou týdnů (Kvapil a Beránek, 2006).

*Chlamydia psittaci* je intracelulární parazit napadající především zvířata primárně oslabená virovým onemocněním, např. herpesvirózou nebo calicivirózou. Infekčním materiálem jsou výtoky z nosu, očí, exkrementy z pohlavního a trávicího ústrojí (Grégrová, 2005).

Jako příčiny sekundárních konjunktivitid lze uvažovat cizí tělesa, prach, ektopické řasy, poruchy polohy víček (entropium, ektropium), novotvary víček, zánět víček (*blepharitis*), extrémní teploty, nedostatek vitamínu A, nedostatečný slzný film (*keratoconjunctivitis sicca*), jiná infekční onemocnění (Niemand a kol., 1996).

### **5.1.2 Symptomatologie**

Hlavním symptomem je tzv. „červené oko“ způsobené zánětlivou hyperémií. Kromě toho je onemocnění charakterizováno edémem, hypertrofií spojivky, výtokem z oka, fotofóbií, blefarospasmem, výhřezem třetího víčka a proliferací lymfoidních folikulů. Zánět se může šířit na rohovku a další oční struktury (Niemand a kol., 1996). Výtok může být vodnatý až hlenovitý dle typu a fáze probíhajícího zánětu. V případě hnisavého procesu v důsledku přítomnosti bakterií je tento výtok nazelenalé barvy. Otok spojivky je bolestivý a zvíře mhouří oči (Grégrová, 2005).

### **5.1.3 Diagnostika**

Provádí se výtěr na mikrobiologickou kultivaci, cytologické vyšetření epitelíí spojivky, Schirmerův test, neboť snížená produkce slz může být příčinou zánětu spojivky, barvení rohovky fluoresceinem. Nejspecifičtější a nejcitlivější metodou průkazu FHV 1 infekce je polymerázová řetězová reakce (PCR) (Grégrová, 2005; Kvapil a Beránek, 2006).

### **5.1.4 Terapie**

Při prvních příznacích zánětu spojivek můžeme ošetřit oči běžnou oční vodou nebo odvarem z fenyklu či heřmánku. Neustoupí-li obtíže do dvou dnů, je nutné vyhledat veterináře, neboť zánět by mohl přejít do chronicity a léčení by bylo obtížné (Mahelková, 2004).

Pro úspěch léčby je zcela zásadní rozpoznání a eliminace vyvolávajícího agens. V případě infekce herpesvirem je terapie celková i lokální. Je založena na kombinaci antibiotik (doxycyklin, chloramfenikol, cefalosporiny) a antivirotik (trifluridin,

idoxuridin). Antibiotika potlačí sekundární bakteriální flóru. Doprovodně lze podávat orálně i lokálně alfa interferon pro zvýšení imunity. Orální aplikace L-lyzinu (dávkování se liší dle jednotlivých autorů a studií od 400 mg 1× denně po 500 mg 2× denně) redukuje vylučování viru, zkracuje dobu infekce a mírní závažnost klinických příznaků. Vhodné je zavést i určitá zootechnická opatření jako je dezinfekce, omezení koncentrace zvířat na jednom místě, pravidelná vakcinace proti herpesviru. Vakcíny nezabraňují infekci, ale omezují klinické příznaky. Léčiva podáváme ve formě mastí či kapek (Kvapil a Beránek, 2006).

Chlamydie jsou rezistentní k mnoha běžně používaným topickým antibiotikům jako je bacitracin, neomycin a gentamicin. Lékem volby je topicky podávaný tetracyklin 4× denně. Mast často lehce dráždí. Alternativně lze aplikovat erytromycin, chloramfenikol a fluourochinolony.

U alergicky či imunitně podmíněných zánětů volíme lokální kortikosteronovou terapii (0,5% hydrokortisonové oční kapky) a vazokonstrikční látky v kombinaci s celkovou léčbou. Lokální i systémová terapie kortikoidy je kontraindikována až do okamžiku potvrzení neinfekční etiologie.

U sekundárních konjunktivitid mechanicky odstraníme příčinu. Pravidelně provádíme výplach spojivkového vaku a okolí víček, abychom odstranili sekret (Glaze, 2002).

### **5.1.5 Upozornění**

Chronická konjunktivitida je závažným problémem, velmi obtížně léčitelným. Důležité je rozpoznat fyziologické a environmentální stresory a minimalizovat jejich dopad na zvířecí organismus. Kontrola onemocnění v chovech není možná bez striktní karantény, vakcinací, přísné hygieny a eliminace chronických přenašečů (Glaze, 2002).

## **5.2 Folikulární zánět spojivek (*conjunctivitis follicularis*)**

### **5.2.1 Etiopatogeneze**

Folikulární konjunktivitida je zánět spojivek, který je charakterizován množstvím uzlíků (puchýřků) na vnitřní straně třetího víčka. Výjimečně postihuje povrch celé spojivky (Lorenz a kol., 1992). Jde o nejčastější získané onemocnění mladých psů (Niemand a kol., 1996). U koček jde o neobvyklou záležitost (Lorenz a

kol., 1992). Mezi hlavní příčiny patří dlouhodobá mechanická iritace (prach), hypersenzitivita (pyl) či reakce na primární infekci (herpesviry).

Folikuly jsou bledé, sklovité, na bázi načervenalé a asi 0,5-3 mm v průměru. Téměř každý z nich má vlastní kapilární zásobení. Je třeba zmínit, že zvláště u mladých zvířat je přítomnost několika malých folikulů normální (Stades a kol., 2007).

### **5.2.2 Symptomatologie**

Základním klinickým symptomem je přítomnost těchto lymfoidních folikulů. Nápadné jsou zvláště na jaře v pylové sezóně (Stades a kol., 2007). Z dalších příznaků se v různé míře objevuje serózní až mucinózní výtok v mediálním očním koutku, hyperémie a otok spojivky, epifora, případně i otok víček a svědění (Gelatt, 2001).

### **5.2.3 Diagnostika**

Je založena na výskytu typických klinických příznaků. Diagnózu potvrzují výsledky cytologie, odhalí-li lymfoidní původ folikulů (Gelatt, 2000).

### **5.2.4 Terapie**

Nutností je eliminace vyvolávající příčiny. Zánět lze přechodně potlačit kombinací antibiotik a kortikosteroidů (Sauerová, 2006). Kapky s obsahem kortikosteroidů se aplikují 4× denně po 2-3 týdny. Je-li výsledek neuspokojující či dochází-li k relapsům, přistupuje se k chirurgickému zákroku (Stades a kol., 2007). U mladých psů se doporučuje počkat nejméně do stáří jednoho roku. V povrchové anestézii se provádí kyretáž folikulů ostrou lžičkou (Sauerová, 2006). Většina psů také odpovídá na tušírování salinickým roztokem (2% *argentum nitricum*) (Gelatt, 2000). Možné je rovněž odstranění uzlíků pomocí elektrokoagulace (Stades a kol., 2007).

### **5.2.5 Prognóza**

Prognóza je dobrá, ale bez odpovídající terapie může zánět perzistovat dlouhodobě. K relapsům dochází především sezónně (Lorenz a kol., 1992).



### **5.3 Zánět rohovky (*keratitis*)**

Keratitid je známa celá řada. Některé jsou specifické pro kočky, jiné pro psy, dokonce pro jednotlivé rasy. Často není postižena jen rohovka, ale i další oční struktury, zejména spojivka (keratokonjunktivitidy). V literatuře se hovoří o keratitidě ulcerativní (ulcerózní) a neulcerativních formách. V následujícím textu se zmiňuji o některých konkrétních typech.

### **5.4 Suché oko (*keratoconjunctivitis sicca*, KCS)**

#### **5.4.1 Etiopatogeneze**

*Keratoconjunctivitis sicca* je velice časté onemocnění, charakterizované chronickým zánětem slzných žláz, rohovky a spojivky, vedoucím ke kvantitativním a kvalitativním změnám preorneálního slzného filmu (PTF). Onemocnění je často označováno jako snížení tvorby slz (Herrera, 2006).

Psi i kočky mají v každé orbitě dvě slzné žlázy. Jsou to orbitální tubuloalveolární slzná žláza (obstarává produkci 70 % slz) a slzná žláza třetího víčka (30 % produkce).

Přesná etiologie není známa. Vznik KCS může souviset s poruchou vegetativní inervace. Etiologicky známé jsou i kongenitální anomálie, traumatické stavy a následná porucha inervace, systémová nebo lokální infekční onemocnění, chronická lakrimální adenitida, toxické působení léků, neurogenní a idiopatické příčiny. Časté jsou i autoimunitní procesy s plemennou predispozicí. Nejohroženějšími plemeny jsou shi-tzu, pekingský palácový pes, west highland white teriér, lhasa-apso, pekingský palácový pes, anglický buldok, yorkshirský teriér, kokršpaněl, mops, malý knírač, čínský chocholatý pes (jediné plemeno, kde byla zaznamenána hereditární závislost) a trpasličí pudl. Kongenitální KCS se objevuje většinou unilaterálně u malých plemen. Asi 70 % případů KCS je bilaterálních, i když zpočátku bývá postiženo pouze jedno oko. Onemocnění nejčastěji propuká mezi 4. až 7. rokem života zvířete, s věkem riziko vzniku stoupá.

Příčiny lze shrnout takto:

1. Autoimunitní – třetina destrukcí slzné žlázy a žlázy třetího víčka je dávana do souvislosti s imunitním systémem. U potížených psů je sledována větší náchylnost k endokrinopatiím jako jsou například diabetes mellitus, hypothyreóza, revmatoidní artritida či lupus erythematosus. Dále jsou predisponovanější k polymyositidě, polyartritidě, atopii, pyodermii, mazotoku, glomerulonefritidě a ulcerózní kolitidě.
2. Lékově indukovaná KCS - phenazopyridin, sulfadiazin a deriváty sulfasalazinu. Náchylnější jsou zejména starší psi. Možný je vznik po dlouhodobějším topickém podávání atropinu.
3. Chirurgicky indukovaná KCS – následek odstranění prolabované žlázy třetího víčka.
4. Idiopatické příčiny – případy redukce počtu cytoplasmatických sekrečních granul v glandulárních buňkách, včetně senilní atrofie.
5. Orbitální a supraorbitální trauma – vliv na činnost slzných žláz přímo či skrze inervační deficienci.
6. *Febris contagiosa canum* – přechodné či trvalé postižení slzné žlázy a/nebo žlázy třetího víčka virem psinky.
7. Ostatní příčiny – případy etiologicky nezdůvodnitelné (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006).

## 5.4.2 Symptomatologie

Příznaky *keratoconjunctivitis sicca* jsou velmi rozmanité, neboť záleží na tom, zda je postižení unilaterální či bilaterální, akutní či chronické, přechodného nebo trvalého rázu (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006).

Většina psů s *keratoconjunctivitis sicca* má v anamnéze chronické, opakující se, nespecifické keratokonjunktivitidy. Hlavním znakem je přítomnost mukoidních očních změn (Herrera, 2006). Prvním pozorovatelným příznakem ale bývá blefarospasmus, který je navíc provázen fotofobií. Bolestivost je výsledkem deficiencie slzného filmu. Dalším z raných symptomů je mukoidní až mukopurulentní výtok. Adheruje a zasychá na očních víčkách. U chronických případů je popisována korneální ulcerace, jež může vyústit až v perforaci rohovky a endoftalmitidu. S chronicitou souvisí také vaskularizace a pigmentace rohovky. Typická je suchá kornea a nozdra a konjunktivální

erytém. Přidružena bývá sekundární infekce stafylokoky (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006).

### 5.4.3 Diagnostika

Zahrnuje posouzení klinických příznaků, detekci devitalizovaných buněk a epiteliálních defektů barvením bengálskou červení a detekci korneálních ulcerací barvením fluoresceinem.

Jako významná diagnostická metoda je používán Schirmerův test měření produkce slz (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006). Tento test funguje na principu savého papíru, který zasuneme na jednu minutu za spodní víčko a sledujeme, jak daleko od okraje nasákne slzami. Klademe zvýšené nároky na sterilitu (Grégrová, 2005). Odečtené hodnoty lze interpretovat takto: normální produkce alespoň 15 mm/min, počínající nebo subklinická KCS 11-14 mm/min, mírná či lehká forma 6–10 mm/min a těžká pod 5 mm/min. I přes tyto diagnostické možnosti zůstává KCS často neodhalena vzhledem k podobnosti symptomů s bakteriálními infekcemi a alergickými stavy.

Slzy zastávají několik důležitých rolí: čistící, zvlhčovací, bakteriostatickou, imunologickou, výživnou a hojící. Prekorneální slzný film se skládá ze tří vrstev: lipidové, vodné a mukózní. Vnější fosfolipidová vrstva je vylučována meibomskými žlázami. Zpomaluje odpařování slzného filmu a zajišťuje jeho rovnoměrné rozprostření po povrchu rohovky. Je tvořena převážně cholesterolem. Vodnou střední vrstvu produkují lakrimální žlázy. Obsahuje přes 70 různých sloučenin, jako jsou proteiny, anorganické soli, glukóza, urea, vitamíny, růstové faktory. Koncentrace proteinů je při KCS výrazně snižena, mění se tedy i kvalitativní složení slz. Tato vrstva slouží jako lubrikans, odplavuje nečistoty z konjunktiválního vaku, je vehikulem pro výše zmíněné látky a přivádí kyslík a živiny k bezcévné rohovce. Vnitřní mukoproteinová vrstva je tvořena pohárkovými buňkami spojivky. Mucin umožňuje přilnutí vodné vrstvy filmu k hydrofóbnímu povrchu rohovky (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006; Herrera, 2006).

### 5.4.4 Terapie

Názor na terapii KCS se v posledních desetiletích výrazně mění. Od systémově i lokálně podávaného cholinergika pilokarpinu se pro jeho četné nežádoucí účinky (bradykardie, vomitus, hypersalivace, diarrhoe a lokální dráždivost) ustoupilo. Severinův roztok, multikomponentní oční magistraliter, je dnes využíván spíše

sporadicky (Knapík, 2007?). Nutností je individuální přístup k pacientovi. V terapii se využívá kombinace látek: lakrimostimulancia (stimulují produkci slz), lakrimomimetika (nahrazují funkci slz), lokálně aplikované antibakteriální látky, látky mucinolytické a protizánětlivé. Mezi lakrimostimulancia patří cyklosporin A, který se stal základem moderní léčby KCS (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006). Původně se používaly připravované 2% oční kapky v olivovém oleji. Problémy byly s dráždivostí a nestabilitou takto připravených kapek. Zlomem se stalo zavedení oční masti, která tyto neduhy postrádá. Aplikuje se 2× denně (Trnková, 200-).

Mechanismus působení cyklosporinu A není stále plně objasněn, nicméně se využívá jeho imunomodulačních a stimulačních vlivů na sekreci slzné žlázy. Základním mechanismem je inhibice aktivace T-lymfocytů. Léčebný efekt většinou nastává během několika dnů od začátku medikace. Redukuje vaskularizaci rohovky a u chronických procesů omezuje pigmentaci rohovky. Rovněž redukuje sekundární mikroflóru i bez použití antibakteriálních přípravků (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006). Příslibem do budoucna jsou dvě příbuzné látky pimecrolimus a tacrolimus. Jeví se jako možná alternativa léčby u psů neodpovídajících na cyklosporin A (Ofri, 2008).

K substituci slz se používají nejčastěji metylcelulóza a hydroxyetylcelulóza. Jejich výhodami jsou především dobrá lokální snášenlivost a kombinovatelnost s dalšími látkami. Jako „umělé slzy“ se dále užívají: polyvinylalkohol (1,4% roztok), lineární polymery jako dextran a polyvinylpyrolidon, viskózoelastické látky jako hyaluronát sodný či chondroitin sulfát a dále oftalmologická lubrikancia jako lanolin, petrolatum a minerální oleje.

Pro potlačení sekundární infekce lze lokálně aplikovat širokospektrá antibiotika formou očních kapek či mastí. S dobrými výsledky je doporučována řada bacitracin, neomycin, polymyxin B.

Kortikosteroidy se jako protizánětlivé látky podávají lokálně k redukci konjunktivitidy a projasnění rohovky, nebo i celkově, neboť KCS je častokrát spjata s autoimunitní chorobou. Kontraindikací je ulcerózní keratitida. Nepodávají se dlouhodobě.

Pokud selžou všechna dostupná farmakologická řešení problému, lze se uchýlit k chirurgickému zákroku (transpozici *ductus parotideus*, permanentní parciální laterální tarsohafii či dočasnému překrytí korneálních ulcerózních procesů třetím víčkem) (Beránek a Vít, 1999; Beránek, 2006).

Transpozice *ductus parotideus* (TDP) neboli uzavření odvodných slzných cest pomocí uzávěrů je nenáročnou, plně reverzibilní a pacienty nezatěžující metodou, která je v případě potřeby plně reverzibilní a má minimální riziko komplikací. Podmínkou je zachování alespoň částečné slzné produkce postiženým okem. Ve správně indikovaných případech může TDP podstatným způsobem zmenšit subjektivní potíže pacienta s *keratoconjunctivitis sicca* (Knapík, 2007?). Nicméně s uvedením cyklosporinu A do praxe počet zákroků prudce poklesl (Beránek, 2006).

#### **5.4.5 Upozornění**

KCS vyžaduje většinou celoživotní léčbu a je tedy nutná spolupráce s majitelem, jeho zapojení do medikace a obeznámení s určitou časovou i finanční zátěží (Beránek, 2006).

### **5.5 Chronická superficiální keratitida (*keratitis superficialis chronica*, pigmentová keratitida německého ovčáka, exuberantní keratitida, Uberreiterův syndrom, pannus, CSK)**

#### **5.5.1 Etiopatogeneze**

Přesná etiologie stále není známa. Má se za to, že se jedná o autoimunitní onemocnění s dědičnou dispozicí (Niemand a kol., 1996). Akcelerováno je působením UV paprsků, které poškozují rohovku. K této chorobě je predisponováno především plemeno německý ovčák. S výrazně nižší frekvencí se objevuje u belgického ovčáka, sibiřského husky, greyhouna, pudla a dalších. Postižení psi jsou nejčastěji ve věku 3–5 let a v dobrém zdravotním stavu (Hron, 2000).

#### **5.5.2 Symptomatologie**

První příznaky obvykle pozorujeme u temporálního limbu, odkud se šíří směrem do středu rohovky. Rychlost rozvoje je od několika měsíců po několik let. Onemocnění je nejčastěji bilaterální, jen výjimečně unilaterální. CSK má tři základní složky: vaskulární, buněčnou a pigmentovou. Cévy prorůstající do rohovky od temporálního limbu bývají ztlustělé, kličkovité a větvené. Šedobíle zakalené oválné skvrny jsou projevem buněčné infiltrace a edému rohovky. V rozvinutém stadiu nacházíme červený

val granulační tkáň. Rohovka je dále zaplavována melaninem. V neléčených případech se může pigmentová skvrna rozšířit na celou rohovku a způsobit slepotu ztrátou její transparence. Pigment může zaplavit i bulbární spojivku a utvořit černou skvrnu v temporálním koutku. V korelaci s histologickými změnami rozlišujeme tři klinická stadia, jež vyžadují různé léčebné přístupy:

1. Počáteční stadium – projevuje se subakutním zánětem temporální perilimbické rohovky, jež se v tomto místě lehce zakaluje.
2. Rozvinuté stadium – doprovázeno výraznou infiltrací rohovky, hustou neovaskularizací a skvrnami melaninu.
3. Pokročilé stadium – charakterizováno záplavou rohovky melaninem. Zrak zvířete je značně zhoršen nebo již došlo k oslepnutí. Toto stadium, v němž epitel keratinizuje, bývá rovněž nazýváno „pigmentová keratitida“ (Hron, 2000).

### **5.5.3 Diagnostika**

Nečiní problémy, neboť se vychází z velmi typické symptomatologie (Hron, 2000).

### **5.5.4 Terapie**

Léčba CSK je celoživotní. Základem je medikace. K chirurgickému řešení se přistupuje pouze v případě kompletní pigmentace rohovky melaninem, kdy došlo ke ztrátě její transparence (Hron, 2000). Lehčí formy mohou být zpočátku léčeny kortikosteroidy a pak udržovány podáváním cyklosporinu A. V těžších případech se začíná opět kortikosteroidy a pokračuje jejich kombinací s cyklosporinem A (Krohne, 2005). Tato kombinace je nyní používána s velmi dobrými výsledky.

Subkonjunktivální aplikace kortikosteroidů je indikována zejména v počátcích léčby. Používají se injekce methylprednisolonu (10-25 mg) nebo triamcinolonu (3-5 mg), přičemž dávkování se liší dle jednotlivých autorů. V pokračování léčby je důležitá topická aplikace kortikosteroidů (dexamethason 0,1%, prednisolon 1%) ve formě mastí či očních kapek (zpočátku 4×, později 1× denně), která udrží onemocnění pod kontrolou. Mast zajistí delší přítomnost účinné látky v oku. Nutností je postupná redukce dávky, abychom předešli nežádoucím účinkům.

Cyklosporin A s jeho imunomodulačním účinkem používáme ve formě 0,2% oční masti, očních kapek či 2% olejové emulze. Emulze je sice ekonomicky výhodnější, ale vehikulum může dráždit spojivku. Postačují 2-3 aplikace denně (Hron, 2000).

### **5.5.5 Prognóza**

Je příznivá pouze při trvalé léčbě, jinak dochází v různě dlouhých intervalech k exacerbacím choroby (Hron, 2000).

## **5.6 Ulcerativní keratitida (*keratitis ulcerosa*)**

### **5.6.1 Etiopatogeneze**

Ulcerativní keratitida je souhrnné označení pro sekundární zánětlivou lézi vyvolanou řadou etiologických faktorů a končící hlubokým defektem rohovky (Halouzka, 2000). Jde o ztrátu epitelii a v různé míře i stromatu. Etiologie je komplexní (Bedford, 2004).

K nejčastějším příčinám patří dráždění a trauma rohovky, na které často nasedá mikrobiální infekce. Dále se uplatňuje termické a aktinické dráždění a nedostatečné svlažování rohovky (KCS) (Niemand a kol., 1996). Významnou roli hraje i aktivita kolagenáz (Bedford, 2004).

K onemocnění jsou predisponovány zejména brachycephalické typy. Ulcerace dělíme dle rozsahu poškození na povrchové a hluboké (Roze, 2005). Vřed se může rozšířit z povrchu až k Descemetově membráně a ta se působením očního tlaku elasticky vyklene dopředu. Nakonec může dojít k perforaci rohovky a při odtoku komorového moku k vklínění duhovky do rohovkového defektu (Niemand a kol., 1996).

### **5.6.2 Symptomatologie**

Rohovka je edematózní s množstvím cév (neovaskularizace), nepravidelného povrchu s defekty, se zvýšeným výtokem z mediálního očního koutku a ohraničeným zákalem. Při hlubokém postižení hovoříme o „modrém oku“. Z dalších symptomů jsou to epifora, bolestivost, blefarospasmus a fotofobie (Niemand a kol., 1996).

### **5.6.3 Diagnostika**

K diagnostice se používá fluorescein, který barví epiteliální defekty (Niemand a kol., 1996).

### **5.6.4 Terapie**

Cílem terapie je eliminovat počáteční příčinu a podpořit spontánní regeneraci rohovky, předejít infekci a potlačit ciliární spasmus.

Nejprve je třeba odstranit všechny mechanické příčiny, které působí iritaci rohovky. Dále je indikováno podání širokospektrých antibiotik a 1% atropinu k potlačení bolestivosti (Stades a kol., 2007). Frekvence dávkování je závislá na hloubce ulcerace a použitém přípravku.

U povrchových vředů dostačuje terapie lokální, u hlubokých je třeba sáhnout i k léčbě celkové a případně chirurgickému zákroku. Provádí se překrytí rohovky třetím víčkem či spojivkovým flapem (Lenská, 2007).

Topicky aplikované kortikosteroidy jsou u pacientů s korneální erozí či ulcerací kontraindikovány. Atropin je kontraindikován v případě glaukomu nebo luxace čočky. Použití acetylcysteinu a dalších kolagenázových inhibitorů je diskutabilní (Collins, 199-?).

### **5.6.5 Prognóza**

Nekomplikované povrchové ulcerace se hojí během několika dní, u hlubokých je třeba počítat s léčbou delší. Z možných komplikací a následků jsou to endoftalmitida, sekundární glaukom, ruptura oční koule až slepota (Collins, 199-?).

## **5.7 Eosinofilní keratitida**

### **5.7.1 Etiopatogeneze**

Jedná se o onemocnění koček, které bylo poprvé popsáno v USA v 70. letech. Etiologie není dosud plně objasněna, ale jak se zdá, příčinou by mohla být infekce kočičím herpesvirem FHV 1. Postiženo může být jedno i obě oči a to různou měrou. Primárně jde o nevředovatějící zánět, jenž zasahuje nejsvrchnější vrstvu a povrchové vrstvy střední části rohovky (Gbelec, 2005).



## 5.7.2 Symptomatologie

Klinické vyjádření je velmi variabilní. Častý je asymptomatický průběh ve smyslu chybění známek očního dyskomfortu a změn v chování zvířete. Část pacientů reaguje bolestivým přivíráním očí a je přítomen vodnatý až hlenovitý výtok. Postiženy mohou být i spojivky. Léze nejprve pozorujeme v očních koutcích a nadále progredují směrem do centra rohovky. Jedná se o typické bělavé povlaky (Gbelec, 2005).

## 5.7.3 Diagnostika

V diagnostice se využívá několik metod. Diagnózu lze stanovit na základě klinických příznaků, jsou-li zjevné (Gbelec, 2005). Provádějí se stěry z rohovky, cytologie a korneální biopsie (není většinou nutná). Cytologie demonstruje infiltraci eosinofily a mastocyty či kombinaci těchto dvou typů buněk (Sapienza, 2002). Právě přítomnost eosinofilů potvrzuje diagnózu. Tyto markery onemocnění však mohou chybět při lokální terapii kortikosteroidy či nesprávně provedeném odběru vzorku. Histologicky se rovněž zjišťuje infiltrace eosinofily, plasmocyty a mastocyty. Bělavá depozita jsou tvořena právě eosinofilním materiálem (Gbelec, 2005).

## 5.7.4 Terapie

Spočívá v lokálním a celkovém podávání protizánětlivých léků. Topicky dexamethason nebo prednisolon acetát ke kontrole lézí, orálně meggestrol acetát (Sapienza, 2002). Lokální aplikace kortikosteroidů se provádí zpočátku 4-6× denně a postupně se přechází na udržovací dávku 1× denně (Gbelec, 2005).

Problémem mohou být opakované ataky. Některé kočky proto vyžadují celoživotní terapii, jiné lze léčit přerušovaně dle potřeby (Krohne, 2005). Léčebný efekt je často dostatečný a je tedy na zvážení veterinárního lékaře, zda zahájit i terapii celkovou. Je třeba počítat se značným rizikem nežádoucích účinků. Tablety meggestrol acetátu se podávají první týden v dávce 2,5-5 mg, další týden obden a pak udržovací dávka 1-2× týdně (Gbelec, 2005).

Nežádoucími účinky při terapii meggestrolem jsou zvýšení hmotnosti v důsledku patologické žravosti a u nekastrovaných koček velké riziko endometriální hyperplazie a zánětu dělohy. Nezbytné je tedy monitorovat celkový zdravotní stav zvířete (Lenská, 2007). Může se vyskytnout i diabetes, změny chování, nádory mléčné žlázy a poruchy funkce nadledvinek.

Onemocnění rovněž odpovídá na terapii cyklosporinem (2× denně) (Roze, 2005).

### **5.7.5 Prognóza**

I přes včasnou a odbornou terapii se následkům obvykle nevyhneme. Jako památka zůstává v místě původní léze jizva ve formě šedavých okrsků nebo zbytky prokrvení, tzv. cévy duchů, což jsou vazivové pruhy v hloubi rohovky (Gbelec, 2005).

## **5.8 Zánět očních víček (*blepharitis*)**

### **5.8.1 Etiopatogeneze**

Příčin je celá řada. Může jít o kongenitální anomálie, traumata, chemické či termické poškození, alergické reakce všech 4 typů (potravinová alergie, léková alergie, atopie, hmyzí štípnutí, stafylokoková hypersenzitivita). Dále se uplatňují bakterie (především stafylokoky a streptokoky), dermatofytní plísňe, parazité (demodikóza, svrab), viry (FHV 1 zapříčiněná keratokonjunktivitida), nutriční vlivy (nedostatek mastných kyselin, zinek-responsivní dermatitida u sibiřského husky, aljašského malamuta a štěňat obecně), rovněž endokrinní poruchy (hypothyreoidismus a hyperadrenokorticismus u psů, diabetická dermatóza) či autoimunitní poruchy a příčiny idiopatické.

Prakticky všechny problémy postihující kůži se mohou promítnout i na očním víčku. Zánětlivá odpověď je často přehnaně výrazná v porovnání s ostatními kožními tkáněmi, protože spojivka víčka je extrémně bohatá na žírné buňky a tkáň víčka hustě prostoupená cévami (Niemand a kol., 1996).

### **5.8.2 Symptomatologie**

Příznačné jsou blefarospasmus, svědění, zarudnutí, edém, alopecie, tvorba šupinek, ztlustění víček, serózní až hnisavý exsudát, tvorba vřídků (Niemand a kol., 1996), depigmentace kůže nebo srsti (u himalájských a siamských koček). Souběžně může probíhat konjunktivitida nebo keratitida (McCalla, 199-?).

### 5.8.3 Diagnostika

Stanovení diagnózy se provádí na základě seškrabu, tamponového vzorku a mikrobiologického vyšetření (Niemand a kol., 1996).

### 5.8.4 Terapie

Doporučuje se odstraňovat exsudát a přikládat teplé obklady napuštěné borovou vodou či roztokem heřmánku. Nanášejí se antibiotické a/či glukokortikoidní oční masti (Niemand a kol., 1996).

Antibiotika se podávají i celkově především ke zvládnutí bakteriální infekce. Dobrou volbou je amoxicilin v kombinaci s klavulánovou kyselinou, oxacilin či cephalexin (20 mg/kg každých 8hod). První volbou k topické aplikaci jsou neomycin, polymyxin B, bacitracin nebo chloramfenikol. Blefaritida způsobená stafylokokovou hypersenzitivitou se léčí kombinací širokospektrých antibiotik a systémově podávaných kortikosteroidů (prednisolon 0,5 mg/kg každých 12 hodin po 3-5 dnů). Často se využívá kombinace polymyxinu B a neomycinu s 0,1% dexamethasonem.

V případě mykotické infekce se aplikuje 2% mikonazolový či 1% klotrimazolový krém a ředěný roztok povidon-jodidu, u demodikózy ředěný roztok amitrazu (McCalla, 199-?). Většinou je ale takové napadení očních víček třeba řešit jako generalizovaný problém (Stades a kol., 2007).

Možné jsou i chirurgické zásahy. Je-li přítomna korneální ulcerace jsou kontraindikovány topické kortikosteroidy. Kortikosteroidy rovněž mohou exacerbovat infekci FHV 1.

Léčba blefaritid trvá většinou několik týdnů, první zlepšení obvykle nastává po 3-7 dnech (McCalla, 199-?).

### 5.8.5 Prognóza

Je různá v závislosti na vyvolávající příčině. V mnoha případech nelze onemocnění zcela vyléčit, ale lze jej medikamentózně kontrolovat (McCalla, 199-?).

## 5.9 Lékové formy oftalmologik

Přípravky, které se používají k topické léčbě onemocnění očí a očních víček se vyrábějí v lékové formě oční masti a očních kapek. Obě tyto formy mají svá specifika, výhody a nevýhody.

Na oční kapky jsou kladeny značné nároky ze stran chemické i mikrobiologické stability a tolerance. Výhodou je jejich pohodlná, snadná a přesná aplikace. Nevýhoda spočívá v poměrně rychlé eliminaci z oka. Léčivo je ředěno slzami a vyplavováno, proto je třeba vyšší frekvence aplikace, aby byla zajištěna jeho potřebná koncentrace. Doporučení hovoří o aplikaci minimálně 6-8× denně. Volíme-li kombinovanou topickou aplikaci, je nutné mezi aplikacemi dodržet nejméně 5minutový odstup, abychom předešli chemické inkompatibilitě a snížení účinnosti léčby.

K aplikaci lipofilních látek jsou používány oční masti. Zajišťují snadno dosažení vysoké koncentrace účinné látky i delší působení, proto postačuje frekvence podávání 3-4× denně. Právě pro delší dobu působení se oční masti s oblibou aplikují především na noc. Časté je používání stejného léčiva během dne v kapkách a na noc v masťovém základu. Další předností mastí je vyšší stabilita oproti kapkám a tedy i delší doba použitelnosti přípravků, čehož se využívá zejména u nestálých antibiotik (Chalabala a kol., 2001).

### 5.9.1 Aplikace oftalmologik

Podání léků do oka není vždy úplně jednoduché. Většina psů i koček se brání, neboť lék považuje za cosi cizího. Protože manipulace v okolí oka představuje jisté riziko, platí zde několik zásad, které bychom se měli snažit dodržet.

Důležitá je v první řadě fixace zvířete (Tichá, 2004). Kočku je nejlépe umístit do pytlíku s tkaničkou u krku, pak je možno hlavu lehce fixovat a aplikovat léky do očí či uší (Mahelková, 2004). U psa je rozumné, podílejí-li se na zásahu dvě osoby. Jedna zajistí znehybnění, druhá aplikaci. Je třeba počítat s tím, že zvíře může náhle prudce trhnout hlavou.

K oku se doporučuje přibližovat ze zadu. Zvíře přípravek nevidí a tolik se nebrání. Provádí-li ošetření jeden člověk, tiskne krk psa předloktím ke svému tělu a palcem a dlaní mu drží mord. Léčivo podává druhou rukou. Podávání léku směřuje šikmo (kónus oční masti či kapátko nesmí být k oku kolmo v rámci prevence poranění). Aplikace se provádí do spodního spojivkového vaku, který je snadno přístupný a

dostatečně prostorný. Promnutím očních víček zajistíme rozprostření přípravku po celé ploše oka.

Další zásadou je, že do oka patří jen čisté věci a přípravky s odpovídající expirací. U přípravků k opakovanému použití před, ale i po aplikaci odkápneme několik kapek či vytlačíme několik mm masti a oťreme. Bráníme tak případné kontaminaci.

Po ošetření zajistíme, aby si zvíře třením o okolní předměty a otíráním tlapkami ve snaze odstranit přípravek nezpůsobilo další podráždění oka (Tichá, 2004).

**Tabulka 3: Přehled veterinárních léčivých přípravků farmakologické a indikační skupiny oftalmologika**

název přípravku a léková forma (druhov <sup>á</sup> indikace)	antibakteriální léčivo	antiflogistikum	imunopresivum	jiné léčivo
<b>OPTIMMUNE</b> ung. oph. (pes)	–	–	cyklosporin A	–
<b>TIACIL</b> gtt. oph. (pes, kočka)	gentamicin	dexamethason	–	trometamol EDTA

### 5.9.2 Upozornění

Oftalmologika s obsahem gentamicinu či fluorochinolonů patří mezi přípravky s indikačním omezením. Tím se rozumí, že by měly být použity pouze pro léčbu závažných infekcí, na základě klinických zkušeností podpořených diagnostikou původce onemocnění a zjištění jeho citlivosti k dané léčivé látce a rezistence k běžným antibiotikům.

### 5.10 Péče o oči a jejich okolí

Oční onemocnění patří do oblasti těch nejméně příjemných. Velký význam zde má prevence, neboť mnoha problémům se dá předejít. Samotnou péči ovlivňuje řada

faktorů, k nimž patří: plemenná příslušnost, stáří zvířete, roční období a rovněž prostředí, ve kterém zvíře žije a pohybuje se.

Velkou pozornost očím je třeba věnovat u plemen lymfatické konstituce. Spodní víčko bývá povoleno a spojivkový vak příliš otevřený nečistotám z venku. Obecně mají značné sklony k očním problémům zvířata s okem kulatým a méně zanořeným.

U dlouhosrstých plemen patří k preventivním opatřením i obyčejné svázání srsti na hlavě gumičkou. Srst může totiž oko mechanicky dráždit a zraňovat. Je jí možno též stříhat.

Jak již bylo zmíněno, mění se nároky na péči s věkem. U štěňat se zvýšený výtok z očí objevuje v období, kdy vyměňují zuby. V tom případě bychom měli oči vyplachovat a změní-li se sekret na hnisavý, je dobré vyhledat odborníka. Ve středním období života nejsou žádné zvláštní nároky. U starších psů problémy souvisí s věkem a případnou léčbu by měl zvážit veterinář.

Z pohledu očí je pro zvířata náročné jaro, kdy se z květů uvolňuje pyl, a období, kdy dozrávají travní semena. Po návratu domů by měl majitel vždy oči prohlédnout a při podezření na cizí těleso je vypláchnout.

K výplachům se používají preventivní přípravky (borová voda, světlíkové kapky, OPHTALMO – SEPTONEX), kosmetické přípravky (OPHTO – LAVAS sol.) a případně i přípravky z domácích zdrojů (slabý zcezený odvar heřmánku).

Oko je za fyziologických podmínek neustále zvlhčováno. Část tekutiny odchází slzným kanálkem a část vytéká vnitřním očním koutkem, kde se také jako hustší hlenovitá a často zabarvená hmota usazuje. Tyto ospalky jsou do jisté míry normálním projevem samočisticí funkce oka. Dokážou ale srst v očním okolí slepit a nejsou-li odstraněny, mohou se stát živnou půdou pro infekce.

Ošetření očního okolí spočívá v odstranění ospalků (směrem od koutku ven) a případně i hnisavého sekretu. Pomůcky volíme z netřídících, nelámavých a vlákna neuvolňujících materiálů. K otření je vhodná gáza (obvazová a buničitá vata uvolňuje vlákna). Jsou-li ospalky zaschlé, předem je navlhčíme (borovou vodou, světlíkovými kapkami, heřmánkovým odvarem či prostou převařenou vodou). Nabízí se i veterinární kosmetické přípravky (Tichá, 2004).

**Tabulka 4: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění očí a jejich okolí**

<b>název přípravku a léková forma</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>ČISTIČ OČNÍHO OKOLÍ sol.</b>	čištěná voda, extrakt z <i>eufasia officinalis</i> , <i>centaurea cyanus</i> , <i>chamomilla recutita</i> , <i>calendula officinalis</i> , <i>hydrastis canadensis</i> , <i>hamamelis virginiana</i> , kys. boritá, aloe barbadoská, phenyl mercuric bromide	Naneste roztok na vatový tampón a důkladně ošetřete oční okolí. Používejte každý večer.
<b>GIMBORN – OČNÍ KAPKY PRO PSY</b>		
<b>IRYSAN sol.</b>	čištěná voda, hydrogenfosforečnan sodný, chlorid sodný, celulózová guma, dihydrogenfosforečnan sodný, edetan disodný dihydrát, chlorhexidin, benzalkoniumchlorid, extrakt z <i>hamamelis virginiana</i> , <i>chamomilla recutita</i>	Naneste roztok na vatový tampón a odstraňte zaschlé oční sekrety.
<b>OPHTO-LAVAS sol.</b>	chlorid sodný, hydrogenfosforečnan sodný, dihydrogenfosforečnan sodný, benzalkoniumchlorid, voda na injekci	Roztáhněte víčka a vypláchněte oko větším množstvím tekutiny.

**Tabulka 4: Přehled schválených kosmetických přípravků určených k čištění očí a jejich okolí – pokračování**

<b>název přípravku a léková forma</b>	<b>složení přípravku</b>	<b>poznámka</b>
<b>SOIN DES YEUX gel</b>	voda, propylenglykol, triethanolamin, karbomer, sodium laureth sulfate, glycerol, sodium laureth-8 sulfate, laureth-16, methylparaben, magnesium laureth sulfate, ethylendiamintetraacetát disodný, magnesium laureth-8 sulfate, vonné složky, sodium oleth sulfate, tokoferolacetát, magnesium oleth sulfate, 2-brom-2-nitropropan-1,3-diol	Gel pro jemné odstranění všech nečistot a k prevenci skvrn po slzách pod očima a na vousech. S vitamínem E.



## 6 Péče o zuby

### 6.1 Periodontální onemocnění

Literatura uvádí, že 60 až 80 % koček a psů starších 3 let trpí nějakým onemocněním dutiny ústní, a to nejčastěji tzv. periodontálním onemocněním. Jedná se o postižení závěsného aparátu zubu (Kvapil, 2006). Je to místně specifické onemocnění, které může napadat jedno či více míst u jednoho nebo několika zubů (Gorrel, 2004).

Na zubech masožravců se rozlišují korunka a kořen zubu. Hranici mezi nimi představuje zubní krček. Uvnitř zubu je zubní dutina vyplněná zubní dřeví. Korunka (*corona dentis*) je u zdravého zubu pokryta vrstvou skloviny, která končí na přechodu v krček (*cervix dentis*). Ten je již pokryt zubním cementem. U zdravých zubů část korunky skrývá dásěň. Ta část zubu, která je vklíněna v zubním lůžku a kryta zubním cementem je kořen zubu (*radix dentis*). Do zubních lůžek (*alveoli dentales*) je zub zanořen jedním nebo více kořeny. Pružné, ale velmi pevné spojení kořene se stěnou zubního lůžka zajišťuje ozubice neboli periodont (*periodontium*). Parodont (*parodontium*) je pojem klinický, který zahrnuje soubor tkání především mezenchymálního původu, které zub obklopují. Tvoří jej zubní kost stěny zubního lůžka, zubní cement, ozubice a dásěň (Crha a kol., 2006).

Mezi nejvíce ohrožená plemena patří pudlové, jorkšířští teriéři a další malá brachycephalická plemena, která mají chrup s překrývajícími se zuby. Tím vzrůstá riziko ukládání zbytků potravy mezi zuby. U velkých plemen psů odpovídá tvar hlavy více původnímu tvaru divoce žijících předků psa a velikost zubů je v poměru k velikosti čelistí v harmoničtějším vztahu. Toto u nich umožňuje vyšší samočistící schopnost zubů.

Významnou roli hrají dietní faktory: kvalita a četnost přijímání potravy (Weltersová, 2005).

#### 6.1.1 Etiopatogeneze

Periodontální onemocnění je výsledkem zánětlivého procesu, způsobeného zubním plakem a bakteriemi dutiny ústní. Zubní kámen je až druhotnou příčinou (Gorrel, 2004).

Zubní plak je na počátku tvořen tenkým filmem organických látek pocházejících ze slin, tzv. zubním povlakem. Na povrch zubu se přichycují proteiny slin a na ně následně bakterie, které začnou vytvářet plak. Ten roste s přichycováním dalších bakterií. V konečném stádiu je plak složen ze shluků bakterií a jejich produktů, složek slin, odpadních látek v ústní dutině, epitelálních a zánětlivých buněk. Plak se na čistém zubu začíná tvořit již v průběhu několika minut. Zpočátku se hromadí na povrchu zubu nad dásní, ale není-li odstraněn, přechází i pod ni.

Nahromadění plaku na zubním povrchu vyvolává zánětlivou odpověď přilehlých tkání dásně a současně slouží jako podklad pro následnou mineralizaci (začátek již za dva týdny po vytvoření plaku) a tvorbu zubního kamene. Zdrojem minerálů jsou sliny. Povrch zubního kamene je nepravidelný a drsný a pokrývá se dalšími vrstvami plaku (Kvapil, 2006). Kámen se tvoří především na labiálních plochách horních špičáků, bukálních plochách horních zubů třenových a stoliček. Zvýšená tvorba je také v blízkosti vývodů slinných žláz (Pietersová, 2002). Hlavní funkcí zubního kamene v patogenezi tohoto onemocnění je, že se chová jako povrch, který zadržuje plak. Patogenní mechanismus uplatňující se při periodontálním onemocnění zahrnuje přímé poškození mikroorganismy plaku a nepřímé poškození cestou zánětu, tedy odpovědí hostitele. Zhoršit periodontitidu mohou psychický a fyzický stres či špatná výživa. Tyto narušují obranné mechanismy, například tvorbu antioxidantů. U některých jedinců se uplatňuje také genetická predispozice (Gorrel, 2004).

Vlastní periodontální onemocnění má dvě fáze. První je zánět dásní (*gingivitis*). Je to vratný proces způsobený plakem. Není-li však náležitě léčen přechází do druhého stádia a tím je periodontitida (*periodontitis*). Toto je již zánět nevratný, postihující dásně, závěsný aparát zubu a tkáň kosti čelistní. Často končí trvalou ztrátou zubu. Jisté je, že u jedinců se zdravými dásněmi (bez gingivitidy) periodontitida nevznikne (Kvapil, 2006).

Ložisko infekce v ústní dutině může způsobit infekci i ve vzdálených orgánech. Dásně jsou protkány hustou sítí krevních cév, kterými se bakterie mohou dostat do krevního oběhu a rozesít do celého organismu. Generalizovaná bakteriémie se pak může podílet na vývoji endokarditidy a selhání ledvin. Poškozeny mohou být také plíce, játra a klouby. Periodontální onemocnění takto může ohrožovat zvíře na životě (Weltersová, 2005). Rizikovými faktory jsou rasa, věk, imunokompetence, charakter a struktura krmiva, žvýkací návyky a systémový zdravotní stav (Logan, 2001).

### 6.1.2 Symptomatologie

Prvním signálem problému, kterého si majitel zpravidla všimne, je silný zápach z dutiny ústní (halitóza). Na dásních pozorujeme změnu barvy sliznice (tmavočervená až hnědočervená), zvýšenou citlivost, krvácení a odhalující se krčky v důsledku ústupu dásně (Vajc, 1998a; Weltersová, 2005). Při mírném zánětu dásní jsou okraje dásní přiléhající k zubu zanícené a oteklé. Při středním zánětu dásní je dásně postižena celá. Těžké stádium je charakteristické třeshňově červeným zbarvením a krvácením. Projevuje se výraznou bolestivostí tlamy zvířete, což ovlivňuje příjem potravy (snížený příjem, problémy při příjmu, se žvýkáním) i jeho chování (rozmrzlost až agresivita). Dech zapáchá trvale (Kvapilová, 1998). V pokročilých případech se může objevit výrazné slinění, otok tváře, případně hnisavá píštěl na tváři a méně často výtok z nosu spojený s frkáním a kýcháním. Při pohledu na zuby zjišťujeme žlutavé nánosy plaku a krémově hnědý zubní kámen (Kvapil, 2006). Při periodontitidě navíc dochází k uvolňování a ztrátám zubů. Jestliže je zvíře malátné, únavné a snadno onemocní, má oslabenou obranyschopnost organismu a i toto může signalizovat problém s dásněmi (Weltersová, 2005).

### 6.1.3 Diagnostika

Optimální léčba závisí na správné diagnostice a diagnostika závisí na výsledcích klinického a rentgenologického vyšetření a podrobném rozboru anmnézy.

Vyšetření při vědomí zvířete nezahrnuje pouze vyšetření samotné ústní dutiny, ale rovněž prohmatání tváří, temporomandibulárního kloubu, slinných žláz (zvětšené jsou hmatné) a mízních uzlin. Dále se posuzuje skus, sliznice a zuby.

U zvířete v anestezii se posuzuje *peridontium* každého jednotlivého zubu z těchto hledisek: pohyblivost, stav dásně – gingivitida, recese dásně, hloubka periodontální kapsy a zapojení kořenového rozvětvení.

Řada dentálních zákroků vyžaduje RTG vyšetření ke stanovení přesné diagnózy. Používá se intraorální technika (Lonský, 2002).

### 6.1.4 Periodontální terapie

Neobejde se bez profesionálního ošetření, kdy veterinář odstraní zubní depozita pod a nad dásní a vyleští zuby, čímž jim navrátí hladkost povrchu. Zuby těžce postižené a nezachránitelné je třeba vytrhnout. Nezastupitelnou úlohu následně sehrává pravidelné

domácí ošetřování (viz dentální péče). Periodontální chirurgie má význam ve speciálních případech. Zde především pak platí, že prevence je neúčinnější terapií (Lonský, 2002).

### **6.1.5 Prognóza**

Pro dlouhodobou prognózu je rozhodující, jaký přístup k dentální péči zvolí majitel zvířete.

## **6.2 Dentální péče a prevence**

U psů i koček se pro snížení rizika periodontálního onemocnění osvědčila kombinace vyvážené stravy, pravidelného vyšetřování, čištění chrupu a kvalitní program domácí péče. Péči lze rozdělit na profesionální, prováděnou veterinárním lékařem, a domácí, kterou zajišťuje chovatel.

Dentální péče u psa začíná péčí o pysky a srst na nich. Je důležitá zejména u dlouhosrstých a vousatých plemen. Na vousech se zachycují nejrůznější nečistoty a zbytky potravy, proto je důležitá pravidelná kontrola a očista.

Jiným problémem, který může trápit téměř všechna plemena je kožní řasa na spodním pysku. V tomto prostoru se zachytávají zbytky slin a potravy. Ty se rozkládají a stávají živnou půdou pro bakterie a kvasinky. Výsledkem může být na první pohled skrytý kožní zánět. Majitele na problémy upozorní nepříjemý zápach. Řešením je mechanická očista s použitím roztoku hypermanganu, borové vody či teplé vody a běžného mýdla. Následně je třeba místo pořádně osušit a ošetřit mastičkou (INFADOLAN, borová vazelína). Rozvine-li se opravdový zánět, je třeba jej řešit s veterinářem.

Současným problémem je velký výskyt zubního kamene, což je do značné míry záležitost civilizační. Nejčastěji se tvoří u starších jedinců, malých a miniaturních plemen (Tichá, 2004). Jakmile se jednou utvoří, nezbývá než jej nechat odstranit. Odstranění se provádí ultrazvukem (případně mechanickým strháváním) v narkóze, což je zatěžující pro starší zvířata a ta s nemocným srdcem. Aby se zpomalil opakovaný vznik zubního kamene, vyčištěné zuby se vyleští a ošetří fluorem (Weltersová, 2005). Součástí je také podání antibiotik, nejlépe jeden den před a sedm až deset dní po

zároku, protože při něm se do organismu ve zvýšené míře uvolňují bakterie (Grym, 1998).

Nejlepší ochranou před vznikem zubního plaku a následně zubního kamene je pravidelné domácí čištění chrupu nebo ochrana pomocí speciálního gelového vosku. Tento vosk přilne na zuby a vytvoří ochrannou inertní bariéru, která může být odstraněna pouze mechanicky. Metoda funguje na fyzikálním principu elektrostatické přitažlivosti. Zuby jsou elektrostaticky negativní. Technologie gelového vosku používá materiály s molekulami nabitými pozitivně na jednom konci (přilnou k zubu) a kompatibilní s voskem na druhém konci. Tyto molekuly se chovají jako malé magnety, které drží hydrofobní materiál na zubu, tvoříce tenoučkou, neviditelnou bariéru, tak aby bakterie ztratily přístup k zubům. Gel chemicky se zubním povrchem nereaguje, ani nemění přirozené složení mikroflóry v ústní dutině. Existuje ve dvou variantách: pro profesionální a domácí péči. První ošetření je vhodné zahájit, jakmile má zvíře stálý chrup. Primární vrstvu profesionálního přípravku aplikuje veterinární lékař na předem vyčištěné a ošetřené zuby na rozhraní zubů a dásní. Majitel pak jedenkrát týdně nanese prstem na zuby malé množství vosku určeného pro domácí péči, čímž obnoví vrstvu na místech, kde mohlo dojít k jejímu mechanickému setření. Takto jsou zuby chráněny po dobu 6 až 9 měsíců. Po této době následuje kontrola u veterináře a nanesení vrstvy pevnějšího profesionálního přípravku. Při této metodě je nežádoucí používat další, zejména abrazivní metody péče o chrup (Císařovský, 2004).

S péčí o dutinu ústní je vhodné začínat již u štěňat, neboť takto nejnázve přivyknou pravidelné manipulaci. Základními pomůckami jsou vhodný kartáček a zubní pasta určené pro zvířata. Kartáček by měl být měkký a tvarovaný pro pohodlné používání. K dispozici jsou i kartáčky, které se navlékají na prst. Manipulace s nimi je snazší, ale nečistí tak dobře jako štětinové kartáčky a nejsou příliš vhodné k použití u miniaturních plemen, protože se prstem k zoubkům téměř nedostaneme (Kvapil, 2006). Zubní pasty se na trh dodávají s lákavými příchutěmi nebo jsou bez chuti. Často obsahují 0,12 až 0,2 procent chlorhexidin diglukonátu (dezinficiens), dále fluor a abrazivní složku (Vajc, 1998b). Nejúčinnější jsou pasty enzymatické, které díky speciálnímu složení zabraňují množení bakterií v ústní dutině. V každém případě bychom se měli vyvarovat past určených pro lidi. Jejich složky dráždí po spolknutí žaludek a ty s obsahem fluoridů mohou vyvolat otravu (Kvapilová, 1998; Weltersová, 2005). Po čištění chrupu se dutina ústní nevyplachuje. Pro nezvladatelná zvířata existují

pasty s násadkou (i bez ní), které stačí aplikovat na zuby, aniž by bylo nutné mechanické čištění. Obsahují enzymy a abrazivní složky.

Vlastní navykání provádíme postupně v několika dnech. Jemně masírujeme vnější stranu tlamy, nanese na prst trochu pasty a necháme zvíře ochutnat, případně ji rozetřeme na přední zuby. Dalším krokem je již použití kartáčku. Začneme jedním z horních zubů a postupně počet zvyšujeme. Dopracovat bychom se měli k průměrnému třicetivteřinovému čištění na každé straně a nezapomínat na dásně a pochvalu pro zvíře. Vhodné je stanovit pravidelnou dobu a z čištění zubů udělat jakýsi rituál. Ideální je čištění provádět denně, ale panuje shoda, že dostačující je třikrát týdně (Kvapil, 2006).

Doplňkovou metodou je používání výrobků podporujících žvýkání. Do této kategorie spadají jedlé produkty s nízkou kalorickou hodnotou, například jsou to sušené dršťky, prasečí uši apod. Nejsou vhodné pro psy, kteří hltají a nekoušou, protože vzniká nebezpečí zvracení a blokády trávicího traktu. Je zde i riziko bakteriální kontaminace a žluknutí těchto sušených produktů (Hale, 2002). Čištění napomáhají také žvýkací plátky, tyčinky, tablety a dentální kosti. Většinou jsou vyrobeny z hovězí kůže a působí mechanicky, enzymaticky a stimulují produkci slin. Mohou být obohaceny o chlorhexidin. Na trhu se objevují i tzv. dentální hračky. Ty modernější jsou často ochuceny, dokážou plavat a slouží tak i jako pomůcky pro hry ve vodě a aktivizují vyšší nervovou činnost psa, čímž oddalují projevy stárnutí mozku. Jsou dodávány ve velikostech pro všechna plemena (Janda, 2004). I když mohou mít pozitivní vliv na čistotu chrupu, bývají také častou příčinou fraktur zubů, stejně jako velké a tlakem vyráběné kosti z hovězí kůže (Hale, 2002).

Nesmírně důležitou úlohu sehrává strava. Ačkoli se štěňata a koťata rodí bezzubá, již výživa feny či kočky během březosti a kojení je rozhodující pro vývoj chrupu potomstva. Mateřské živiny zásobují neprořezané zuby vhodnými stavebními kameny pro správný vývoj a utváření. Po prořezání živiny ovlivňují vývoj a mineralizaci zubů, sílu skloviny a prořezávání zubů trvalých. V dutině ústní strava působí na skladbu bakteriální mikroflóry a ukládání substrátu na zubech. Během života dieta ovlivňuje stav zubů, kostí a sliznic, odolnost vůči infekcím a délku setrvání zubů. Kočky a psi krmení měkkým krmivem mají tendenci ke zvýšené tvorbě zubního plaku a ukládání kamene. Krmná doporučení nejčastěji zahrnují krmení suchými granulami (Logan, 2001). Granule mohou mít speciálně upravenou texturu, která působí abrazivně, čímž při žvýkání částečně odstraňuje zubní plak. Takto chráněny jsou ovšem jen zuby přímo se účastnící žvýkacího procesu. Některá granulovaná krmiva mají povrch pokrytý

vrstvičkou polyfosfátů. Krystalky polyfosfátů vytvoří fyzikální bariéru na povrchu plaku, kde působí jako chelátory vápníku. Brání tak mineralizaci plaku a jeho přeměně v zubní kámen. Polyfosfáty se z krmiva uvolňují během žvýkání, rozptýlí se po celé ústní dutině a poskytují dlouhodobou ochranu i těm částem dutiny, které se přímo na žvýkacím procesu nepodílejí (Lepine a kol., 2003; Burns a Logan, 2007).

**Tabulka 5: Přehled schválených veterinárních přípravků indikovaných při dentální péči**

<b>název přípravku a léková forma</b>	<b>použití</b>
<b>C.E.T. Enzymatická zubní pasta s drůbeží příchutí pro psy a kočky</b>	Odstraňuje plak, redukuje tvorbu zubního kamene, snižuje zápach z tlamy.
<b>C.E.T. Enzymatická zubní pasta s rybí příchutí pro kočky</b>	Používejte zubní kartáček pro zvířata s měkkými štětiniemi.
<b>C.E.T. Sada zubní péče pro kočky</b>	
<b>C.E.T. Sada zubní péče pro psy a kočky</b>	
<b>C.E.T. Vegetable chews pro malé psy (do 10 kg)</b>	CET plátky kombinují mechanický čistící účinek s účinkem speciálního systému
<b>C.E.T. Vegetable chews pro střední psy (10-30 kg)</b>	C.E.T. Při žvýkání plátek se do slin psa uvolňují složky, které pomáhají vlastnímu obrannému systému těla udržovat ústní hygienu. 1 plátek denně.
<b>C.E.T. Vegetable chews pro velké psy (nad 30 kg)</b>	
<b>Dental max (zubní gel)</b>	Prevence tvorby plaku a zubního kamene, potlačení halitózy a posílení zubní skloviny. Aplikujte na zuby a dásně, pro lepší výsledky čistěte kartáčkem, denně v třítydenních cyklech.
<b>Dentalpet (zubní pasta)</b>	Prevenve tvorby zubního kamene a zápachu z dutiny ústní.
<b>Dentalpet Chews</b>	Žvýkací plátky z hovězí kůže a napuštěné enzymy. Lehce stravitelné.

**Tabulka 5: Přehled schválených veterinárních přípravků indikovaných při dentální péči – pokračování**

<b>název přípravku a léková forma</b>	<b>použití</b>
<b>Dentalpet kit (zubní pasta a spray)</b>	Zklidňující účinek na dásně, prevence zánětlivých procesů a kontrola halitózy. Zuby a dásně čistěte denně.
<b>Dentalpet spray (ústní voda)</b>	Aplikujte denně malé množství na zuby a dásně. Vyplachování není nutné. Podávejte v cyklu 21 dní.
<b>Gingisan gel</b>	Přípravek určený k potírání dásní jako prevence před zánětem.
<b>Hexarinse (sol.)</b>	Čistící roztok s chlorhexidinem. Vyplachujte ústní dutinu před, v průběhu a po odstranění zubního kamene, doma denně po jídle.
<b>Jonathan – zubní pasta pro psy a kočky</b>	
<b>Parodongyl brusná pasta pro psy a kočky</b>	Brusná pasta se používá po odstranění zubního kamene k odstranění zbytků plaku a k vyhlazení povrch zubu, má také preventivní účinek na post-procedurální infekci.
<b>Parodongyl gel pro psy a kočky</b>	Gel (zubní pasta) určený k denní péči o zdravé zuby a dásně, lehce stravitelný.
<b>Soin fresh haleine (spray)</b>	Osvěžovač dechu pro psy a kočky. Naneste přípravek na dásně a zuby.
<b>Soin tartre – haleine (spray)</b>	Pro prevenci zubního kamene a na osvěžení dechu.



**Tabulka 5: Přehled schválených veterinárních přípravků indikovaných při dentální péči – pokračování**

<b>název přípravku a léková forma</b>	<b>použití</b>
<b>Stomodine (gel)</b>	Gel na dásně s chlorhexidinem. Při pravidelném používání omezuje tvorbu zubního kamene a zápach z ústní dutiny. Používejte jednou či dvakrát denně.
<b>Ústní spray</b>	

## 7 Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo podat ucelený pohled na terapii ušních a očních chorob malých zvířat a rovněž zpracovat problematiku dentální péče.

Pro výběr optimální terapie je nezbytné dobře porozumět symptomům a onemocnění správně diagnostikovat. Proto byla těmto bodům věnována patřičná pozornost.

V rámci jednotlivých kapitol (otologika, oftalmologika, dentální péče) jsem zpracovala tabulky s veterinárními přípravky dostupnými na našem trhu. Zvláště jsem uvedla registrované léčivé přípravky a zvláště schválené přípravky (převážně kosmetické). Kompetentním úřadem pro registrační a schvalovací procesy je Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv (ÚSKVBL) se sídlem v Brně.

Na našem trhu je nyní k dispozici poměrně slušný sortiment, zejména u přípravků používaných preventivně je z čeho vybírat. Užší je skupina oftalmologik, kde jsou registrovány pouze dva léčivé přípravky, jeden v lékové formě oční masti (Optimmune), druhým jsou oční kapky (Tiacil). Navíc příbalová informace masti hovoří v druhové indikaci pouze o psu.

Mezi otologickými a oftalmologickými přípravky převažují ty v lékové formě kapek, především jde o roztoky a suspenze. Mezi přípravky indikovanými k dentální péči se nacházejí zubní pasty, spreje, zubní gely, ústní vody, různé žvýkací plátky aj.

Větší pozornost jsem věnovala také aplikaci lékových forem, neboť u zvířat není vždy jednoduchou záležitostí. S preventivní domácí péčí je vhodné začít již v raném věku. Zvíře si snadněji přivykne, péče se pro něj dokonce stane příjemným rituálem a samozřejmě je lépe chráněno před případnými onemocněními.

Určité potíže jsem měla s nalezením dostatečného množství relevantních zdrojů, neboť se nejedná o široce diskutované téma. Některé zdroje jsou proto staršího data, ale prezentované informace stále aktuální. Užitečným pramenem se mi staly výstupy z mezinárodních veterinárních konferencí.

Za přínos této práce lze tedy považovat zpracování těchto tří blízkých problematik do jednoho uceleno komplexního celku, jaký u nás chybí. Podává přehled o nejnovějších terapeutických možnostech a je využitelný pro laiky i odborníky.

S onemocněním uší, očí nebo zubů svého zvířecího přítele se téměř s jistotou setká každý chovatel a v praxi veterinárního lékaře jsou nejčastějším důvodem návštěv.

I proto je důležité nečekat na to, až se problém objeví, ale snažit se mu předejít vhodně zvolenou preventivní péčí.

## 8 Seznam použitých zdrojů

1. A. H.: Problémy s ušima – bohužel nic vzácného. *Svět psů*, 2003, roč. 75, č. 10, s. 32-33.
2. ANGUS, J. C. *Pathogenesis of Otitis Externa: Understanding Primary Causes* [online]. In Proceedings of the NAVC - North American Veterinary Conference, 8-12 January 2005, Orlando, Florida, USA.  
<<http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/335.pdf?LA=1>> [cit. 2009-01-26].
3. ANONYMUS. Mikro – verze AISLP – ČR, 2009, 1, pro MS Windows.
4. ANONYMUS. *Schválené veterinární přípravky a biocidy 2005*. Hradec Králové: Prion s.r.o., 2005, 288 s. ISBN 80-903188-7-8.
5. BEDFORD, P. G. C. *Corneal Ulceration--A Persistent Problem* [online]. In Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, 6-9 October 2004, Rhodes, Greece.  
<<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2004&Category=1266&PID=8715&O=Generic>> [cit. 2008-12-17].
6. BERÁNEK, J. *Keratoconjunctivitis sicca – syndrom „suchého oka“* [online]. 2006. <<http://www.veterina-info.cz/script/articledetail.asp?rid=214>> [cit. 2008-12-5].
7. BERÁNEK, J., VÍT, P. Příspěvek k léčbě keratoconjunctivitis sicca. *Veterinářství*, 1999, roč. 49, č. 4, s. 162-166.
8. BURNS, K. M., LOGAN, E. I. *Homecare Prevention of Periodontal Disease* [online]. In Proceedings of the NAVC - North American Veterinary Conference, 13-27 January 2007, Orlando, Florida, USA.  
<[http://search.ivis.org/search?q=cache:M-YegSZB9MI:http://www.ivis.org/proceedings/navc/2007/VT/013.asp%3FLA%3D1+++homecare+prevention+of+periodontal+disease&client=ivis&access=p&lr=lang\\_en&num=20&output=xml\\_no\\_dtd&site=ivis&ie=ISO-8859-1&oe=ISO-8859-1&proxystylesheet=ivis](http://search.ivis.org/search?q=cache:M-YegSZB9MI:http://www.ivis.org/proceedings/navc/2007/VT/013.asp%3FLA%3D1+++homecare+prevention+of+periodontal+disease&client=ivis&access=p&lr=lang_en&num=20&output=xml_no_dtd&site=ivis&ie=ISO-8859-1&oe=ISO-8859-1&proxystylesheet=ivis)> [cit. 2009-03-16].
9. CÍSAŘOVSKÝ, M. Keep smiling – konec zápachu ze psí tlamy. *Svět psů*, 2004, roč. 76, č. 11, s. 28-29.

10. COLLINS, B. K. *Keratitis, Ulcerative* [online]. [199-?].  
<<https://www.vetconnect.com.au/5min/data/07530755.htm>> [cit. 2008-12-17].
11. CRHA, M., ČERVENÝ, Č., FICHTEL, T. Zuby a parodont u psa v klinické stomatologii. *Veterinářství*, 2006, roč. 56, č. 6, s. 339-351.
12. DIVIŠOVÁ, R. Péče o uši a oči. *Svět psů*, 2006, roč. 78, č. 11, s. 70-71.
13. DUCHÁČEK, L., LAMKA, J. *Veterinární vademecum pro farmaceuty*. Karolinum, 2006, 127 s. ISBN 8024612631.
14. GBELEC, P. *Eosinofilní keratitis (zánět rohovky) u koček* [online]. Úprava přednášky pro odborné veterinární lékaře, 2005.  
<<http://www.aavet.cz/main.php?page=clanek&id=190>> [cit. 2008-12-15].
15. GELATT, K. N. *Color Atlas of Veterinary Ophthalmology*. Blackwell Publishing, 2001, s. 68. ISBN 0-7817-2998-X.
16. GELATT, K. N. *Essentials of Veterinary Ophthalmology*. Blackwell Publishing, 2000, s. 101-102. ISBN 0-683-30077-6.
17. GLAZE, M. B. *Feline infectious conjunctivitis* [online]. In Harris County Veterinary Medical Association Newsletter, March 2002.  
<<http://www.hcvma.org/articles/Feline%20Infectious%20Conjunctivitis.PDF>> [cit. 2008-11-30].
18. GORREL, C. Periodontální onemocnění. Přeložil Zbyněk Lonský. *Pes přítel člověka*, 2004, roč. 49, č. 5, s. 10.
19. GRÉGROVÁ, L. *Konjunktivitida* [online]. 2005.  
<<http://casopis.planetazvirat.cz/051218-konjunktivitida-1.html>> [cit. 2008-11-29].
20. GRIFFIN, C. E. *Otitis topical and systemic* [online]. In Proceedings of the SCIVAC Congress, Rimini, Italy, 2007.  
<[http://www.ivis.org/proceedings/scivac/2007/griffin4\\_en.pdf?LA=6](http://www.ivis.org/proceedings/scivac/2007/griffin4_en.pdf?LA=6)> [cit. 2009-02-19].
21. GRYM, M. Zubní kámen – nejen kosmetická vada. *Svět psů*, 1998, roč. 70, č. 8, s. 11.
22. HALE, F. Jak fungují preventivní prostředky pro domácí ošetření chrupu? Přeložil Zbyněk Lonský. *Pes přítel člověka*, 2002, roč. 47, č. 7, s. 6.
23. HALOUZKA, R. *Systémová veterinární patologie. Díl IV, Kostí, klouby, kosterní svaly, oko, ucho, kůže*. 1. vyd. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2000, 119 s. ISBN 80-7305-384-5.

24. HELTON-RHODES, K. *The 5-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Dermatology*. Wiley-Blackwell, 2002, 711 s. ISBN 978-0-683-30574-6.
25. HERRERA, D. *Keratokonjunktivitis sicca psů* [online]. Přeložil Zbyněk Lonský. 2006. <<http://www.veterina-info.cz/script/articledetail.asp?rid=221>> [cit. 2008-12-5].
26. HOSGOOD, G., HOSKINS, J. D. *Small Animal Paediatric Medicine and Surgery*. Elsevier Health Sciences, 1998, 316 s. ISBN 0-7506-3599-1.
27. HRON, P. Keratitis superficialis chronica německých ovčáků. *Veterinářství*, 2000, roč. 50, č. 9, s. 377-378.
28. CHALABALA, M. a kol. *Technologie léků*. 2. vyd. Praha: Galén, 2001, 408 s. ISBN 80-7262-128-9.
29. JANDA, V. Dentální hračky pro psy. *Svět psů*, 2004, roč. 76, č. 12, s. 47.
30. KNAPÍK, V. *Využití uzávěrů odvod. slzných cest v léčbě keratoconjunctivitis sicca u psa* [online]. [2007?]. <<http://www.medipet.cz/oftalmologie07.htm>> [cit. 2008-12-5].
31. KROHNE, S. G. *Chronic Corneal Diseases* [online]. In Proceedings of the NAVC - North American Veterinary Conference, 8-12 January 2005, Orlando, Florida, USA. <<http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/288.pdf?LA=1>> [cit. 2008-12-15].
32. KVAPIL, R. Péče o zuby. *Svět psů*, 2006, roč. 78, č. 6, s. 34-35.
33. KVAPIL, R., BERÁNEK, J. Herpesvirus a oftalmologické nálezy onemocnění u koček. *Veterinářství*, 2006, roč. 56, č. 11, s. 659-663.
34. KVAPILOVÁ, R. I váš pes má zuby. *Svět psů*, 1998, roč. 70, č. 12, s. 16-17.
35. LENSKÁ, B. *Onemocnění rohovky* [online]. 2007. <<http://www.vetcentrum.cz/stodulky/lekar/659/onemocneni-rohovky>> [cit. 2008-12-17].
36. LEPINE, A. J., MURRAY, S. M., COX, E. R. *Clinical Investigation of Dental Diet Efficacy in the Senior Dog* [online]. In 8th World Veterinary Dental Congress, 13 July 2003, Kyoto, Japan. <[http://www.ivis.org/proceedings/iams/2003\\_kyoto/lepine1.pdf](http://www.ivis.org/proceedings/iams/2003_kyoto/lepine1.pdf)> [cit. 2009-03-16].

37. LOGAN, E. I. Ovlivnění onemocnění dutiny ústní pomocí výživy. Přeložil Zbyněk Lonský. *Pes přítel člověka*, 2001, roč. 49, č. 6, s. 6.
38. LONSKÝ, Z. Kompletní zubní profylaxe. Zpracováno z referátu Cecilie Gorrel. *Pes přítel člověka*, 2002, roč. 47, č. 2, s. 6-8.
39. LORENZ, M. D., CORNELIUS, L. M., FERGUSON, D. C. *Small Animal Medical Therapeutics*. Blackwell Publishing, 1992, s. 414-415. ISBN 0-397-50994-4.
40. MAHELKOVÁ, K. *Zvěrolékař pro kočku, aneb, Kočka ve zdraví a nemoci*. Brno: Fauna, 2004, 167 s. ISBN 80-903389-0-9.
41. MCCALLA, T. L. *Blepharitis* [online]. [199-?].  
<<https://www.vetconnect.com.au/5min/data/03960397.htm>> [cit. 2009-01-10].
42. NAVARA, D. Panolog lotion ad us. vet. a jeho využití ve veterinární praxi. *Veterinářství*, 2003, roč. 53, č. 1, s. 20.
43. NIEMAND, H. G. a kol. *Klinická praxe u psů*. 8. vyd. Bratislava: Hajko & Hajková, 1996, 786 s. ISBN 80-88700-26-4.
44. OFRI, R. *Advances in Ocular Drugs and Therapeutics* [online]. In European Veterinary Conference Voorjaarsdagen, 24-26 April 2008, Amsterdam, Netherlands. <<http://www.voorjaarsdagen.org/files/proceedings/1550.pdf>> [cit. 2008-12-6].
45. PETERSEN-JONES, S. M. *The Red Eye Presentation* [online]. In Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, 19-23 August 2007, Sydney, Australia.  
<<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2007&Category=2991&PID=18146&O=Generic>> [cit. 2008-11-29].
46. PIETERSOVÁ, K. Péče o chrup. *Svět psů*, 2002, roč. 74, č. 2, s. 40-41.
47. ROZE, M. *Corneal Diseases in Cats* [online]. In Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, 11-14 May 2005, Mexico City, Mexico.  
<<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2005&Category=1561&PID=11175&O=Generic>> [cit. 2008-12-15].
48. RYBNÍČEK, J. Základy diagnostiky a terapie otitis externa u psů. *Veterinářství*, 1997, roč. 47, č. 11, s. 465-466.

49. SAPIENZA, J. S. *Corneal Diseases of Dogs and Cats* [online]. In Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, 3-6 October 2002, Granada. <http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2002&PID=2647> [cit. 2008-12-17].
50. SAUEROVÁ, K. Konjunktivitis follicularis. *Svět psů*, 2006, roč. 78, č. 12, s. 78.
51. STADES, F. C. a kol. *Ophthalmology for the Veterinary Practitioner*. 2nd edition, Blackwell Publishing, 2007, 257 s. ISBN 978-3-89993-011-5.
52. TER HAAR, E. Onemocnění vnějšího ucha. Přeložil Zbyněk Lonský. *Pes přítel člověka*, 2006, roč. 51, č. 1, s. 10.
53. TICHÁ, V. Malá škola péče o psa 17. *Pes přítel člověka*, 2004, roč. 49, č. 1, s. 24-26.
54. TICHÁ, V. Malá škola péče o psa 19. *Pes přítel člověka*, 2004, roč. 49, č. 3, s. 24-26.
55. TRNKOVÁ, P. Použití ciklosporinu (*Optimmune, 0,2 % opht. ung.*) ve veterinární oftalmologii [online]. [200-]. <http://www.vetweb.cz/projekt/clanek.asp?pid=2&cid=1081> [cit. 2008-12-6].
56. VAJC, J. Stomatologie malých zvířat. Díl 1. *Svět psů*, 1998a, roč. 70, č. 5, s. 8-9.
57. VAJC, J. Stomatologie malých zvířat. Díl 2. *Svět psů*, 1998b, roč. 70, č. 6, s. 8-9.
58. W. O. Zánět zevního zvukovodu. *Svět psů*, 2006, roč. 78, č. 11, s. 30-31.
59. WELTERSOVÁ, A. Se zuby může trpět i srdce! *Svět psů*, 2005, roč. 77, č. 1, s. 52-53.
60. WHITE, P. D. *Otitis* [online]. In Proceedings of the NAVC - North American Veterinary Conference, 8-12 January 2005, Orlando, Florida, USA. <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/344.pdf?LA=1> [cit. 2009-01-26].
61. WHITE, S. D. Léčba zánětu zevního zvukovodu. Přeložil Zbyněk Lonský. *Pes přítel člověka*, 2004, roč. 49, č. 6, s. 10.
62. [www.uskvbl.cz](http://www.uskvbl.cz).