

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2008

Jana Hanzalová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta
Katedra anatomie a fyziologie hospodářských zvířat

Studijní program : Zemědělské inženýrství
Studijní obor : Všeobecné zemědělství – sp ekol. a alt.
systémy hospodaření



Ektoparazitózy psů, koček a dalších domácích zvířat v Českých Budějovicích

Vedoucí diplomové práce
Prof. Mvdr. Jiří Vítovec, DrSc.

Autor
Jana Hanzalová

2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Ektoparazitózy psů, koček a dalších domácích zvířat v Českých Budějovicích vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Českých Budějovicích 25.4.2008

Jana Hanzalová

Diplomová práce na téma Ektoparazitózy psů, koček a dalších domácích zvířat v Českých Budějovicích, byla vypracována v rámci pracovního poměru na veterinární klinice Vltava se souhlasem majitele Mvdr. Jiřího Šebka.

Obsah

1.	Úvod.....	7
2.	Literární přehled.....	9
2.1	Systematika vyskytovaných ektoparazitů.....	9
2.2	Ektoparazitózy.....	11
2.2.1	Napadení blechami.....	11
2.2.2	Napadení klíšťaty.....	13
2.2.3	Otodektový svrab – ušní prašivina.....	14
2.2.4	Cheyletiellóza - dravčíkovitost.....	15
2.2.5	Demodikóza – červená prašivina.....	16
2.2.6	Myiáza – infestace larvami much.....	17
2.2.7	Sarkoptový svrab – prašivina psů.....	18
2.2.8	Trichodektóza - napadení všenkami.....	20
2.2.9	Dermatóza po bodnutí hmyzem.....	21
2.3	Patogenita pro člověka.....	22
2.3.1	Bodnutí blechou.....	22
2.3.2	Napadení klíštětem.....	23
2.3.3	Napadení dravčíkem.....	24
2.3.4	Napadení zákožkou svrabovou.....	25
2.3.5	Bodnutí komárem.....	25
3.	Materiál a metody.....	27
4.	Výsledky.....	29
4.1	Nejčastější vyskytované ektoparazité.....	29
4.1.1	Blechy.....	31
4.1.2	Klíště obecné.....	33
4.1.3	Prašivkovití.....	35
4.1.4	Dravčíkovití.....	36
4.1.5	Trudníkovití.....	37
4.1.6	Masažkovití.....	38
4.1.7	Zákožkovití.....	38
4.1.8	Všenka psí.....	39
4.1.9	Bodavý hmyz.....	39
4.2	Ekologický aspekt na výskyt parazitóz.....	40
4.2.1	Teplotní aspekt.....	40
4.2.2	Srážkový aspekt.....	41
4.3	Použitá antiparazitika.....	43
4.3.1	Léčebné přípravky.....	43
4.3.2	Preventivní přípravky.....	46
4.3.3	Rizika a rizikové skupiny při aplikaci přípravků.....	47
5.	Diskuze.....	49
6.	Závěr.....	56
7.	Summary	
8.	Použitá literatura	
9.	Přílohy	

1. Úvod

Ektoparazitózy zvířat jsou vysoce kontagiózní přenosná onemocnění, která se dostávají aktuálně hodně dopředí. Souvisí s tím i rozmach cestování se zvířaty do zahraničí čímž dochází k rozšiřování dříve méně častých onemocnění oběma směry. Znatelné mírné oteplování a neustálé celoroční výkyvy počasí v našich odmínkách všechny tyto problémy podporují.

Vlivem kontaktnějšího způsobu chovu jsou ektoparazitě bedlivěji sledováni. Začal se totiž častěji objevovat přenos parazitárních onemocnění u neléčených jedinců na senzitivní osoby a děti. Vše záviselo na imunokompetenci majitelů a síle zamoření prostředí v kterém se pohybovali. Poukazováno je na možné přenosy nebezpečných zoonóz např lymfské boreliózy, klíšťové encefalopatie a dirofilarózy. Ty jsou při zjištěné zvyšující se četnosti pozitivních nálezů u psů daleko více pravděpodobné v přenesení na jejich majitele.

V posledních letech vlivem mírné změny klimatu došlo k postupnému oteplování zimních měsíců a zvýšení výskytu ektoparazitů. Souviselo to s biologií jednotlivých druhů, kterým vyhovovaly mírné teploty a mohly tak začít svůj životní cyklus dříve. V obdobích jarních až podzimních měsíců obvykle docházelo k častějšímu kontaktu volně žijících zvířat. Bylo nutno přistoupit ke komplexní léčbě spočívající nejprve v lokalizaci ohniska a pak preventivním opatřením u jedinců, tak aby se předešlo k dalšímu rozšiřování a epidemii. Z původně jen sezóních parazitóz se bohužel vlivem počasí stávaly parazitózy s četností prakticky celoroční.

Nové přístupy k řešení ektoparazitóz u doma chovaných zvířat přinesly rozvoj v možnostech léčby a rozšiřoval se výběr preparátů. U některých jedinců se začaly objevovat alergické reakce po napadení blech tzv FAD (bleší alergická dermatitida) a bylo nutno tento fakt řešit nejen symptomatickou léčbou, ale i prevencí. Změnou aplikace předchozího preventivních preparátů, se chtělo zabránit vzniku rezistence na danou obsahující látku.

Častější objevování onemocnění u stejných skupin zvířat dalo předpoklad tzv. rizikovým skupinám. Tito jedinci se řadili do kategorií odlišných v přenosu ektoparazitů a věku ve kterém jsou nejvíce postižitelní.

Důležitou se tak stala prevence mladých jedinců, kteří si svou imunokompetenci zatím utvářejí a tak přenos parazitů je nejpravděpodobnější. Podstatným faktorem napadení u ostatních zvířat, která netrpěla poruchou imunity, byla infestace a zamoření prostředí. Parazitě se soustřeďovali do míst kde byla častější vyšší koncentrace zvířat např stodoly a stáje, kde nešlo dosáhnout lepší asanace. Vlivem četných výkyvů počasí byla i dynamika rozšíření klíšťat a blech v okolí vyšší. Tu však člověk nemohl ovlivnit přímo, pouze okrajově upravením podmínek, které těmto ektoparazitům vyhovují a tak přerušit jejich vývojový cyklus.

Metodika určování parazitóz se čerpala ze studijních materiálů ošetřujícího veterinárního lékaře, který absolvoval veterinární univerzitu v Brně. Autorem byl Mvdr Vlasta Svobodová a doc Mvdr Miroslav Svoboda, kteří se tematikou parazitóz v ČR zabývají a formou celosvětových konferencí ji dávají do podvědomí.

Nejnovější poznatky o lécích a přípravcích řešící ektoparazitózy se čerpají z průzkumu jednotlivých firem, které výrobky vyrábí a garantují tak účinky.

Samotná léčba závisí na postiženém jedinci, do jaké kategorie patří, v jakém se nachází zdravotním stavu a jaká je finanční situace majitele. Po obeznámení se se všemi riziky a možnostmi mohlo dojít k samotné léčbě. Prováděna byla však pouze u jinak zdravých zvířat, v danou chvíli netrpící závažnějšími problémy, která by je ohrožovala na životě. Nezprávný úsudek a podané dávkování mohlo způsobit alergické reakce či dokonce úhyn, tomuto se každý veterinář snaží vyhnout.

Přístupování k problémům spojené s výskytem ektoparazitů lze tedy řešit komplexně s nutností přihlídnouti na individualitu jedince. Jsou zaznamenána plemena psů na která mají vlivem mutací genu narušenou obranou funkci hematoencefalitické bariéry. Léky proto běžně použité u jiných plemen na ně působí toxicky a vyvolávají mnohdy i smrt.

Zaznamenáním 6468 ošetřených případů byla snaha o zmapování problematiky ektoparazitů v Českých Budějovicích. K ucelení bylo zapotřebí stanovit nejčastěji zaznamenané věkové kategorie, aby se mohla vyhodnotit dle systematiky zařazení ektoparazitů (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Úspěšnost léčby závisela na různých vlivech. Nejčastějším problémem dlouhodobě přetrvávající nemoci byla nepřesná informovanost majitelů v dávkování preparátů a neuposlechnutí rady veterináře, která se zabývala jak léčbou tak nutností asanace prostředí ve kterém se zvíře pohybovalo

2. Literární přehled

2.1 Systematika vyskytovaných ektoparazitů

Kmen Podkmen Nadtrída Trída	Articulata Arthropoda - členovci Chelicerata Acarida	Druh
Řád Čeľad Rod	Metastigmata Ixodidae – klíšťata Ixodes	<i>Ixodes ricinus</i>
Řád Čeľad Rod	Prostigmata Cheyletiellidae – dravčíkovití Cheyletiella	<i>Cheyletiella yasguri</i>
Čeľad Rod	Demodicidae – trdníkovití Demodex	<i>Demodex canis</i> <i>Demodex cati</i>
Řád Čeľad Rod	Astigmata – Sarcoptiformes Sarcoptidae – zákoškovití Sarcoptes	<i>Sarcoptes canis, syn Sarcoptes scapiei varietas canis</i>
Čeľad Rod	Psoroptidae – prašivkovití Otodectes	<i>Otodectes cynotis</i>
Rod	Psoroptes	<i>Psoroptes cuniculi</i>
Kmen Podkmen Trída Podtrída	Articulata Arthropoda – členovci Hexapoda Insecta - hmyz	
Řád Čeľad Rod	Mallophaga – všenky Trichodectidae Trichodectidae	<i>Trichodectidae canis</i>
Řád Čeľad Rod	Siphonaptera – blechy Publicidae Ctenocephalides	<i>Ctenocephalides felis</i> <i>Ctenocephalides canis</i>
Čeľad	Sarcophagidae – masařkovití	

Rod	Sarcophaga	<i>Sarcophaga carnaria</i>
Řád Podřád Čeleď Rod	Hymenoptera - blanokřídlí Aculeata - žahadlovití Vespidae - sršňovití Vespula	<i>Vespula vulgaris</i>
Řád Čeleď Rod	Diptera - dvoukřídých Culicidae Culex	<i>Culex pipiens molestus</i> Forsskål

Pramen : Klinická parazitologie psa a kočka, V. Svobodová, M. Svoboda, ČAVLMZ, Brno, 1995

2.2 Ektoparazitózy

2.2.1 Napadení blechami

Napadení *Ctenocephalides canis* a *C. felis* (blechou psí a blechou kočičí) představuje nejčastější ektoparazitózu.

V klinických případech se s tímto parazitem setkáváme celoročně, neexistuje plemenná ani pohlavní predispozice (Svobodová V, Svoboda M, 1995). viz ob č 1

Typickými primárními projevy je silná svědivost, hyperpigmentace a alopecie vzniklá autotraumatizací postižených míst (Rybníček J, Benák J, 2000).

Hypersenzitivita na bleší kousnutí je pruritická dermatóza vyvolaná časnou nebo buňkami zprostředkovanou reakcí na různé proteiny obsažené ve slinách blech.

U psů bylo prokázáno, že pravidelné vystavení blechám může mít za následek opožděné a v některých případech jen mírné hypersenzitivní reakce na jejich kousnutí tzv FAD (alergie na bleší kousnutí) (Halliwell REW, 1986).

Plemenná predispozice pro FAD neexistuje, výjimku však tvoří atopičtí jedinci (Halliwell REW, Preston SF, Nesbitt JG, 1987).

Akutní výskyt pyotraumatické dermatitidy a sekundární superficiální pyodermie je více zaznamenáván v horkém a vlhkém počasí (Harvey R, Mckeever P, 1998). viz obr č 2

Typickými příznaky jsou silně svědivá papilokrustózní ložiska lokalizovaná u psů v oblasti beder a kořenu ocasu, kaudomediální plochy stehen, břicha a krku. viz obr č

U koček bývá nejvíce postižen krk a v důsledku „FAD“ se může objevit symetrická alopecie až miliární dermatitida. Kočky reagují často méně výrazně, někdy dokonce až asymptomaticky (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Terapie: Dospělé blechy jsou obligátní ektoparazité a proto je nutné aplikovat ošetřující přípravky přímo na zvíře.

Vzhledem k tomu, že vývoj blechy z vajíčka probíhá v prostředí mimo hostitele, je nezbytná sanace vnějšího prostředí, životaschopnost vajíček je 2-4 týdny, je proto nutné desinfekční zásahy opakovat (Dryden MW, 1993).

Je jinak dostupná celá škála účinných prostředků na odstranění blech, např. různá kombinace organofosfátů, permetrin a regulátory růstu hmyzu, jejichž zástupcem je metoprén a lufenuron. Tyto prostředky jsou různě účinné při likvidaci všech vývojových stádiích a mnohé z nich mají reziduální aktivitu trvající 2-3 měsíce (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Je zkoumaná možnost vakcinace proti imunogenním proteinům ve slinách nebo skrytým antigenům ve sřevech blehcy, což nabízí významné možnosti do budoucna řešit vzniklý problém FAD (Heath AW, Afrsten A, Yamanaka M et al. 1994).

Likvidace blech je podmínkou terapie hypersenzitivity na bleší kousnutí, vyřeší problémy se vzniklými dermatózami. Jsou indikovaná celková antihistaminika, glukokortikoidy a doplňky s esenciálními mastnými kyselinami.



Obrázek č 1



Obrázek č 2

2.2.2 Napadení klíšťaty

Nález klíšťat při klinickém vyšetření kůže a uší jednoznačně potvrzuje diagnózu.

Všeobecně jsou klíšťata trojhostitelská, přičemž larvy a nymfy se primárně živí na malých hlodavcích (Hoskins JD, Cupp EW, 1988*). Dvouhostitelské klíště *R. sanguineus* může dokončit celý svůj vývojový cyklus na psovi. Je to běžně se vyskytující klíště s celosvětovým rozšířením (Hoskins JD, Cupp EW, 1988**).

Limitujícím faktorem je obvykle nadmořská výška do 600m.m a klimatické podmínky.

U nás nejčastěji vyskytující se klíště obecné (Svobodová M, Svoboda V, 1995) viz obr č 3, může také přenášet Lymskou Boreliózu (Appel MJ, Jacobson RH, 1995).

Prodloužený těsný kontakt mezi klíštětem a hostitelem zvyšuje možnost přenosu infekce. V místě kolem přichycení klíštěte někdy vzniká zřetelný erytém s mírným svěděním. V důsledku velké invaze může vzniknout imunitně zprostředková zánětlivá reakce na sliny klíštěte, které obsahují toxiny bílkovinné povahy. viz obr č 4.

Hovoří se o tom jako o tzv klíšťové paralýze (Svobodová V, Svoboda M, 1995) nebo ascendentní chabé paralýze dolního motoneuronu (Fadok AV, 1980).

Terapie: Klíště je třeba odstranit, dochází totiž v místě styku k tvorbě erytému a granulomu, který se lokálně ošetří (Rybníček J, Benák J, 2000).

U silně napadených psů je účinný permethrin ve spreji, koupeli nebo ve formě spot – on. Obojky s obsahem amitrazu působí jako prevence, ale ne jako repelent. Přichycená zvířata usychají a hynou. (Harvey R, Mckeever P, 1998).

U koček je setkání s klíšťaty méně časté z důvodu, že se intenzivně čistí (Svobodová V, Svoboda M, 1995).



Obrázek č 3.



Obrázek č 4.

2.2.3 Otodektový svrab – ušní prašivina

Velmi časté onemocnění zevního zvukovodu vyvolané *Otodectes cynotis* (Strupovkou ušní), nejčastěji postihuje koček, u psů se s ním setkáváme poměrně vzácně (Svobodová V, Svoboda M, 1995). viz obr č 5.

Napadením strupovkou ušní se projevuje hypersenzitivní reakcí na její sektery a fekální materiál (Svobodová V, Svoboda M, 1995). viz obr č 6.

Přítomnost parazitů stimuluje tvorbu ušního mazu, který je nápadně tmavý, připomíná „kávovou sedlinu“. Prvotní intenzivní svědění a v pokročilých stadiích i páchnoucí výtok z uší a hnisavý zánět zvukovodu, může vést k proděravění bubínku a rozšíření infekce do středního i vnitřního ucha a mozku (Soulsby, E.J.L, 1982).

U mnoha zvířat, zvláště koček volně žijících, probíhá mírnější forma nemoci bezpříznakově pouze příležitostným drbáním uší a třepáním hlavy.

Diagnostikujeme jej přímým průkazem původce otoskopem nebo mikroskopickým vyšetřením ušního výtěru při malém zvětšení.

Terapie: Léčbou je pravidelné čištění ucha antiparazitárními přípravky a odstraňování ušního mazu a strupů. Terapie musí pokračovat aspoň 30 dní, tedy i po té, co příznaky ustoupí. I jediná přežívající samička totiž vyvolá svrab. V pokročilejších fázích nemoci, při druhotných bakteriálních infekcích, jsou indikována antibiotika (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Samozřejmě je přeléčení ostatních zvířat žijících v domácnosti, protože ušní svrab je nakažlivý a je schopen přežít mimo hostitele i několik týdnů (Rybníček J, Benák J, 2000).

Proti ušnímu svrabu jsou účinná i celková antiparazitika ve formě sprejů nebo spot-on na zátylek, nebo prostředky proti blechám.

Objeví-li se u zvířete svědění nebo výtok ze zvukovodu, je nutné navštívit veterináře, aby nedošlo k zaměnění ektoparazita s kvasinkami nebo plísněmi.



Obrázek č 5.



Obrázek č 6.

2.2.4 Cheyletielloza - dravčíkovitost

Povrchová infestace psů a koček roztočem *Cheyletiella spp* (dravčík) tzv „pochodující lup“ žijící na povrchu kůže, životní cyklus trvá u nich 3-5týdnů, samička může žít dlouhodobě mimo hostitele, v průměru však 10-14dnů (Cohen, 1980). viz obr č 7.

Nejčastější formou přenosu je přímý kontakt s napadeným zvířetem, příležitostně i pobytem v zamořeném prostředí (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Charakterizujícím projevem napadení je různým stupněm šupinatění v oblasti hřbetu zvířete (Scott DW, Horne RT, 1987). Psi a kočky mohou být také asymptomatickými nosiči (McKeever PJ, Allen SK, 1979). viz obr č 8.

Lidé, kteří přicházejí do styku s infikovaným zvířetem, vykazují klinické příznaky až ve 30-40% (Scott DW, Horne RT, 1987). Vyskytují se u nich malé zarudlé, svědivé papuly ve skupinkách po dvou a třech, obvykle na místech, které přišla do kontaktu s postiženým zvířetem.

Diagnostika se provádí kožními seškraby obranými ze šupinatých nebo krustózních ložisek. Byla i prokázána přítomnost vajíček přilepená na chlupech (Svoboda M, 1994).

Roztoče se nemusí podařit prokázat vždy a ve všech případech. Správnost diagnózy pak může potvrdit diagnostická metoda (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Terapie: Terapeuticky se osvědčily šampóny se sýrou, aplikované 1x týdně po dobu 4-5 týdnů.

U koček lze léčbu řešit aplikací Ivermectinu s odtupen 14 dnů. Zvířata, která s ním přišla do styku se nechají ošetřit preventivním postříkem proti blechám (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Likvidaci roztoče je třeba provést důkladnou asanací okolí a ošetření ostatních jedinců co přišli spolu do kontaktu.



Obrázek č 7.



Obrázek č 8.

2.2.5 Demodikóza – červená prašivina

Původcem je obligátní parazit kůže *Demodex canis* (trudník psí) vyskytuje se do určité míry u vysokého procenta normální populace psů (Rybníček J, Benák J, 2000).

Parazit osidluje chlupové folikuly, ale byli nalezeni i v přilehlých mazových a potních žlázách. Horizontální přenos se odehrává pouze během krátkého postnatálního období z feny na štěně (Folz SD, 1983).

Celý vývojový cyklus trvá 20-35 dnů, dospělci jsou schopni přežít krátkou dobu mimo hostitele (Chroust K, 2002).

Nejsou úplně objasněny důvody, které vedou k propuknutí klinické formy onemocnění u některých jedinců. Některé studie uvádějí, že u psů s generalizovanou formou demodikózy se v séru nachází faktor, který vede k supresi lymfocytů (Barrage O, 1992)

Je možné, že demodikóza a sekundární bakteriální pyodermie vedou současně k supresi lymfocytů a umožní tak nadměrné množení demodikózy (Rybníček J, Benák J, 2000). Uplatňují se zde i dědičné faktory, poněvadž vyrazením postižených psů a nosičů demodikózy z chovu, se výrazně omezí výskyt klinického projevu (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Ložisková demodikóza se mnohem častěji vyskytuje u mladších psů viz obr č 10. Objeví se jedno nebo více ložisek, šupinatění, alopecie, někdy s erytémem nebo jen prořídnutí srsti. Lokalizují se kdekoliv, ale nejčastěji na obličejí a hrudních končetinách. Přibližně 90% těchto příznaků odezní samo, ale 10% může přejít do generalizované formy (Folz SD, 1983)

Generalizovaná forma je svým projevem velmy pestrá viz obr č 9. Může se vyskytnout tvorba vředů v oblasti tlapek nebo furunkulóza vzniklá z infikovaných lézí bakteriemi (Svoboda M, 1994). Tato forma je prognosticky velmy špatná, postihuje většinou dospělé jedince s genetickou predispozicí (Harvey R, Mckeever P, 1998). Diagnostikuje se velmi obtížně kožním seškrabem s obsahem chlupových folikulů. Při sekundární infekci je na místě bakteriologická kultivace a stanovení citlivosti (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Terapie: U ložiskové formy je vyléčení mnohdy spontánní za dobu 3 týdnů, nutno však kontrolovat a provádět seškraby (Harvey R, Mckeever P, 1998).

U generalizované formy je nutno ostříhat srst a provádět koupele celého těla šampónem s benzoylperoxidem a nanést roztoku amitrazu.

Dále je možnost podání léku Ivermektinu, který má však omezenou možnost aplikace. Nesmí se podat plemenům čivavy, koliím a jejich příbuzným, mohlo by to u nich vyvolat vedlejší účinky postihující CNS (Svoboda M, 1994).



Obrázek č 9.



Obrázek č 10.

2.2.6 Myiázy – infetace larvami much

Kožní myiázy se vyskytují pouze v teplém ročním období při hrubě zanedbané péči o zvířata. Predispozičním faktorem u teplotně závislých zvířat je traumatizace kůže, výtoky z očí, zanedbané rány nebo potřísnění fekáliemi, které lákají mušičky k ukládání vajíček do těchto míst (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Larvy se nezávisle pohybují na povrchu rány a živí se sekrety, exudátem, mrtvými buňkami a mrtvou tkání, nikoliv živou. Přesto vyvolávají iritaci, poškozují buňky a provokují exsudaci (Harvey R, McKeever P, 1998).

Prvotním projevem je nepříjemný hnilobný zápach, po bližším ohledání lze nalézt larvy zavrtané tvořící dutinky a tunely v nemocné tkáni viz obr 11.

Terapie: Nejprve najít příčinu vzniku predispozičního faktoru, který podmínil možnost naklazení vajíček do daného místa.

Postižené místo se musí ošetřit a vypláchnutím desinfekčním prostředkem zbavit detritu a larev. Po následném odstranění nekrotické tkáně následuje celková léčba antibiotiky. (Harvey R, McKeever P, 1998).



Obrázek č 11.

2.2.7 Sarkoptový svrab – prašivina psů

Je přenosná dermatóza psů zřídka kdy u koček, z ostatních psovitých šelem postihuje především lišky. Vyvolávána je roztočem *Sarcoptes scabiei* (zákožkou svrabovou). Viz obr č 12. Sarkoptový svrab je charakterizován progresivním progresivním, často neustupujícím pruritem a automulací (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Pruritus u sarkoptového svrabu je z největší části vyvolán hypersenzitivitou na roztoče a jeho sekrety (Fain A, 1978).

Během 2-8 týdnů se z lokálního postižení může vyvynout enormě svědící celkové onemocnění lokalizované především na ventrální straně těla, na ušních boltcích a v okolí loketního a hleznového kloubu (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Charakterizované je tvorbou erytematózních papul, alopecií, a na povrchu krvácejícími krustami v prořídle srsti viz obr č 13 a 14. Rozsah a intenzita klinických příznaků závisí na stupni hypersenzitivity pacienta a intenzitě sekundárních bakteriální infekce (Svoboda M, Doubek J, 1994)

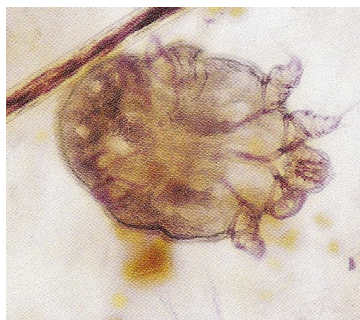
Zvířata s chronickým projevem u toho mohou hubnout a mít zvětšené povrchové mízní uzliny (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Diagnostika více četným kožním seškrabem je velmi obtížná. S ohledem na poměrně častou lokalizaci na ušních boltcích se doporučuje vyzkoušet spinopedální reflex, třením ušního boltce ukazováčky a pokud se pes bezprostředně reflexně začne škrábat pánevní končetinou, jedná se většinou o pozitivní nález sarkoptového onemocnění (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Terapie: Spočívá nejprve v ostříhání jedince a pak k zevní aplikaci organofosfátů nebo amitrazu, v podobě koupelí či šampónu. Případně aplikaci systematicky působícího ivermectinu, s přihlédnutím na kontraindikované skupiny pasterveckých psů a kolí (Harvey R, Mckeever P, 1998).

Nesmí se opomíjet přesná diagnostika onemocnění, možnost záměny sarkoptového svrabu s atopií, hypersenzitivní reakcí na krmivo či kontaktní dermatitidou je velmi častá (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Zevní prostředí kde se pohybovalo nemocné zvíře je nutno ošetřit akaricidním postřikem, protože roztoči jsou schopni po kratší dobu přežít mimo hostitele (Scott DW, Horn RT, 1987). Pokud není možné provést chemické ošetření, nechají se venkovní prostory 14 dní neobsazené, tak aby došlo k jejich přirozené asanaci vlivem slunečního záření, vysušení a mrazu.



Obrázek č 12.



Obrázek č 13.



Obrázek č 14.

2.2.8 Trichodektóza - napadení všenkami

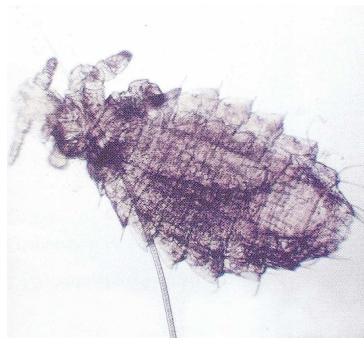
Je sporadické onemocnění po napadení *Trichodectes canis* (všenkou psí) viz obr č 15. vyskytující se u psů, koček a příležitostně u morčat.

Infestace všenkami se objevuje nejdříve na hlavě, krku a zádech. Hmyz napadené zvíře dráždí a zneklidňuje, srst je pocuchaná a olámaná.

V důsledku výrazného pruritu se vyvíjí až krustózní dermatitida. Poměrně často komplikovaná sekundární bakteriální infekcí (Svobodová V, Svoboda M, 1995).

Diagnostikuje se na základě průkazu jedince nebo přítomnosti velkých tmavých vajíček v srsti zvířete.

Terapie: Zvíře se musí vykoupat v antiparazitárním prostředku, popřípadě ostříhat. U zvířat oslabených silnou invazí se doporučuje k lokální léčbě též vysokobílkovinná dieta. Důležité je v intervalu 14 dnů ošetřit současně všechny jedince, kteří spolu přišli do kontaktu. (Svoboda M,1994)



Obrázek č 15.

2.2.9 Dermatóza po bodnutí hmyzem

Jedná se o lokální nebo celkovou reakci na toxiny, která znikne při bodnutí.

Žihadlo druhu blanokřídlých obsahují fosfolipázy, hyaluronidázy a mediátory podobné bradykininu, tyto látky jsou zodpovědné za lokální vazodilataci a bolest po bodnutí (Elgart GW, 1990).

Reakce na toxiny jsou většinou lokálního charakteru a jsou charakterizovány erytémem, edémem a přechodnou bolestivostí viz obr č 16. Příležitostně se vyvíjí i celková reakce anafylaktického charakteru (Cowell AK, Cowell RL, Tyler RD, Nives MA, 1991).

Terapie: Pokud je diagnóza potvrzená, jsou indikovány glukokortikoidy celkově v protizánětlivých dávkách. V případě edému a kopřivky působí efektně celková antihistaminika.

Lokální omývání nebo obklady působí příznivě u případů s perakutní eozinofilní furunkulózou nosu. Menší ztráta srsti a tvorba krust je nevyhnutelná (Harvey R, Mckeever P, 1998) viz obr č 17.



Obrázek č 16.



Obrázek č 17.

2.3. Patogenita pro člověka

Řada zvířecích ektoparazitů může přechodně či dlouhodobě postihnout člověka a být příčinou erytematózních kožních změn mnohdy doprovázených projevy svědění, etiologicky zdánlivě nejasných.

Relativně často se u lidí vyskytují zákožky, blechy či klíšťata, kteří mohou být příčinou různých kožních nemocí. U chovatelů a ošetřovatelů zvířat se často vyskytují erytematózní až skabiotické kožní reakce.

Roztoči, blechy a klíšťata patří k významným ektoparazitům veterinárních pacientů, někteří z nich přicházejí v úvahu jako původci epizoonóz a mohou být vektory přenosu onemocnění Lymské boreliózy, klíšťové encefalomyelitidy či listeriózy (Hoskins JD, 1988*).

Převážné množství zoofilních plísň je fixováno na určitého hostitele. Některé dermatofyty, které postihují primárně zvířata, mohou být přeneseny na člověka a vyvolat dermatomykózu (Beck W, 2005).

Téměř všichni domácí a volně žijící savci mohou mít kožní patogenní plísň a tím být zdrojem infekce pro člověka. Ke zvlášť exponovaným skupinám patří kromě chovatelů také děti při svém úzkém kontaktu se zvířaty jsou vystaveny vysokému riziku onemocnění.

Děti a mladiství jsou k infekci vnímavější, kožní reakci vykazují dříve než dospělí, což lze vysvětlit možnými biochemickými změnami kůže a jejich sekretů, vlasovým porostem a jeho výměnou, fyziologickým stavem souvisejícím s věkem a zděděnou schopností alergické odpovědi na parazitární metabolity nebo plísňové zárodky a produkty jejich látkové výměny (Beck W, 2005). Proto se vytváří věkem odpovídající imunokompetence.

2.3.1 Bodnutí blechou

Ctenocephalides canis, *C. felis* – blecha psí, blecha kočičí

Jsou původci různých zoonóz, přecházejí totiž ze zvířat na lidi. Mohou být příčinou alergických reakcí a také různých epizootií.

U masožravců se vyskytují převážně kočičí blechy, které jsou ve srovnání s blechou psů variabilnější a byly prokázány asi u 70 různých druhů hostitelů (Chroust K, 2002).

Zvířecí blecha, přecházející jen příležitostně na člověka a při nejbližší příležitosti vracející se ke zvířeti, bývá hodnocena jako rušící faktor a zpravidla podceňována jako možná příčina kožního onemocnění.

Blechy psů a koček jsou nejen v chlupovém porostu, ale i v peleších, ve kterých hostitelé tráví delší dobu. Nečistí psi a toulavé kočky jsou pak zdrojem potíží člověka.

Situaci zhoršuje špatná bytová hygiena a nepořádek, např. při vysávání bylo odstraněno z koberce 90 % a více bleších vajec a 15 až 27 % larev (Dryden MW, 1993).

Blechy byly pravidelně prokázány také ve veřejných prostorách, skladištních halách, dílnách a transportních prostředcích (Osbrink WLA, 1986). Tam čekají na adekvátní hostitele ve škvírách, podlahových trhlinách, kobercích, v polstrovaném nábytku apod. K pravidelnému přemnožení blech dochází především ve společných peleších psů a koček.

2.3.2 Napadení klíštěm

Ixodes ricinus a *Argas reflexus* – klíště obecné a klíště holubí.

Jsou zástupci z rodu kožních klíšťat viz obr č 18. Nemají specifického hostitele a může být proto nalezeni na velkém počtu různých druhů zvířat a ptáků. U *Argas reflexus* je hostitelem především holub, domácí i volně žijící ptáci, příležitostně jsou hostiteli slepice a kachny.

Klíště často přechází na člověka, proto je třeba dbát zvýšené opatrnosti tam kde je pravděpodobnost vyšší koncentrace a možnosti napadení (Chroust K, 2002).

Bodnutí je nejprve zcela nepozorované, protože sekret slinných žláz obsahuje kromě antikoagulačních látek také znečítlivující komponenty. O hodinu později se objeví prudký pruritus a vznikají kruhové papuly na erytematózním a infiltrovaném podkladě a podle okolností i typická kopřivka. Mohou se vyskytnout i petechie (Beck W, 2005) viz obr č 19.

Počet infikovaných klíšťat lymfskou boreliózou se udává mezi 1-20%. Neplatí tedy v žádném případě, že přisátí klíštěte znamená vždy ohrožení. Borrelie se nacházejí obvykle v méně než 10% klíšťat a virus klíšťové encefalitidy pak u méně než procenta všech klíšťat (Hobstová J, 2003).

První příznaky onemocnění klíšťové encefalitidy mohou být horečka, únava, bolesti hlavy a páteře, zvracení, nechutenství. Objevují se za 2 až 28 dnů po přisátí infikovaného klíštěte. Prodělané onemocnění je příčinou chronických bolestí hlavy, poruch koncentrace, obrny, snížené výkonnosti či deprese (Hobstová J, 2003).

Je publikován také případ dvou pacientů (Beck W, 2005), kteří byli v období květen červen a září říjen v noci značně pobodáni s intenzivními lokálními reakcemi, u nichž se později v místě pobodání objevily tvrdé, uzlovité kožní změny v místech vpichu, které přetrvávaly asi tři měsíce. Nemocní si stěžovali v tomto období na trvalou únavu, bolesti svalů a kloubů. Do dvou let se u obou pacientů objevovaly časté noční anafylaktické reakce. Projevovaly se pět až deset minut po probuzení pocitem horka, zrudnutím, svěděním, kopřivkou, otoky cév, diarheou, bušením srdce, dýchacími potížemi a bezvědomím. Bodnutí může zřejmě vyvolat kromě lokálních kožních změn také senzibilizaci s následnými, život ohrožujícími anafylaktickými reakcemi a následky nelze předem dost přesně stanovit.

Klíšťata holubů žijí skrytě zvláště v podložích střech a je zapotřebí se vyhnout zamořeným domům a stodolám. Boj s těmito ektoparazity je velmi nesnadný a jako jistou expoziční profylaxi lze mnohdy doporučit jen změnu místa pobytu (Chroust K, 2002).



Obrázek č 18.



Obrázek č 19.

2.3.3 Napadení dravčíkem

Cheyletiella spp. - dravčík

Roztoči *Ch. yasguri* psa, *Ch. blakie* kočky mohou příležitostně způsobit podráždění kůže člověka. Ojediněně byl také popsán výskyt *Cheyletiella spp.* u lidí doma, bez výskytu zvířete v domácnosti (Scott W , 1987).

Tito parazité vyvolávají u člověka akutní dermatitidu s papulami a pustulami zvláště na hrudi a pažích s prudkým svěděním a mnohými exkoriacemi způsobenými škrábáním, dobře ohraničenými od okolní kůže. Symptomy se vyskytují v místě kontaktu s postiženým zvířetem (McKeever, 1979) viz č obr 20 .

Klinický obraz se mění od lehkého papulózního exantému po silnou hypersenzibilní reakci s tvorbou puchýřů. Pro vyvolání skabiotických příznaků stačí pouze kontaminace s exkrementy roztočů, v nichž jsou obsaženy účinné látky.

Uvádí se, že ne všichni majitelé zvířat při přibližně stejné expozici vykazují stejné symptomy (Scott W, 1987). Je to doklad rozdílné individuální citlivosti, případně schopnosti alergické odpovědi. Mimo živého hostitele přežívají roztoči asi deset dnů. Exantém mizí asi po třech týdnech, několik měsíců může perzistovat pozánětlivá hyperpigmentace.



Obrázek č 20.

2.3.4. Napadení zákožkou svrabovou

Sarcoptes scabiei – zákožka svrabová

Velmi často se humánní dermatologové a veterinární lékaři setkávají s roztočovou invazí pocházející od psů.

Při všech etiologicky nejasných dermatitidách lidí je vhodné uvažovat o možné roztočové invazi a pacienta se ptát na existenci zvířat v jeho okolí.

Skabiotické kožní změny u majitele zvířete jsou důvodem k vyšetření zvířete na ektoparazity.

V dermatologických kazuistikách je stále znovu zdůrazňován velký význam přenosu druhu *Sarcoptes* (zákožkovitých) na člověka.

Byl zjištěn jako původce svrabu u 40 různých druhů zvířat (Fain J, 1978).

Experimenty prokázaly, že adaptace na jiný druh zvířat anebo člověka je za určitých podmínek možná (Scott DW, 1987).

Lidé, kteří přišli do styku s nakaženými zvířaty vykazují kožní změny, 2 – 6 mm velké papuly a papulovezikulární eflorescence, které svědí a bývají rozškrábány. Predilekční místa jsou paže, krk, břicho, tedy kontaktní místa viz obr č 21.

V příslušné literatuře jsou zprávy o pseudoskabies lidí vyvolané varietami *Sarcoptes* od psa, prasete, skotu, kozy, lišky a fretky.

Druhy *Sarcoptes*, kteří jsou hostiteli cizí, se na neadekvátní organizmus dlouhodobě neváží, přežívají zde maximálně šest dnů. Roztoči se zavrtávají do kůže, po krátkém čase zmizí a zanechávají nepříjemnou svědicí papulu.

Zákožky zvířecí nevrstají chodbičky a na lidské kůži se nepomnožují (Beck W, 2005).



Obrázek č 21.

2.3.5 Bodnutí komárem

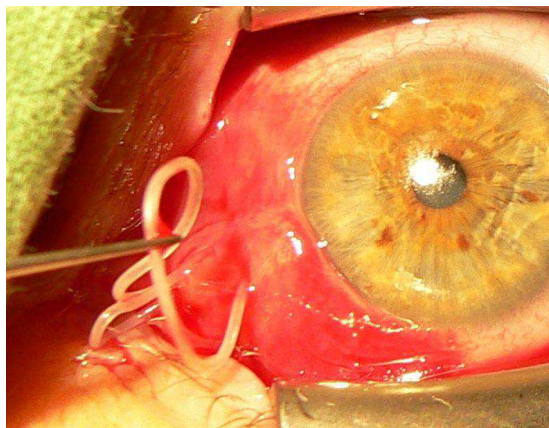
Možnosti cestovat nejen v rámci Evropy stoupá riziko importovaných parazitárních infekcí, mezi něž se řadí i dirofilarióza. Původcem dirofilariózy je hlístice vlasovec psí *Dirofilaria immitis*.

Jako mezihostitelé se uplatňuje více než 60 druhů komárů (Chroust K, 2002) včetně druhů vyskytujících se běžně na území České republiky.

Jsou-li vhodné klimatické podmínky, které závisejí na počtu dní v roce s průměrnou denní teplotou nad 18 °C, pak v mezhohostiteli proběhne během dvou týdnů až jednoho měsíce vývoj mikrofilárií z neinfekčního stadia L1 do infekčního stadia L3 (Chroust K, 2002) .

Komár v roli mezhohostitele je tedy nezbytný k uzavření vývojového cyklu. Hlavním napadaným druhem je pes domácí, dalšími definitivními hostiteli mohou být například domácí i divoké kočky. Člověk, stejně jako někteří další savci, může figurovat jako aberantní hostitel, ve kterém vývojový cyklus *Dirofilaria immitis* není dokončen. Přesto se dirofilarióza řadí mezi nebezpečné zoonózy a terapie je pouze chirurgická (Jíra J, 1998) viz obr č 22.

Důležitá je především proto prevence, spočívající v pravidelné aplikaci repelentních preparátů v měsíčních intervalech po celé období aktivity komárů. (Clemence R. G., Sarasola P., Genchi C, 2000). Tyto chemikálie zabraňují komárům přistát a možnost sát. Jak tyto látky donutí komára odlétnout není ještě známo. Je zatím prokázáno, že molekuly odpařeného repelentu interagují s buněčnou membránou neuronů komářích chemických senzorů a tak podstatně zabraňuje hostitele dostatečně čichově zpracovat (Reeder N a kol, 2001).



Obrázek č 22.

3. Materiály a metody

Pro shromažďování dat byla navštěvována veterinární klinika Vltava v Českých Budějovicích, která se specializuje na choroby malých zvířat.

Při pozorování bylo ošetřeno 6468 jedinců s kožními parazitárními chorobami. Z toho v kategorii plemen psů uznaných FCI bylo zapsáno 54, což čítalo 4702 jedinců. Ostatní zvířata jsme zařadili do kategorie kočky s prokázaným původem v celkovém počtu 354 ošetření a kočky pouze evropského typu bez dohledatelného původu v 1402 případech. Okrajově byli ošetřeni na přítomnost ektoparazitů králíci a morčata.

Majitelé zaznamenaných zvířat přicházeli na veterinární kliniku náhodně. Někdy se jednalo pouze o nález při vstupní prohlídce a jindy naopak řešily klinické příznaky svědivosti či vypadávání srsti.

Metodika určování původce ektoparazitóz se čerpala ze studijních materiálů z Univerzity veterinárního Lékařství v Brně, prezentované Mvdr. Vlastou Svobodovou.

Prvotní klinických příznaky byly vždy odvozeny z netypického chování zvířete v domácím prostředí. Projev celkové svědivosti, drbání či vypadávání srsti mohl být důsledkem infestace ektoparazitem, musel se ale vyloučit druhotný projev spojený a potravinovou alergií či atopickou dermatitidou.

Přístupovalo se tedy k bližšímu ohledání stavu srsti a vyloučení těchto onemocnění.

Nedošlo-li pouhým okem k nalezení ektoparazita např. klíštěte, či blechy mohlo se jednat o reakci způsobenou atopií nebo potravinovou alergií.

Diagnostika při napadení myiázou – larvami je snadnější na základě klinického obrazu silného zápachu a pravděpodobnosti rány, která je nejčastěji infikovaná jedinci z čeledi masařkovití.

Pouhým okem diagnostikovaná seboroidní kůže s přítomností šupinek, hlavně v oblasti zad a krku, zejména u štěňat z více početných vrhů. Vyžadovala bližší prozkoumání mikroskopem nachytného vzorku na lepící pásku, která mohla potvrdit přítomnost *Cheyletilla yashuri* (dravčíka psího). bělavého roztoče vyskytujícího se na srsti.

Prvotním projevem zánětu zvukovodu s výskytem černého mazu v podobě „kávové sedliny“ může být následkem *Otodectes Cynotis* (strupovky ušní), nutnost dobře uši prohlédnout otoskopem, popřípadě provést stěr z ucha a prohlédnout jej pod mikroskopem. Prašivka ušní je vysoce kontagení a může se vyskytovat i na zádech.

Obtížněji se diagnostikuje *Demodex* (trudník) způsobuje okrajovou alopecii na hlavě a krku. Nutnost provedení hlubokého kožního seškrabu s kapilárním krvácením. Kompresí kůže docílíme případného vytlačení jedince, který se uchyťává na chlupovém folikulu. Takto odebraný vzorek s kapkou minerálního oleje se rozetřel na podložní sklíčko a systematicky prověřil mikroskopem.

Vícečetným 15 - 20x provedeným kožním seškrabem se diagnostikuje *Sarkoptes canis* (zákožka svrabová), přesto je však u 50% klinických zjevných příznaků jeho

nález negativní. Lokalizace kožních změn je převážně na meziprstí, loktech a ušních boltcích v podobě papulek se žlutou krustou na povrchu. Lze též zkusit tzv. „pedal reflex“ promnutí a zahřátí kůže s lokalizovanou změnou. Vyvolá-li to škrábání u jedince může to vyloučit pouhou atopii, ale není to však plně prokazatelné. Nejprůkaznější je provedení biopsie kůže z těla postiženého jedince.

4. Výsledky

4.1. Nejčastěji vyskytovaní ektoparazité

Tabulka č. 1 Četnost výskytu parazitóz u jednotlivých jedinců

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Akita inu	4			4	
Angl špringeršpaněl			4	10	
Argentinská doga	5		10		
Bandog	5	10	5		
Basenji	20		10		
Baset	2		6		
Belgický ovčák	10		6		
Bernardýn		3	1		
Bernský salašnický p.	7	4	6		
Bígl	7	7	13		
Bišonek	47	20	32		
Boloňský psík	48	18	9	17	
Border kolie	30	7	10	17	
Border terier	3	10	10	10	
Cane corco		6	3		
Čínský chocholatý pes	40	23	20		
Čivava	60	45	100		
Dalmatin	7		4		
Dobrman	12		20		
Erdelterier	4			3	
Foxteriér	30	17	45		
Francouský buldoček	61	42	23		
Gordon setr	2			4	
Havanský psík	70	9	21		
Irský setr	17	7	11		
Jack russel terier	20	13	16		
Jezevčáci	47	30	72	33	3
Kavalier king Ch. š	20	14	6	2	
Kernterier	7	17	3	2	
Knírači malý a střední	18	8	7	2	
Kokršpaněl americký	70	10	40	9	2
Kokršpaněl anglický	53	17	20		
Kolie	5			5	
Kříženec - do 10kg	146		206	173	
Kříženec - do 25kg		170		79	
Kříženec - do 50kg			23		
Mops	40	10	5		
Německá doga			7	4	
Německý ovčák	48	9	15	9	
Němeská boxer	42	20	37		
Pekinský palácový p.	30	2	8	25	
Pudl toi a střední	60	30	30		

Retrievři	247	60	107	98	
Rhodezký ridgeback	4	10	25		
Rotvajler	9	5	17		
Shar-pei	7	8	15	2	
Shiba inu	20	10	20		
Shit zu	64	27	60		
Středoasijský p. pes	3	10	10	2	
Šeltie	4	5	7		
Thajský ridgebak	13		3		
Tibetský španěl	3		7		
Tosa inu		3		4	
Velký švýcarský s.p.	5		3		
Výmarský ohař	7	1	13		
West highland white t.	89	30	110		
Yorkshirský terier	211	71	321		
Ostatní jedinci					
Kočka s prokázaným původem	117	90	147		
Kočka evropského typu	421	481	500		
Králík		4	1		
Morče			5		

Tabulka č.2 Rozdělení četnosti dle věkových skupin

Věkové kategorie						
Plemena psů	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci	Celkový počet
	1783	818	1582	514	5	4702
Ostatní jedinci	538	575	653			1766

4.1.1 Blechy

Tabulka č 3 Četnost výskytu napadení *Ctenocephalides canis* a *C. felis* – blechou psí a blechou kočičí

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Akita inu	4			2	
Anglický špringeršpaněl			1	5	
Argentinská doga			8		
Bandog	2		4		
Basenji	12	3	7		
Baset	1		2		
Belgický ovčák	10		3		
Bernardýn		3			
Bernský salašnický pes	7	1	3		
Bígl	3	2	6		
Bišonek	12	5	12		
Boloňský psík	8	8	3	7	
Border kolie	20	2	5	6	
Border terier		3	5	2	
Cane corco			3		
Čínský chocholatý pes	32	6	5		
Čivava	25	22	54		
Dalmatin	4		2		
Dobrman	9		16		
Erdelterier	2			1	
Foxteriér	9	7	25		
Francouský buldoček	29	33	4		
Gordon setr				2	
Havanský psík	33	4	12		
Irský setr	17	2	9		
Jack russel terier	8	6	6		
Jezevčící	28	8	32	26	3
Kavalier king Ch. španěl	9	6	3	2	
Kernterier	4	3	3	2	
Knírači malý a střední	2	4	4	2	
Kokršpaněl americký	41	5	13	3	2
Kokršpaněl anglický	30	6	7		
Kolie	2			3	
Kříženec - do 10kg	42	113		93	

Kříženec - do 25kg		77		29	
Kříženec - do 50kg			8		
Mops	23	5	5		
Německá doga			2	1	
Německý ovčák	21	3	6	3	
Němeská boxer	22	6	17		
Pekinský palácový psík	12	1	5	15	
Pudl toi a střední	14	12	7		
Retrievři	123	15	47	48	
Rhodezký ridgeback	1	3	12		
Rotvajler	5	1	7		
Shar - pei	4	4	7	1	
Shiba inu	13	5	10		
Shit zu	37	20	33		
Středoasijský past pes	3	10	8	2	
Šeltie	2	2	7		
Thajský ridgebak	8		2		
Tibetský španěl	3		2		
Tosa inu		1		2	
Velký švýcarský salaš. pes			1		
Výmarský ohař	4	1	6		
West highland white terier	30	15	44		
Yorkšírský terier	49	41	205		
Ostatní jedinci					
Kočka s prokázaným původem	80	41	77		
Kočka evropského typu	151	74	150		

Tabulka č.4 Použití antiparazitárních přípravku proti blechám

	Četnost použití v %	
	u psů	u koček
Proti <i>Ctenocephalides canis a C. felis</i>		
Frontline Spot on Dog	40	
Frontline Combo spot on Cat		65
Frontline Spray	10	
Promeris Spot on pro psy	7	
Promeris Spot on pro kočky		28
Expot sol	30	
Kiltix obojek	10	
Bolfo pudr	3	7

4.1.2 Klíště obecné

Tabulka č. 5 Četnost výskytu napadení *Ixodes ricinus* – klíštětem obecným

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Akita inu				2	
Anglický špringeršpaněl			3	5	
Argentinská doga			2		
Bandog	3		1		
Basenji	8	7	3		
Baset	1		4		
Belgický ovčák			3		
Bernardýn			1		
Bernský salašnický pes		3	3		
Bígl	4	5	7		
Bišonek	16	15	20		
Boloňský psík	12	10	5	10	
Border kolie	10	5	5	11	
Border terier	3	7	5	8	
Cane corco		6	3		
Čínský chocholatý pes	3	17	15		
Čivava	20	23	46		
Dalmatin	3		2		
Dobrman	3		4		
Erdelterier	2			1	
Foxteriér	21	10	20		
Francouský buldoček	23	12	16		
Gordon setr	2			2	
Havanský psík	29	5	9		
Irský setr		5	7		
Jack russel terier	12	7	10		
Jezevčíci	19	22	32	17	
Kavalier king Ch. španěl	2	8	3		
Kernterier	3	4			
Knírači malý a střední	10	4	3		
Kokršpaněl americký	25	3	27	3	
Kokršpaněl anglický	20	10	11		
Kolie	3				
Kříženec - do 10kg	27		79	73	
Kříženec - do 25kg		89		35	
Kříženec - do 50kg			10		

Mops	12	3			
Německá doga			5	3	
Německý ovčák	20	5	5	3	
Němeská boxer	20	14	20		
Pekinský palácový psík	6	1	3	10	
Pudl toi a střední	26	18	23		
Retrievři	77	45	60	50	
Rhodezký ridgeback	3	7	10		
Rotvajler	6	4	10		
Shar- pei	3	4	6	1	
Shiba inu	3	5	10		
Shit zu	8	7	27		
Šeltie	2	3			
Tibetský španěl			5		
Tosa inu		2		2	
Velký švýcarský salaš. pes	3				
Výmarský ohař	3		6		
West highland white terier	27	15	59		
Yorkširský terier	30	30	116		
Ostatní jedinci					
Kočka s prokázaným původem		49	30		
Kočka evropského typu		67	50		

Tabulka č. 6 Použití antiparazitárních přípravku proti klíšťatům

	Četnost použití v %	
	u psů	u koček
Proti <i>Ixodes ricinus</i>		
Frontline Spot on Dog	40	
Frontline Combo spot on Cat		64
Frontline Spray	10	24
Promeris Spot on pro psy	7	
Promeris Spot on pro kočky		10
Expot sol	19	
Kiltix obojek	20	
Bolfo pudr	3	2
Preventic obojek	1	

4.1.3 Prašivkovití

Tabulka č .7 Četnost výskytu napadení *Otodectes cynotis* a *Psoroptes cuniculi* – strupovkou ušní a prašivkou králíčí

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Bišonek	13				
Boloňský psík	10				
Čínský chocholatý pes	5				
Čivava	10				
Francouzský buldoček	9				
Kavalier king Ch. španěl	8				
Kokršpaněl americký	4				
Kokršpaněl anglický	3				
Kříženec - do 10kg	50				
Mops	5				
Německý ovčák	7				
Pekinský palácový psík	12				
Pudl toi a střední	20				
Retrievři	70				
Shit zu	4				
Thajský ridgebak	3				
West highland white terier	22				
Yorkšírský terier	72				
Ostatní jedinci					
Kočka s prokázaným původem	37				
Kočka evropského typu	250	319	300		
Králík		3			

Tabulka č.8 Použití antiparazitárních přípravku proti prašivkovitým

Proti <i>Otodectes cynotis</i>	Četnost použití v %	
	U psů	U koček
Ivomec inj.	7	25
Jacutin lindanum emulze	40	60
Stronghold spot on	30	3
Advocat spot on pro psy	23	
Advocat spot on pro kočky		12

4.1.4 Dravčíkovití

Tabulka č.9 Četnost výskytu napadení *Cheyletiella yasguri* - dravčíkem

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Bíšonek	6				
Boloňský psík	8				
Čivava	5				
Havanský psík	8				
Kavalier king Ch. španěl	3				
Kříženec - do 10kg	27				
Pudl toi a střední	6				
Shiba inu	4				
Shit zu	15				
West highland white terier	9				
Yorkššírský terier	60				

Tabulka č. 10 Použití antiparazitárních přípravku proti dravčíkovitým

Četnost použití v %	
Proti <i>Cheyletiellidae yasguri</i>	U psů
Ectodex sol	20
Stronghold spot on	70
Advocat Spot on pro psy	10

4.1.5 Trudníkovití

Tabulka č.11 Četnost výskytu napadení *Demodex canis* a *D. cati* - trudník psí a kočičí

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Erdelterier				1	
Francouzský buldoček		7	3		
Irský setr			2		
Jezevčáci			8		
Kokršpaněl americký		2			
Kokršpaněl anglický		1			
Kříženec - do 10kg			10	7	
Kříženec - do 25kg		3			
Mops		2			
Německý ovčák		1	1		
Rhodezký ridgeback			3		
Shar- pei			2		1
Thajský ridgeback	2		1		
Velký švýcarský salaš. pes	2		2		
West highland white terier	1		7		
Ostatní jedinci					
Kočka evropského typu		20			

Tabulka č.12 Použití antiparazitárních přípravku proti trudníkovitým

Četnost použití v %	
Proti <i>Demodex canis</i>	U psů
Ivomec inj	14
Ectodex sol	12
Stronghold spot on	43
Advocat spot on pro psy	30
Preventic obojek	1

4.1.6 Masařkovití

Tabulka č.13 Četnost výskytu napadení larvami much

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a jejich četnost ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Kokršpaněl americký				2	
Kolie				1	
Kříženec - do 10kg			3		
Kříženec - do 25kg				5	
Kříženec - do 50kg			4		
Německý ovčák			3	1	
Středoasijský pastevec. Pes			2		
Ostatní jedinci					
Kočka evropského typu			40		
Králík		1	1		

4.1.7 Zákožkovití

Tabulka č. 14 Četnost výskytu napadení *Sarcoptes canis* - zákožky svrabové

Plemena psů	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Boloňský psík			1		
Kokršpaněl anglický			2		
Kolie				1	
Kříženec - do 25kg		1			
Kříženec - do 50kg			1		

Tabulka č. 15 Použití antiparazitárních přípravků proti zákožkovitým

Četnost použití v %	
Proti <i>Sarcoptes canis</i>	U psů
Ivomec inj	36
Ectodex sol	16
Stronghold spot on	32
Advocat spot on pro psy	16

4.1.8 Všenka psí

Tabulka č. 16 Četnost výskytu napadení *Trichodectidae canis*

	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Ostatní jedinci					
Morče			5		

4.1.9 Bodavý hmyz

Tabulka č. 17 Četnost výskytu napadení bodavým hmyzem *Culex pipies a Vespula vulgaris*

	Věkové kategorie jedinců a četnost jejich ošetření				
	do 3 měsíců	do 1 roku	do 5 let	do 10 let	starší jedinci
Plemena psů					
Kokršpaněl americký				1	
Kříženec - do 10kg			1		
Výmarský ohář			1		
Ostatní jedinci					
Kočka evropského typu		1			

4.2 Ekologický aspekt na výskyt parazitóz

Střední Evropu lze v současné době charakterizovat takřka neomezeným pohybem lidí a zvířat, tím dochází k rozšiřování méně častých onemocnění parazitárního původu.

Postupným oteplováním a stěží předvídatelnými výkyvy počasí je v současnosti v našich geografických podmínkách výskyt původně sezónních zevních ektoparazitóz prakticky celoroční. Mění se výrazně i dynamika rozšíření na jednotlivá zvířata. Začíná být častější výskyt nepřímého bezkontaktního přenosu oproti dřívějšímu přenosu díky kontaktu nemocného jedince se zdravým.

Prevence napadení např. psů klíšťaty je základním krokem ve zmírňování četnosti výskytu klíšťaty přenášených protozoárních, bakteriálních a virových infekcí zvířat i psů a tím i ochrana proti možným zoonózám.

4.2.1 Teplotní aspekt

Teplotní aspekt v Českých Budějovicích naznačuje postupnému oteplování v zimních měsících, což korigovalo s častým problémem výskytu ektoparazitóz, kdy to majitelé neočekávali a podcenili důležitou prevenci.

Data byla zajištěna z meteorologické stanici v Českých Budějovicích, která se nachází v nadmořské výšce 388 m.n.m., zeměpisné souřadnice 48° 57' 42" severní šířky a 14° 28' 05" východní délky.

Tabulka č 18

Klimatické údaje v Českých Budějovicích			
Průměrná denní teplota vzduchu v (° C)			
Měsíc	pro rok 2005	pro rok 2006	pro rok 2005
1.	1,1	-5,4	4,5
2.	-2,5	-1,6	4,3
3.	2,8	1,7	6,1
4.	9,9	9,4	11,8
5.	14,4	14	15,2
6.	17,7	18,1	19,6
7.	19	21,5	19,7
8.	16,8	15,7	18,4
9.	14,8	16,3	12,3
10.	9,7	10,7	8
11.	2,9	6,5	2,3
12.	-0,5	2,7	0,2

4.2.2 Srážkový aspekt

V důsledku komplexu mírného oteplování a nepředvídatelných dlouhodobých srážek, docházelo místně ke zvýšení relativní vlhkosti a tím i nastoupení optimálních podmínek pro šíření ektoparazitů a jejich mezipřenositelů.

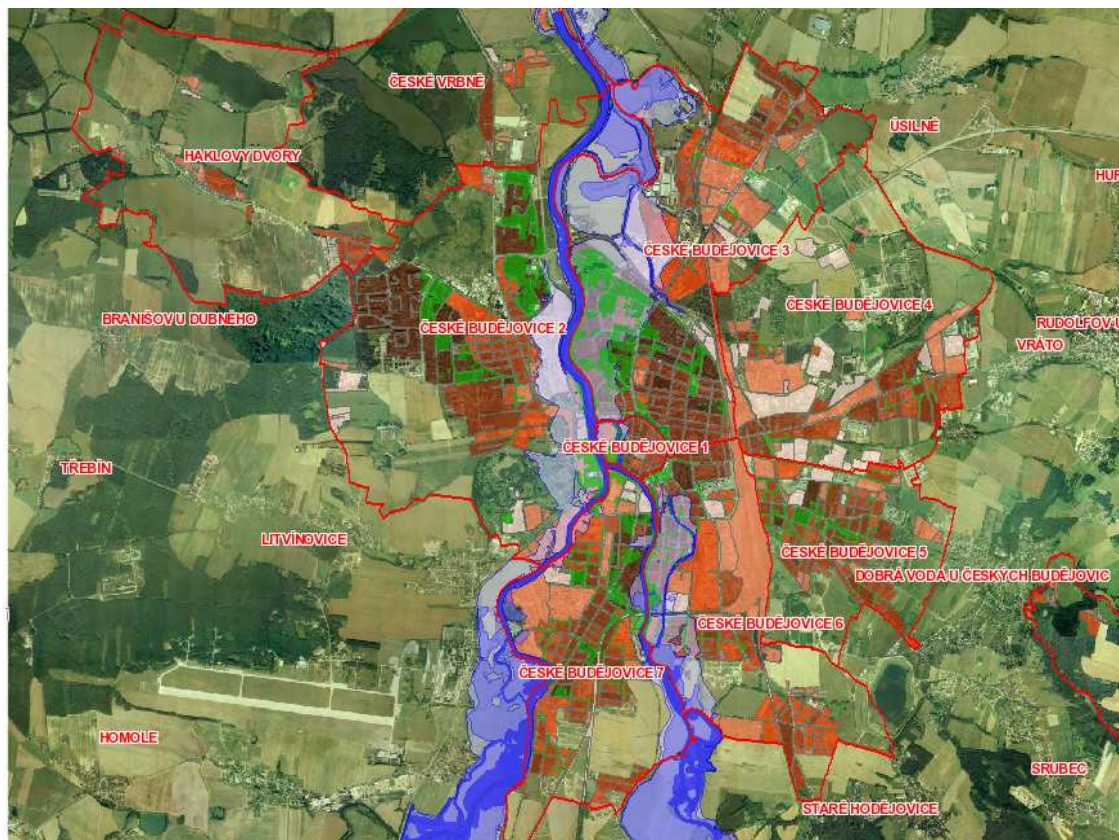
Jedním z faktorů k optimální účinnosti preparátů je to, aby pes po aplikaci nebyl často vystavován vodě. Což vedlo vzhledem k častým srážkám ke snižování délky působení jednotlivých preparátů.

Mapa zátopového pásma v České Budějovicích zobrazuje rozsah zatopované městské oblasti, což se stává v jarních a letních měsících z skoro pravidelností. Průměrné denní srážky byly zjištěny ze stejného zdroje jako průměrné denní teploty.

Tabulka č 19

Klimatické údaje v Českých Budějovicích			
Průměrné denní úhrny srážek v (mm)			
Měsíc	pro rok 2005	pro rok 2006	pro rok 2005
1.	31,2	57,4	45,6
2.	55	22,5	13,7
3.	20,9	79,1	39
4.	65,3	65,6	1,9
5.	64,7	66,9	85,3
6.	68,3	150,9	66,6
7.	162,3	66,8	80,5
8.	157,3	162,9	116,2
9.	98,3	4,4	155,4
10.	8,4	13,6	42,3
11.	35,6	30,1	45,1
12.	31	10,9	26,9

Zátopové pásmo v Českých Budějovicích*



* Data převzata z MM České Budějovice, T- mapy Hradec Králové 2007

4.3 Použité antiparazitika

4.3.1 Léčebné a preventivní přípravky

Ectodex sol. ad. us. vet. - Intervet productions S.A , Francie.

Je ektoparazitikum vstřebávané kůží, využívané k likvidaci dospělců, larev a nymf ektoparazitů.

Používané výhradně pro psy, v 12% byl určen k doprovodné léčbě demodikózy a v 25% u sarkoptového svrabu lze jej aplikovat i na mláďata a březí feny.

Ojedinele zabral u pár případů morčat, která byla napadena všenkami. Nutné bylo při manipulaci dodržet bezpečnostní kritéria.

Dávkování : Roztok se ředí v poměru 1:100, je určen ke koupelým.

Vzniklým roztokem se ošetřuje v intervalu 5dní alespoň po dobu 3 týdnů. Z důvodu vymizení roztočů a vývoje schopných vajíček i přes odeznění všech klinických příznaků.

Ivomec 1% inj. ad us. vet. - Merial, Francie.

Je širokospektrálním antiparazitikem, působícím proti dospělým i vývojovým stádiím endo a ektoparazitů.

Využit byl majiteli k léčbě z finančních důvodů u koček v 50%. U psů kteří nepatřili do skupiny s MDR1 mutací na léčbu demodikózy v 14 %.

Dávkování : 230 µg/ kg subkutánně

Je třeba aplikovat minimálně 4krát v týdenních intervalech.

Jacutin lindanum emulze - Hermal Kurt Herrmann, Reinbek b, SRN

Je humání antiparazitikum, pouze na lékařský předpis.

Má insekticidní účinek na svrab (Scabies), obsažené látky působí na nervový systém parazitů, což má za následek jejich smrt.

Je dobře snášen všemi kategoriemi zvířat.

V 40% u psů v 60% u koček byl využit k léčbě *Otodectes cynotis*, využit byl též jako doprovodný lék na demodikózu.

Dávkování : Určeno dle pokynů lékaře při opětovném výskytu ušního svrabu.

Doporučená délka léčby je 2 týdny do doby vymizení příznaků.

Frontline Spray on Dogs sol. ad us. vet – Merial, Francie.

Zevní ektoparazitikum působící na členovce. Proti blechám úplný účinek nastupuje do 24hod u klíšťat do 48hod. Po aplikaci přetrvává přípravek v srsti nejméně 60dní, což umožňuje prodlouženou reziduální aktivitu na další vývojová stádia. Je možné též využití k prevenci proti svrabu.

Účinek proti blechám a klíšťatům byl prokázán u psů v 50% u koček v 64%.

Dávkování : Snášen je dobře všemi kategoriemi psů, musí se však dodržet dávkování při aplikaci aby nedošlo k přechodným neurologickým symptomům (hypersalivaci, depresím, nervozitě). Při sníženém účinku způsobeného častým mytím či výměnou srsti

je možné z opakovat dle návodu, ale účinek by měl být po dobu 12 týdnů na blechy a 5 týdnů na klíšťata.

Frontline Combo Spot on Cat sol. ad us. vet – Meriel, Francie.

Zevní ektoparazitární roztok určený pro nakapání na kůži formou „spot on“. Působící při napadení blechami, klíšťaty a všenkami. Je možné jej též využít k prevenci proti svrabu a FAD.

Účinek byl zaznamenán v 64% použití

Dávkování : Musí se dodržet dle návodu na přípravku. Kočkami staršími 8 týdnů a vážícími více jak 1kg, je snášen dobře. Při olíznutí může dojít k přechodným kožním reakcím a neurologickým symptomům (hypersalivaci, depresím, nervozitě), které po určité době odezní.

Stronghold spot on roztok – Pfizer Ltd, Belgie.

Roztok určený k léčbě a prevenci parazitóz psů a koček cca na 1 měsíc. Eliminují při opětovné aplikaci napadení blechami u březích fen a štěňat na dobu až 7 týdnů. Jinak je určen k léčbě ušního svrabu, dirofilarióze, výskytu endoparazitů a infestaci všenek.

Dávkování : Nutné dodržet aplikaci dle druhu ošetřovaného zvířete. Nesmí se použít u mláďat mladších 6 týdnů a koček oslabých nebo trpících současně jiným onemocněním.

Advocat spot on pro kočky – Bayer health AG, Německo.

Léčebný roztok v pipetě určený kočkám pro aplikaci na kůži s účinkem na různé endo a ektoparazity.

Přípravek je v ČR novinkou na trhu, proto je zhodnocení účinnosti zatím velmi uspokojivé. Vzhledem k širšímu antiparazitárnímu působení oproti Strongholdu, začíná být chovateli více vyhledáván. V rozmezí od 7 -30% dle typu onemocnění.

Dávkování : Nepoužívat u koťat mladších 9 týdnů a zvířat s hmotností nižší 1kg. Nutné zvážit zdravotní stav jedince, při požití je možný výskyt zvracení, ataxie a nervových poruch. Všechny příznaky do pár minut přejdou, bez nutnosti další léčby.

Po měsíci je doporučeno aplikaci z opakovat, aby došlo k přerušení cyklu parazitů.

Advocat spot on pro psy – Bayer health AG, Německo.

Roztok v pipetě určený pro prevenci a léčbu při napadení blechami, ušním roztočům, sarkoptového svrabu, demodikóze, dirofilarióze a dalším endoparazitózám.

Přípravek je v ČR novinkou , proto je zhodnocení účinnosti zatím velmi příznivé. Vzhledem k jeho ceně a širšímu antiparazitárnímu působení oproti Strongholdu, začíná být více chovateli vyhledáván zaznamenán v 12%.

Dávkování : Nesmí se použít u štěňat mladších 7 týdnů a psů nižší váhy 1kg, jinak lze aplikovat jednorázově subkutánně dle návodu na preparátu.

Doporučeno též po měsíci provést kontrolu a aplikaci z opakovat z důvodu přerušení vývojového cyklu daných roztočů.

Promeris Spot on pro kočky – Fort Dodge Animal Health, Nizozemsko

Roztok v pipetě určený pro kočky k léčbě a prevenci infestace blechami a využit k léčbě alergické dermatitidy po bleším bodnutí (FAD)

Chrání proti napadení blechami v jednorázové dávce podobu 6 týdnů v závislosti na úrovni zamoření prostředí.

Dávkování : Pouze pro kočky starší 8 týdnů. U nemocných či oslabených jedinců je možná aplikace po zvážení terapeutického prospěhu dle veterinárního lékaře.

Promeris duo Spot on pro psy – Fort Dodge Animal Health, Nizozemsko

Přípravek určený k léčbě a prevenci po napadení blechami a klíšťaty, případnou alergickou dermatitidou FAD.

Optimální doba účinku po jednorázové aplikaci je u blech 6 týdnů a klíšťat 4 týdny, vše v závislosti na úrovni zamoření daného prostředí.

Dávkování : Použit lze pouze na psi od 8 týdnů, kteří nejeví známky přehřátí či jiného závažného onemocnění. Další ošetření je možné provést nejdříve za 14 dní po první aplikaci přípravku.

Expot sol. ad us. vet, Schering – Plough, USA.

Ektoparazitocidní roztok určený pro psy při léčbě a prevenci při napadení blechami a klíšťaty.

Zajištěná účinnost při správné aplikaci preparátu je 4 týdny.

Účinnost tohoto přípravku vzhledem k jeho opětovnému nedodržování správného dávkování velmi zkreslená

Dávkování : Určeno výhradně pro psy a štěňata starší 2 týdnů. Jedna ampule je určena pro psa do 15kg. Psy nad 15kg musejí mít druhou ampuli aplikovanou na oblast beder.

Arpalit Neo – Aveflor, ČR.

Přípravek Arpalit Neo působí insekticidním účinkem na blechy, klíšťata, vši, všenky a jejich vývojová stádia. Hlavními insekticidními látkami jsou permethrin a fenoxycarb. Permethrin zabijí dospělé ektoparazity a fenoxycarb likviduje veškerá jejich vývojová stádia.

Lze jej proto velmi omezeně použít na nepotravinová zvířata, zejména psy a drobné domácí živočichy. Nepoužívat na nemocná nebo alergická zvířata a pro mláďata do stáří 2měsíců, mohlo by dojít k otravě.

4.3.2 Preventivní přípravky

Kiltix – Bayer, Německo.

Kiltix je celosezonní obojek proti klíšťatům a blechám. Velmi účinný proti všem klíšťatům a vývojovým stádiím, plně účinný již 24hodin po nasazení.

Výborná lokální i celková snášenlivost u psů starších 2 měsíců.

Dlouhodobě účinný po celou klíšťovou sezónu až 7 měsíců, uvádí 79% lidí.

Účinné látky zůstávají na srsti, což může zpočátku u majitele vyvolat dojem nepřírodního zápachu psa.

Látky se nevstřebávají do krve, žádné riziko poškození ledvin nebo jater výrobce neuvádí.

Bolfo – Bayer, Německo.

Obojek Bolfo je určen k dlouhodobé preventivní ochraně psů a koček před blechami, klíšťaty a dalším hmyzem, je určen k nošení přímo na těle zvířete.

Je ideální jako dlouhodobá preventivní ochrana, bez výrazného zápachu z účinných látek na srsti.

Po dobu 5 měsíců působí proti blechám a do 10 týdnů proti klíšťatům garantuje výrobce, spokojenost s přípravkem byla jinak zhodnocena 50%

Preventic – Virbac, Francie.

Účinnou látkou obojku Preventic je Amitraz, což je insekticid se specifickým účinkem proti všem vývojovým stádiím klíšťat. Oproti jiným insekticidům účinkuje Amitraz proti přichyceným klíšťatům velmi rychle, s eliminací do 48 hodin. Ochrana proti opakovanému napadení klíšťaty po dobu až 4 měsíců.

Též se využívá k léčbě a prevenci při výskytu demodex canis, účinkuje na něj však jen 1 měsíc.

Možné použít až od 8 týdnů věku zvířete. Při objevení jakémkoliv podráždění kůže, nutno obojek sejmout. Závažnější alergické reakci se objevují, velmi zřídka.

4.3.3 Rizika a rizikové skupiny při aplikaci přípravků.

Ectodex sol. ad. us. vet. - Intervet productions S.A , Francie.

Nepoužívat : U psů plemene čivava.
Kritickou skupinou jsou psy postižení úpalem.
U koček.

Při pozření či přímém kontaktu, má zvíře nepřírozené neurologické projevy, které samy po chvíli odezní.

Ivomec 1% inj. ad us. vet. - Merial, Francie.

Toxický : Zejména u plemen psů s MDR1 mutací: šeltie, kolie, borderkolie, australský ovčák a u koček podaný i.v.

Příčinou citlivosti vybraných jedincům k podaným léčivům je narušení genu a redukováná obranná funkce hematoencefalické bariéry. Zkratka MDR1 pocházející z anglického Multi-Drug Resistance gene čili gen pro odolnost k některým lékům. Tento jedinec není schopen přeměnit některé léky na jejich metabolity a dochází k jejich hromadění v mozkové tkáni a následnému narušení nervových funkcí.

Postižený pes vykazuje po podání těchto léků neurotoxické příznaky projevující se depresí, ztrátou koordinace pohybu, svalovým třesem, spavostí, sliněním, rozšířením zornic, ztrátou hybnosti, poruchami koordinace, ospalostí, popřípadě dechovým útlumem, může dojít i ke smrti zvířete.

Výše jmenovaný gen MDR1 kóduje vznik bílkoviny. Ta je zodpovědná za odstraňování některých léků a toxických látek z mozku do krve. Pokud je tento gen nefunkční, stoupá hladina látek v mozku a výsledkem může být právě neurotoxická reakce končící mnohdy i smrtí.

Frontline Combo Spot on Cat sol. ad us. vet – Merial, Francie.

Neaplikovat : Na králíky, z důvodu nebezpečí nežádoucích reakcí až úhynu.

Expot sol. ad us. vet, Schering – Plough, USA.

Toxický: Pro kočky, následná otrava a smrt.

Za dobu schromažďování dat byly zaznamenány 3 případy končící smrtí zvířete.

Promeris duo Spot on pro psy – Fort Dodge Animal Health, Nizozemsko

Nepoužívat : U koček
U březích či laktujících fen
U psů slabých a postižených stresem z přehřátí.

U takovýchto ošetřených pacientů může dojít k reakci na účinnou látku amitrazinu projevující se jako letargie, útlum CNS, bradykardie a pomalé povrchné dýchání.

Při olíznutí může dojít ke zvýšenému slinění které po pár minutách odezní.

Advocat spot on pro kočky – Bayer health AG, Německo

Nepoužívat : U koťat mladších 9 týdnů a jedinců oslabených či vážně nemocných. Z důvodu, že přípravek není dlouho na trhu nebylo možné dlouhodoběji zvážit možná rizika na kočky během gravidity a v laktaci.

Při předávkování jsou možné klinické příznaky otravy, které samy po několika minutách vymizí.

Advocat spot on pro psy – Bayer health AG, Německo.

Nepoužívat : U štěňat mladších 7 týdnů a jedinců váhové kategorie do 1kg. Doposud nebylo možné zhodnotit poměr léčebného prospěchu a rizika z důvodu stejného jako u Advocatu pro kočky,

Při předávkování jsou možné klinické příznaky otravy, které samy po několika minutách vymizí.

Arpalit Neo – Aveflor, ČR.

Nepoužívat : Na mláďata do stáří 2 měsíců, nemocná, alergická zvířata mohlo by dojít k otravě a následnému úhynu.

Při špatné aplikaci preparátu a záměně Arpalitu neo za Arpalit, došlo při sledování k 6 případům otravy a následnému úhynu zvířat různých kategorií a věku.

5. Diskuze

Na veterinární klinice Vltava bylo ošetřeno 6468 zvířat s diagnostikovanými kožními chorobami.

Z toho se dle uznané mezinárodní kynologické federace (FCI), která funguje od roku 1911, dalo zařadit 54 plemen psů v souhrnném počtu 4702, ostatní jedinci se zařadili do kategorie psi kříženci rozdílné váhové kategorie v počtu 797, kočky s prokázaným původem 354 a kočky evropského typu bez dohledatelného původu v počtu 1402. Králíci a morčata se uvádějí okrajově. Viz tabulka č 1

Dle Svobodové a Svobody (1995) došlo k seřazení vyskytovaných ektoparazitů do dané systematiky.

Pro účinnou léčbu je důležitá dle Svobody (1994) správná diagnostika, vnější příznaky se mohou jak uvádí Rybníček (2000) jednotlivě odlišovat.

Při diagnostice parazitárních onemocnění se nelze podle Svobodové a Svobody (1995), spolehnout pouze na klinické vyšetření. Všeobecné příznaky mohou vést k zaměnění parazita za problém s atopií nebo potravní intolerancí jak uvádí Harvey (1998).

Mezi nejčastěji ošetřeného jedince na přítomnost parazitů se řadila kočka evropského typu s 1402 případy.

Nejčastěji vyšetřená plemena psů s pozitivním nálezem na přítomnost ektoparazita byla 603x yorkšířští teriéři, 525x kříženci do váhy 10kg a retrievři 512x. To odpovídalo jejich různé společenské oblíbenosti a možnostech pracovního využití. Viz tabulka č 1

Nejčastějším faktorem možnosti nakažení se dle Svobodové a Svobody (1995) stává samotný výskyt parazitů v blízkém okolí jedince, Harvey (1999) upřednostňuje predispoziční faktor vlhkosti a tepla.

Kolísání tepla viz graf č 7, 8, 9 a úhrn srážek viz graf č 10, 11, 12 ovlivňuje výskyt parazitóz.

Pošta (2007) zaznamenává z 95% přítomnost blech na savcích a 5 % a ostatních domácích zvířatech.

Mezi nejčastěji postižená plemena psů blechou patřil yorkšířský teriér v 295 případech, následovali kříženci do 10kg v 248 a retrievři v 233 případech Viz graf č 1 a graf č 4.

U koček evropského typu s možností volného pohybu se jednalo o 375x ošetření na pozitivní nález blechy a koček s prokázaným původem (PP) to bylo 198. Viz tabulka č 3.

Na potlačení infestace blech bylo nejčastěji použito u psů preparátu Frontline spot on dog v 40% , Expot sol v 30%, Frontline spray v 10% a Kiltix obojek též v 10%. Viz tabulka č 4 a graf č 4.

Frontline spot on dog je volen pro svou snadnou aplikaci a délku trvání repelentních účinků. Častým koupáním se však jeho účinek zkracuje.

U koček dominoval Frontline Combo on Cat s 65%, dále byl využit v 28% promeris Spot on pro kočky v 7%.

Forma preparátu Frontline Combo pro kočky je výhodná pro snadnou aplikaci a široké repelentní účinky.

Výskyt hypersenzitivní reakcí na bleší kousnutí se dle Harveye (1998) častější. Rybníček (2000) to popisuje jako alergie na bleší kousnutí s důvodu porušené imunity, jako autotraumatizující alopecie. V letních měsících jak uvádí Rybníček (200) často vzniká akutní mokřavá ložiska.

V současné době Scott (1995) uvádí, že je známo nejméně 15 bleších alergenů, kteří toto onemocnění mohou vyvolat. Ihrke (2006) hlásí, že v posledních 15 letech je novými přípravky snaha vzrůstající výskyt blech potlačit.

Bowman (2004) ukazuje na možnost ovlivnění napadení ektoparazity použitím repelentních přípravků. Různou možnost využití i alternativních metod pro zabránění infestace ektoparazitům na psi a kočky souhrnně uvádí Ihrke (2006) na světovém kongresu WSAVA 2006 pro veterinární lékaře v Praze.

Druhým nejčastěji se vyskytujícím případem ošetření ektoparazitózy byl výskyt klíšťat a to v 1933 případech u psů.

Z toho nejčastěji ošetřeným plemenem byli retrievři v 232 případech, následovali kříženci do 10kg s 179 a yorkšířští teriéři s 176 případy. Viz tabulka č 4 a graf č 2.

U koček došlo k prokázání přítomnosti klíšťat u 117 koček evropského typu a 79 koček s PP.

Nižším výskytem klíšťat u koček je důvod jejich důkladnější péče o srst a tak odstranění dříve než se uchytí.

Prodlouženým těsným kontaktem klíštěte s hostitelem zmiňuje Harvey (1999) možnost přenosu infekce. V místě zakousnutí infikovaného jedince se může dle Svobody (1994) vytvořit erythém. Klíšťata vylučují do těla hostitele dle Campbella (2003) určité neurotoxiny což má u oslabených psů a koček často katastrofální důsledky. Jinak pouze vytvoří granulom, který jak uvádí Svobodová a Svoboda (1995) do několika měsíců odezní.

Klíšťata slouží též jako vektory nebezpečných onemocnění např. lymfické boreliózy a klíšťové encefalitidy, Svobodová a Svoboda (1994). Hobstová J. (2003) popisuje, že se borrelie nacházejí obvykle v méně než 10% všech klíšťat a virus klíšťové encefalitidy pak u méně než 1 procenta, což potvrzuje tvrzení Harveye (1999), že včasné odstranění přisátého klíštěte snižuje ohrožení z přenosu onemocnění jak pro zvíře tak pro člověka.

Ochranou proti klíšťatům je podle Svobodové a Svobody (1995) nutné vyhýbat se rizikovým místům s vhodnými klimatickými podmínkami pro vývoj. Se změnami teplot a nárůstem srážek viz tab. a korespondoval i zvýšený výskyt těchto parazitů v zátopové oblasti.

Podle Ihrke (2006) se zle částečně chránit před infestací klíšťat repelentními přípravky. Harvey (1999) doporučuje raději aplikaci přípravků Spot on s širším polem působením, tak aby nedocházelo k vymývání ze srsti a snižování tak účinku.

U nás nejčastěji používaným preparátem na klíšťata pro psy byl preparát Frontline spot on v 40%, Kiltix obojek 20% a Expot sol 9%. Viz tabulka č 6 a graf č 5

Svobodová (2006) hodnotí ze sledování účinku preparátu Expot, při dodržení jeho správné aplikace, za uspokojivý s přihlédnutím k jeho cenové dostupnosti.

Ihrke (2006) varuje před používání levných volně dostupným preparátům, jsou to preparáty s vyšší koncentrací a můžou působit i toxicky.

U koček je prevence proti blechám a klíšťatům neméně důležitá, dochází totiž podle Harvey (1999) k nekontrolovatelnému pohybu a tak rozšiřování těchto parazitů. Kočky jako nejčastějším rezervoárem blech definoval Chroust (2002).

Ihrke (2006) doporučuje u koček zvolit aplikaci preparátů ve formě sprejů, aby nedocházelo k reakcím z předávkování jak uvádí Guaguére (1999). Nebezpečí Svobodová a Svoboda (1995) též uvádí v nesprávné aplikace preparátů jinou než výrobcem určenou skupinu, následek je pak toxicita a možný úhyn.

U koček se v 64% použil na klíšťata přípravek Frontline Combo spot on Cat a 21% Frontline Spray. Viz graf č 5.

U koček je forma aplikace preparátů formou spot on (kapky) komfortnější a zajistí kompletní pokrytí jedince.

Lane (1989) uvádí, že látky obsahující permetrin odpuzují nejen klíšťata ale i komáry, a tak zabraňují možnosti poranění pokožky, proniknutí infekce a nakažení např. dirofilariózou.

Jestliže dojde k nakažení vlasovcem psím, nejsou klinické příznaky dle Svobody (2000) tak zřetelné. Nutná je však podle Becka (2005) prevence měsíční aplikací prostředku Strongholdu, jinak při masivním rozšíření hrozí chirurgické odstranění jak popisuje Jíra (1999).

Při vysokém % zamoření jedince ektoparazitem může dojít z dle Svobodové a Svobody (1995) k přenesení na chovatele, který s nakaženým zvířetem přijde do styku.

V průběhu sledování se vyskytl v 10 případech problém přenosu ektoparazitů ze zvířat na majitele.

Vždy se dle Becka (2005) jedná o jedince se sníženou imunokompetencí, kde snadněji dojde k penetraci kůže. Vysoké riziko hrozí u dětí a dorostenců, kteří dle Ihrke (2006) mají se zvířaty častější bližší kontakt.

Nejčastějším projevem přenosu ektoparazita na člověka byla infestace blechou, došlo v ní k 5 vypočítaných případech.

Vždy se jednalo o majitele masivně zblešených psů, u kterých došlo viditelné reakci po bleším bodnutí. Chroust (2002) uvádí, že se blecha psí na člověku neusídí, jedná se pouze o formu náhodně přechodně zvoleného hostitele. Bowman (2004) uvádí že tyto jedinci na těle hostitele přetrvávají jen po dobu určenou k nakrmení a pak za účelem kladení vajíček vracejí do vhodnějších podmínek.

Ve 3 případech se jednalo o hromadný výskyt *Cheyletiella* (dravčíka) v chovu yorkšírských teriérů, kde si majitelka ztěžovala na kožní problémy v oblasti paží, které korespondovaly s příznaky kožních změn u jejích psů.

Lokalizaci kožních změn uvádí Beck (2005) nejčastěji v oblasti paží a nohou. Svobodová a Svoboda (1995) připouští výskyt kožních změn na místech, které přijdou nejčastěji do styku s nakaženým jedincem.

Ve 2 případy byl zjištěn výskyt přenosu *Sarcoptes* (zákožky) na majitele 5 letého anglického kokršpaněla u kterého se léčba prodlužovala.

Zjistilo se, že majitelé nebyli v léčbě důslední a to způsobilo jeho přenos i na ně. Harvey (1998) popisuje jako největší problém z důvodů kontagenity tohoto roztoče.

Beck (2005) však ještě přihlíží na imunokompetenci. U majitelů s dobrou imunitou netrpící v danou dobu žádným jiným onemocněním k přenosu *Sarcoptes* (svrabu) nedojde, Scott (1987). Svobodová a Svoboda (1995) uvádí, že až u 60% osob se napadení svrabem projeví svědivými papulemi do několika hodin po styku s nakaženým psem. Léze mizí spontánně do 4 týdnů, mohou však při opakovaném kontaktu se skabiotickým psem přetrvávat.

Třetím nejčastěji diagnostikovaným ektoparazitem je *Otodectes cynotis* (strupovka ušní) v celkovém počtu 1236 ošetřených jedinců.

Nejčastěji postiženou skupinou byly kočky evropského typu v 869 případech a kočky s PP pouze v 37. Viz tabulka č 7.

Vysoký počet ošetřených jedinců koček evropského původu, ukazuje na častý mezidruhový přenos vlivem nekontrolovaného kontaktního způsobu života těchto jedinců.

Nejčastěji napadené plemeno strupovkou ušní bylo yorkšírští teriéři v 72 případech a následovali retrieveri s 70 a kříženci do 10kg s 50 případy. Viz tabulka č 7 a graf č 3.

Okrajově byla zjištěna v 6 případech přítomnost *Psoroptes cuniculi* (prašivky králíčí) v uších králíků. Výskyt tohoto ektoparazita je velmi ojedinělý. Výskyt tohoto ektoparazita je označován Svobodovou a Svobodou (1995) za velmi ojedinělý s dobrou prognózou.

Harvey (1998) upozorňuje na mezidruhový přenos a pro nutnost důslednosti v zoohygienických opatření.

Nejúčinnější léčbou u psů proti strupovce se projevilo 40% použití jacutin emulze do uší psů, v 30% aplikace Stronghold spot on a v 23% aplikace Advocat spot on pro psy. Viz tabulka č 8 a graf č 6.

U koček se uplatnila v 60% jacutin emulze a 25% aplikace injekční forma Ivomecu. Viz graf č 6.

Nejdůležitější je však důkladná zoohygiena zamořeného prostředí, neboť je to parazit vysoce kontagiózní a dochází k rychlému zamoření celých chovů.

Rybníček (2000) uvádí u koček snadnou diagnostiku vzhledem k jeho prvotním projevu zánětu zvukovodu a tmavým mazem. Svobodová a Svoboda (1995) maz nazývá „kávovou sedlinou“. Onemocnění se vysoce kontagiózní a mimo svého hostitele je schopen přežít dle Rybníčka (2000) přežil i několik týdnů.

Nejčastější lokalizace u koček je v uších (Svobodová a Svoboda, 1995), Harvey (1998) udává možnost výskytu v oblasti zad a zadních končetin, tento přenos je možný ze způsobu spánku u jednotlivých jedinců.

Prognosticky je to označováno Harveye (1998) za onemocnění zevního zvukovodu které se musí řešit komplexně i asymptomaticky projevujících se jedinců, neboť mohou být přenašeči. Svobodová a Svoboda (1995) toto onemocnění u psů označuje za diagnosticky hůře prokazatelné ve srovnání s kočkami a častější u mláďat a jejich matek.

Dále bylo ošetřeno na přítomnost *Cheyletiella yasguri* (dravčíka) 151 psů ve věkové kategorii do 3 měsíců. Nejčastěji u yorkšířského teriéra v 60, nadále u křížence do 10kg v 27 a u Shi tzu v 15 případech. Viz tabulka č 9.

Harvey (1998) nazval „problém pochodujícího lupu“ ve špatných hygienických podmínkách. Prvotní příznaky se dle Svobodové a Svobody (1995) projevují jako různý stupeň pruritické dermatitidy, provázené tvorbou šupin.

Diagnostiku dle Svobody (2000) usnadňuje lokalizace výskytu ektoparazita. Bělavé roztoče je možno určit pouhým okem, pro přesnější diagnostiku dle Svobodové a Svobody (1995) lze použít průhlednou lepící pásku a mikroskop.

Mimo živého hostitele uvádí Scott (1987) že přežívají roztoči asi deset dnů. Exantém mizí asi po třech týdnech.

Tito parazité dle Bowmana (2004) vyvolávají u člověka akutní dermatitidu s papulami a pustulami zvláště na hrudi a pažích s prudkým svěděním a mnohými exkoriacemi způsobenými škrábáním.

Symptomy se vyskytují dle Harveye (1998) v vždy místě kontaktu s postiženým zvířetem.

Využit na léčbu dravčíka byl ze 70% Stronghold ve formě spot on a 20% koupele v roztoku Ectodexu jako doprovodná léčba, okrajově zkoušena účinnost Advocatu spot on na psy. Viz tabulka č 10.

Terapie u psů pouze ve formě šampónu je dosti nedostačující, uvádí Svoboda (1994). Dle Harveye (1998) je třeba použít kůru 3 aplikací injekčního preparátu ivermectinu. Kontraindikovanými jedinci, dle Rybníčka (2000) jsou kolie a všichni jejich kříženci.

Demodex je obligátní parazit kůže, který se dle Rybníčka (2000) vyskytuje u vysokého procenta normální populace psů, problém nastane při oslabení imunitního systému a nádorových onemocněních. Nakažení jednotlivých psů dle Rybníčka (2000) tedy ovlivňuje plemeno a jeho genetická predispozice.

Svoboda (2000) uvádí přechod *demodex* (trudníka) do generalizované formy při podávání imunosupresivních látek kortikosteroidů.

Rybníček (2000) uvádí, že němečtí ovčáci, boxerové, kokršpanělové vykazují statisticky vyšší incidenci výskytu *Demodex* (trudníka).

Nadále na demodikózu (trudníka psího) ošetřeno 89 jedinců.

Jednalo v 69 o psů, nejčastěji v 17 případech postiženým plemenem byli kříženci, v 10 se jednalo o francouzské buldočky a v 8 se vyskytovali u West highland white teriérovů. Viz tabulka č 11.

K léčbě proti trudníkovu bylo použito v 43% Strongholdu spot on, v 30% Advocatu spot on, v 14% Ivomec ve formě injekční a 12% doprovodná léčba Ectodexem. Viz tabulka č 12.

Onemocnění s lokální formou výskytu trudníka u štěňat do 3 měsíců, vyžadovalo léčbu spíše symptomatickou, spontánně totiž vymizelo do 18 měsíců věku, v důsledku zesílení imunitního systému

Buš (2005) upozorňoval na nebezpečí ektoparazitik obsahující ivermectin, u plemen čivav a kolíí.

Svoboda (2000) udává, že u plemen s genetickou predispozicí může tento preparát obsahující ivermectin vyvolat neurotoxické příznaky projevující se depresí a ztrátou koordinace pohybu.

Podrobné zkoumání provedl Geyer (2005) a zmapoval celou problematiku onemocnění MDR, poruchy funkce genu, který má vliv na citlivost k podaným lékům. Harvey (1998) označil látku ivermectin pro tuto skupinu za kontraindikovanou

Používání psů při vykonávání práva myslivosti ještě více zvyšovalo možnost nakažení *Sarcoptes* jak se zmiňuje Preisler (2005) ve své studii. Důležitost odstranění drobných škůdců a volně žijících zvířat upřednostňuje Ihrke (2006) jsou totiž hostiteli blech a dalších parazitů, ty pak mohou zamořit domácnost a okolní prostory.

Dle Harveye (1998) se přenáší se z feny na štěňata v raném věku při dlouhém kontaktu, nejčastěji při sání. V malém počtu přežívají trudníci v kůži většiny savců a problémy způsobují teprve při přemnožení (Svobodová a Svoboda,1995).

Lokální forma je častěji u štěňat od 3 do 10 měsíců, dle Librové (2007) se projevuje okrouhlými ložisky bez chlupů, někdy s jemnými šupinami a zarudnutím. Nejčastější lokalizace je na hřbetu nosu, na čele a kolem očí, popisuje Svobodová a Svoboda (1995). Většinou spontánně vymizí do 18 měsíců věku v důsledku zesílení imunitního systému. Harvey (1998) proto doporučuje léčbu spíše lokální a z důvodů často probíhajících pochybností majitelů.

Librová (2007) uvádí že zhruba deset procent případů přechází do formy generalizované s projevy chronické dermatitidy. Rybníček (2000) zvažuje i možnost genetického podmínění způsobené imunodefekcí T lymfocytů. Harvey (1998) potvrzuje, že při vyřazení postižených jedinců z chovu postupně problém vymizel.

Výskyt ošetření 63 případů z důvodu myiáz byl v letních obdobích. Viz tabulka č 13. Nejčastěji ošetřenými jedinci byly ve 20 případech, kočky evropského typu. Podmiňující bylo vždy poranění a napadení vzniklé rány larvami much, kterého si majitel nevšiml.

Harvey (1998) udává jako podmiňující faktor přítomnosti poraněním a napadením rány larvami much.

Svobodová a Svoboda (1995) přikládá důraz na hygienu, z důvodu že pro na naklazení vajíček masařek postačí slepená vlhká srst.

Prevenzi zajistíme, dle Ihke (2006) dostatečnou pozorností a péčí o doma chované jedince.

Léčba je symptomatická a odstranění nekrotické tkáně a zajištění čistého prostředí dle Harveye (1998) nezbytností.

Velmi ojedinělé bylo ošetření *Sarcoptes Canis* (zákožky svrabové) v 6 případech viz tabulka č 14 a 15. V 5 případech ošetření morčat na *Trichodectidae canis*.(všenků psí) Viz tabulka č 16.

Zákožka svrabová je charakterizující svojí kontagenitou a nakaženým zvířetem dle Svobodové a Svobody (1995) se prokazuje výrazným progresivním pruritem a svědivostí. Hypersenzitivitu vyvolávají sekrety roztoče, které ulpí dle Faina (1978) na hostiteli, proto je hůře prokazatelný v seškrabu.

K primoinfekci může dojít bez povšimnutí, jak zmiňuje Moriello(1987) u některých toto období trvá 3-6 týdnů.

Léčbu je nutné provést důkladně, Svobodová a Svoboda (1995) upřednostňuje zevní preparáty a posléze aplikovat léčbu ivermectinem. Harvey (1998) postupuje obdobně, jsou-li pouze klinické příznaky s podezřením, je to již důvod dostačující k započetí léčby.

Bowman (2004) prokázal, že jde dle o častou zoonózu s multifaktoriální hypersenzitivní reakcí s projevem lézí.

Sarkoptový svrab může být dle Ihrke (2006) na vzestupu stejně tak jako popularizace preparátů účinných proti hmyzu.

V tabulce č 17 je zaznamenaný náhodný výskyt jedinců napadených bodavým hmyzem. Prevence spočívala pouze v opatrnosti při pohybování v přírodě, poněvadž jinak se toto onemocnění nedalo ovlivnit .

6. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zpracovat přehled o nejčastěji vyskytovaných ektoparazitózách a zaznamenat účinnost léčebných přípravků u rizikovějších skupin.

Od února 2005 do prosince 2007 byl na veterinární klinice Vltava, která se specializuje na choroby malých zvířat, sledován výskyt jedinců s zaměřením na ektoparazitózy psů a koček různého původu. Toto sledování zahrnovalo pouze nejčastěji doma chovaná zvířata. Celkový počet vyšetřených zvířat s diagnostikou parazitární choroby, dosahoval 6468 jedinců. Z toho v kategorii plemen psů uznaných FCI bylo zapsáno 54 což čítalo 4702 jedincůs kožním problémm. Ostatní zvířata v počtu 1756 jsme zařadili do kategorie kočky s prokázaným původem a kočky pouze evropského typu bez dohledatelného původu. Dále pak bylo okrajově ošetřeno na přítomnost ektoparazitů 5 králíků a 5 morčat.

Mezi nejčastěji ošetřené skupiny patřili yorkšírští teriéři 603x, kříženci do váhy 10kg 525x a retrievři 512x, jejichž věkové rozhraní bylo rozdílné, což odpovídalo jejich různé společenské oblíbenosti. U ostatních jedinců byl největší zaznamenaný počet parazitóz u koček evropského typu bez prokázaného původu 1402 x, nejčastěji volně žijících.

Díky sledování bylo možno vyhodnotit rizikové skupiny a jejich dostupnou léčbu. K nejčastěji vyskytovaným kožním parazitů patřila strupovka ušní u koček bez průkazu původu s počtem 869, následovaly blechy u yorkšírských teriérů 295x a kříženců do 10kg 248x, a další následující četností výskytu se řadili blechy a klíšřata u retrievrů.

Přestože byl preferován komplexní přístup v boji proti ektoparazitózám, zdaleka ne vždy majitelé postupovali dle rad veterináře. Tak aby byla preventivním opatření dlouhodobě úspěšná, museli by majitelé začít řešit problém volně žijících koček v jejich okolí. Ty to kočky tvoří celkově nejčteněji ošetřované jedince a neustále svým kontaktním způsobem života zamořují své okolí ektoparazitózami. V 10-ti případech došlo v důsledku neuposlechnutí léčby k rozšíření onemocnění nejen na další jedince v chovu, ale i na samotného majitele. Tak se potvrdila nutnost prevence a důsledné léčby u zvířat, tak aby se eliminovala možnost přenosu nebezpečných zoonóz na lidi.

7. Summary

The objective of this graduation thesis was making a review of the most occurred ectoparasitic diseases and note the effectivity of medical preparation in the most risk groups.

From February 2005 to December 2007 there was an observation of individuals appearance specialized in ectoparasitic diseases of miscellaneous origin in the Veterinary Clinic Vltava, which is interested in illnesses of small animals. This observation comprehended usually home bred animals only. Total of checked animals was 6468 individuals. From that in category of race dogs acknowledged by FCI was on record 54 what counted 4702 individuals. Other animals numbering 1756 we have included in category of cats with acknowledged origin and European kind of cats without any origin. There was marginally treated with attendance of ectoparasits 5 rabbits and 5 guinea pigs.

Between the most frequently medicaly groups the Yorkshire terriers 603 times belonged, hybrids until the 10 kg of weight 525 times and Retrievers 512 times. Their age interface was different, what responding to their social popularity. At other individuals was the most recorded counts of parasitosis of European cats without any acknowledged origin 1402 times, mostly wild.

Thanks to observation it we were able to analyze risky groups and their scalable treatment.

The most frequently ectoparasits belouged for cats european kind *Otodectes cynotis* , numbering about 869 pcs, for yorkshire terriers fleas numbering about 295pcs and hubrid dogs up to 10kg fleas numbering about. The next frequency occurrence of fleas and ticks we notea by the golden retriever.

In spite of the komplex attitude in struggle with ectoparasits has beed prefered, by far not the owners proceeded by the advises of the veterinary. So that all precuation can be successfull in the long term, the owners would have to start to solve the problem with wild cats in their surroundings. This cats forms the most usually treated individuals and continually they contaminate their vicinage with ectoparasits with their contact way of life. In 10 disobedience cases the disease expanded not only to the other individuals in animal breeding but to the owner himself. So the necessity of prevention and through medication had been confirmed so that posibility of dangerous disease transmision would be eliminated.

Key words: dogs and cats
ectoparasits
risk groups
treatment
prevention

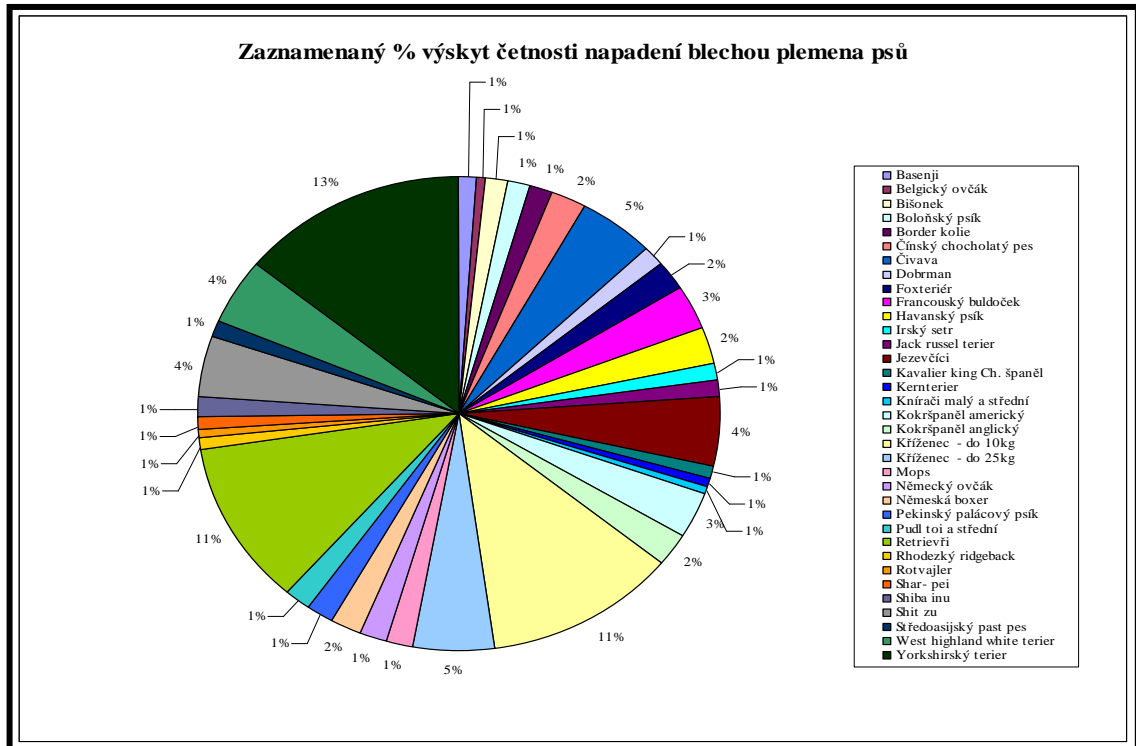
8. Použitá literatura

1. Appel MJ and Jacobson RH: CVT update: canine Lyme disease, Current Veterinary Therapy XII, (ed. JD Bonagura) WB Saunders, Philadelphia, 1995, 303-309s
2. Bádř V.,: Přednášky z biologie PFUHK, 2005
3. Barrage O, AL-CHILD NW, MARTIN A, WHYMAN M: Evidence of immunosuppression by *Demodex canis*. Vet. Immunol. And Immunopathol, 1992, 37-46s
4. Beck W.,: Humanpathogene tierische Ektoparasiten und Dermatophyten als Epizoonoseerger. Prakt Tierarzt, 86/2005, 426-434s
5. Bowman D. D: Převzato z Proceeding of the Bayer Symposium at the 5th World Congress of Veterinary Dermatology Vienna, 2004.
6. Buš A: Otrava psů ivermektinem, Veterinářství, 55/2005, 327s
7. Byrne, K., Nichols, R.A. : *Culex pipiens* in London Underground tunnels: differentiation between surface and subterranean populations." Heredity 82: 1999, 7-15s
8. Campbell F.E, Atwell R.B: Heart failure in dogs with tick paralysis caused by the Australian paralysis tick, *Ixodes holocyclus*. Journal of Applied Research in Veterinary Medicine 2003, 148-162s
9. Clemence R. G., Sarasola P., Genchi C., et al: Efficacy of selamectin in the prevention of adult heartworm (*Dirofilaria immitis*) infection in dogs in northern Italy. Veter. Parasitol. 2000; 91:251-258 s
10. Cohen SR: *Cheyletiella dermatitis* (in rabbit, cat, dog, man), Archives of Dermatol, 1980, 435-437s
11. Cowell AK, Cowell RL, Tyler RD, Nives MA.: Severe systemic reactions to Hymenoptera stings in dogs, JAVMA, 1991, 1014-1016s
12. Dryden MW: Biology of fleas of dogs and cats, Comp. on Continuing Ed, 1993, 569-577s
13. Elgart GW.: Ant, bee and wasp stings. Dermatol. Clinics, 1990, 229-236s
14. Fadok VA: Miscellaneous parasites of the skin (Part I.), Comp. on Continuing Ed., 1980, 707-712s
15. Fain J: Epidemiological problems of scabies Intl of Dermatol, 17/ 1978, 20-30s
16. Floz SD: Demodicosis (*Demodex canis*), Comp on Continuing Ed, 1983, 116 -124s
17. Geyer J., Döring B., Godoy J. R., Moritz A., Petzinger E. : Development of a PCR-based diagnostic test detecting a nt230(del4) MDR1 mutation in dogs: verification in a moxidectin-sensitive Australian Shepherd. J. Vet. Pharmacol. Therap. 28, 2005 95 – 99s
18. Gothe, R.: Journal of Veterinary Medicine, 2000 , 319-322s
19. Guaguére E. Prelaud P. et. al: Practical Guide to Feline Dermatology. Merial 1999, 3s
20. Halliwell REW, Preston SF, Nesbitt JG: Aspect of the immunopathogenesis of flea allergy dermatitis in dogs, Vet. Immunol. And Immunopathol, 1987, 483-494s
21. Halliwell rew: Flea bite hypersensitivity in dogs and cats – the current status. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1986, 84-85s
22. Harvey R.G, McKeever P. J: Kožní nemoci psa a kočky, Manson Publishing Ltd, England, 1998.

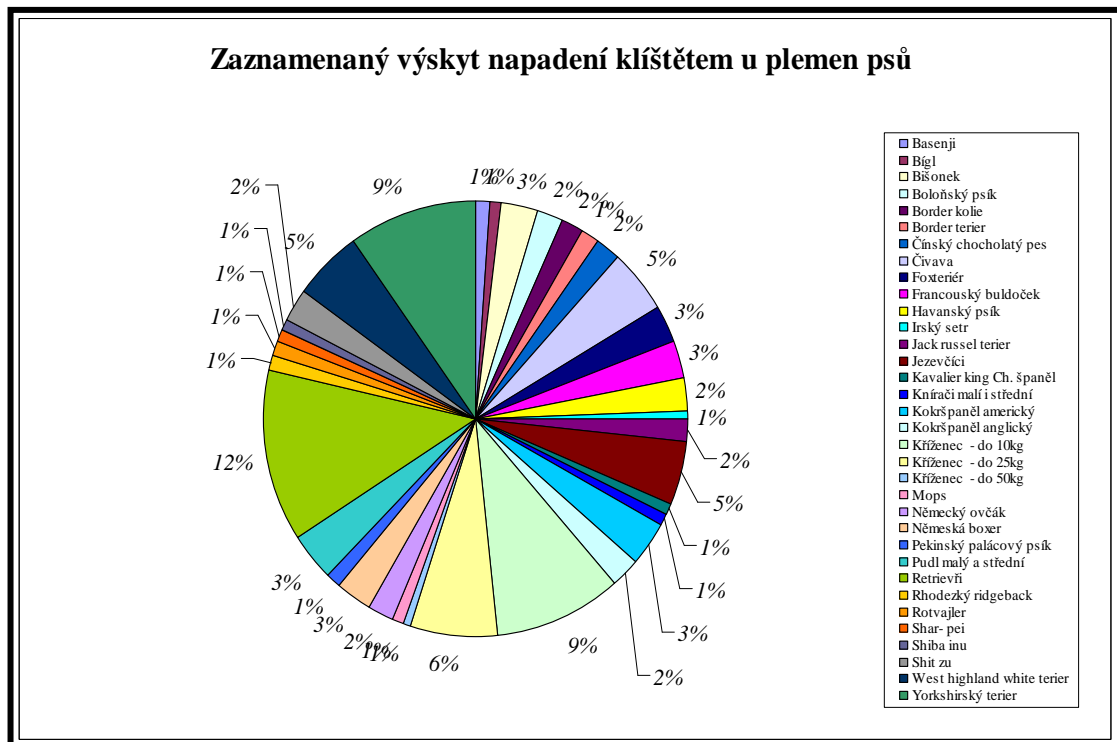
23. Heath AW, Afrsten A, Yamanaka M et al.: Vaccination against the cat flea *Ctenocephalides felis felis*, *Parasite Immunol.*,1994, 187-191s
24. Hobstová J: Statistická zpráva Fakultní nemocnice Motol v Praze, 2003.
25. Hoskins JD and Cupp EW: Ticks of veterinary importance. Part I. The Ixides family: identification, behavior, and associated diseases, *Comp. on Continuing Ed*, 1988, 564-580*s
26. Hoskins JD and Cupp EW: Ticks of veterinary importance. Part II. The Argasidaefamily: identification, behavior, and associated diseases, *Comp. on Continuing Ed*, 1988, 699-708**s
27. Chroust K. a kol: Veterinární entomologie, skripta, Ústav parazitologie FVL VFU, Brno, 2002.
28. Ihrke P.J: Nové přístupy k ektoparazitům, Přednáška se světového kongresu WSAVA v Praze, 2006
29. Jíra J.: *Dirofilarióza: Lékařská helmintologie, helmintoparazitární nemoci.* Praha; Galén, 1998; 303-306s
30. Lane R.S. Treatment of clothing with permethrin spray for personal protection against the western black-legged tick, *Ixodes pacificus*. *Experimental and Applied Acarology* 6/1989,343-352s
31. Librová Iva: Svrab neboli prašivina, *Fauna*, 2007,6/18
32. McKeever Jp, Allen SK: Dermatitis associated with *Cheyletiella infeststion* in cats. *JAVMA*, 1979, 718-720s
33. Moriello KA: Commo ectoparasites of the dog, Part 2 – *Sarcoptes scabiei v. canis* and *Demodex canis*, *Canine Practice*, 14/1987, 25-41s
34. Osbrink WLA, Rust MK and Reiersen DA: Distribution and control of cat fleas in homes in Southern California, (*Siphonaptera: Publicidae*). *J. of Med. Entomol*, 1986, 135-140s
35. Počta S, Hrabák R: Blechy (*Siphonaptery*) a terminologické mýty, *Veterinářství* 4/2007,218-210s
36. Preisler J,,: Zpráva Státního veterinárního ústavu Liberec, 2005.
37. Reeder N.L, Ganz P.J, carlos J.R, Saunders C.W: Isolation of a deet - insensitive mutatnt of *Drosophila melanogaster* (*Diptera: Drosophilidae*) *Journal of Economic Entomology*,94/ 2001, 1584-1588s
38. Rybníček J, Benák J: Atlas kožních onemocnění psa a kočky, Noviko a.s, Brno, 2000.
39. Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E: Canine Flea bite hypersensitivity. In: Muller Kirsk´s *Small Animal dermatology*, 1995, 563-542s
40. Scott DW and Horm RT: Zoonotic dermatoses of dogs and cat. *Vet. Clinic of N Am*, 17/1987, 117-144s
41. Soulsby, E.J.L. *Helminths, Anthropods and Protozoa of Domesticated Animals* 7. vyd., Philadelphia: Lea and Febiger, 1982, 809 s
42. Svoboda M, Senior D.F DoubekJ, Klimeš J. a kol: *Nemoci psa a kočky*, 1 díl. Brno, ČAVLMZ, Noviko,2000,424s
43. Svoboda M., Doubek J.: *Dermatologie psa a kočky*, Brno, ČAVLMZ,1994.
44. Svobodová V., Svoboda M: *Klinická parazitologie psa a kočky*, ČAVLMZ, Brno, 1995.

9. Přílohy

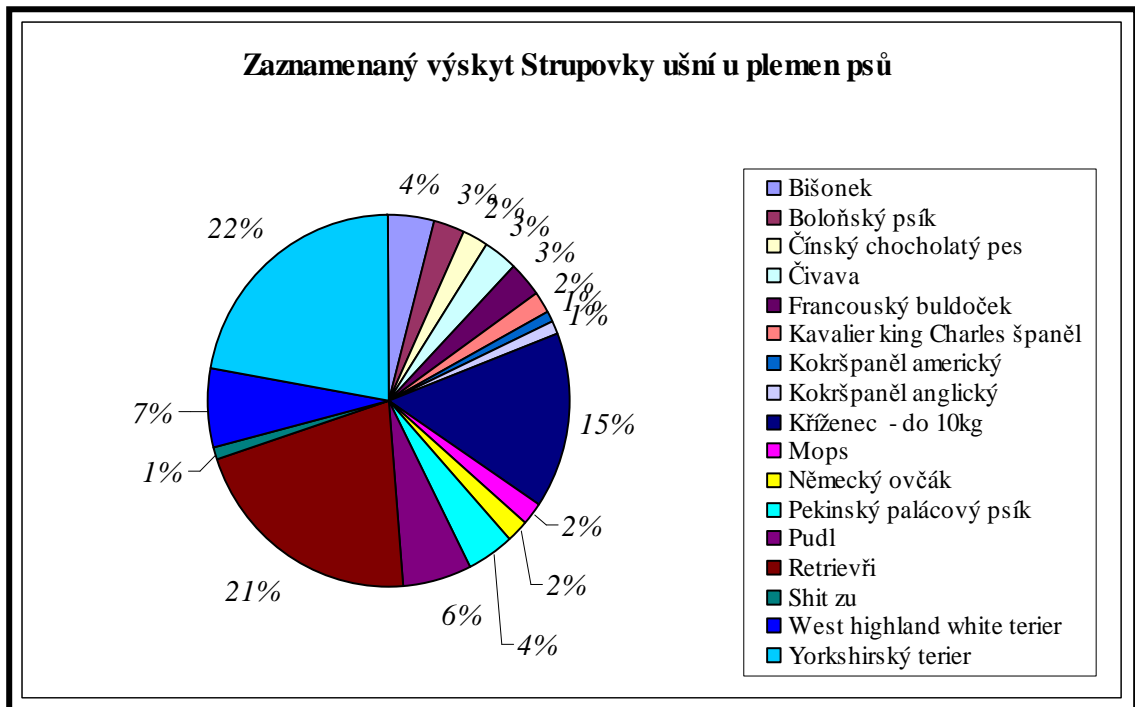
Graf č1



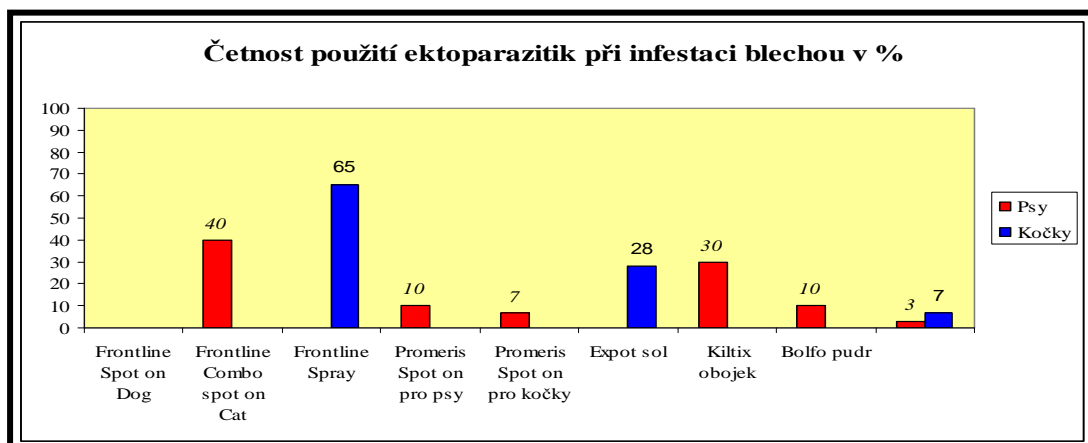
Graf č 2



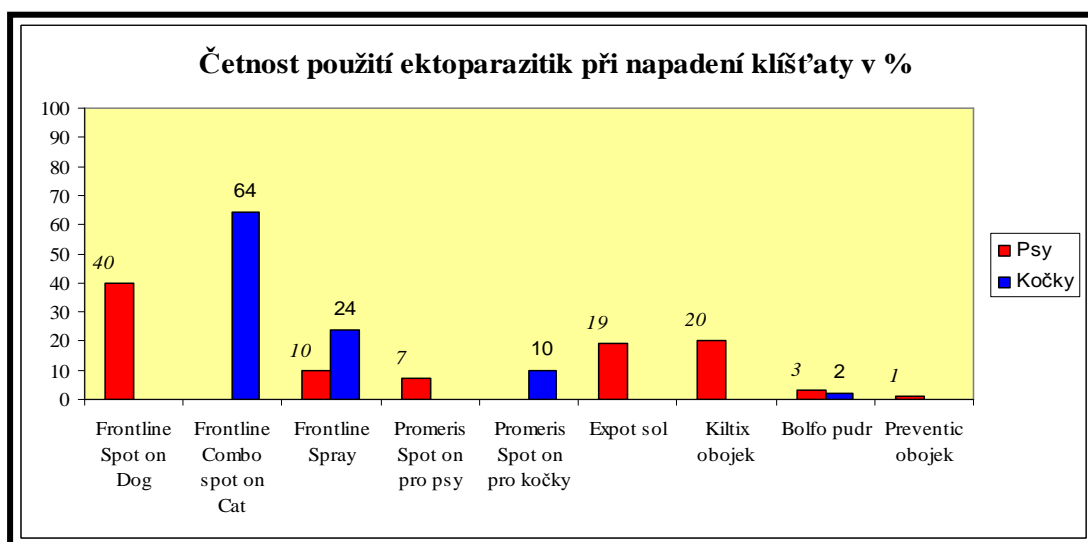
Graf č 3



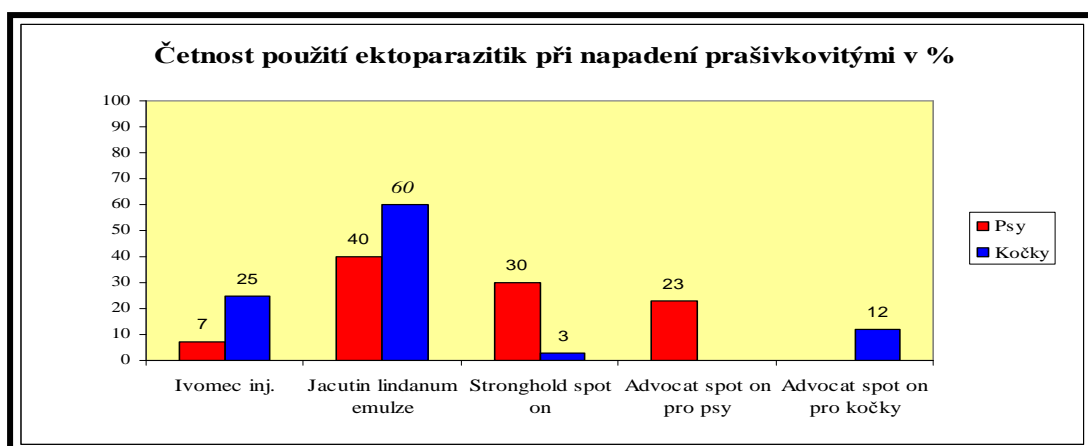
Graf č 4



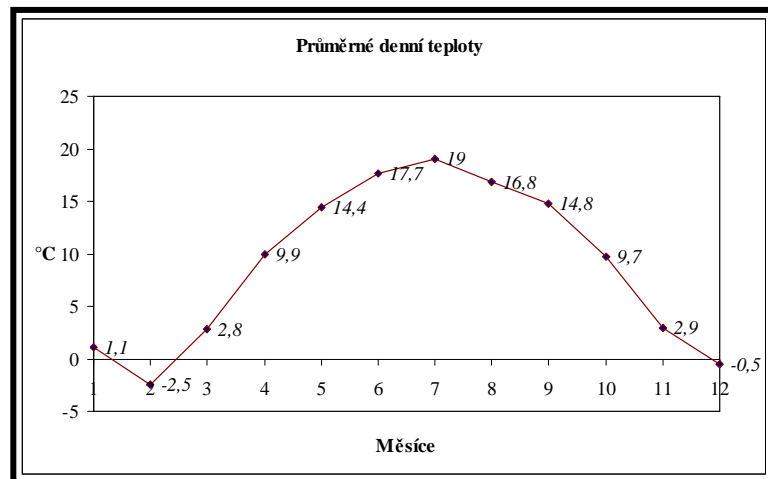
Graf č 5



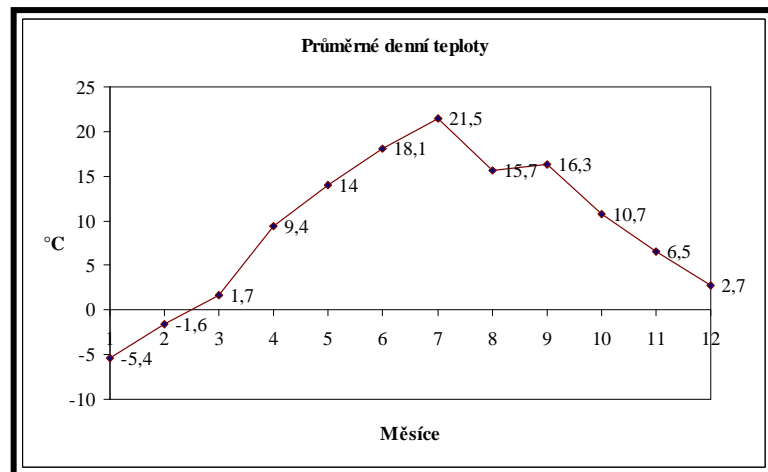
Graf č 6



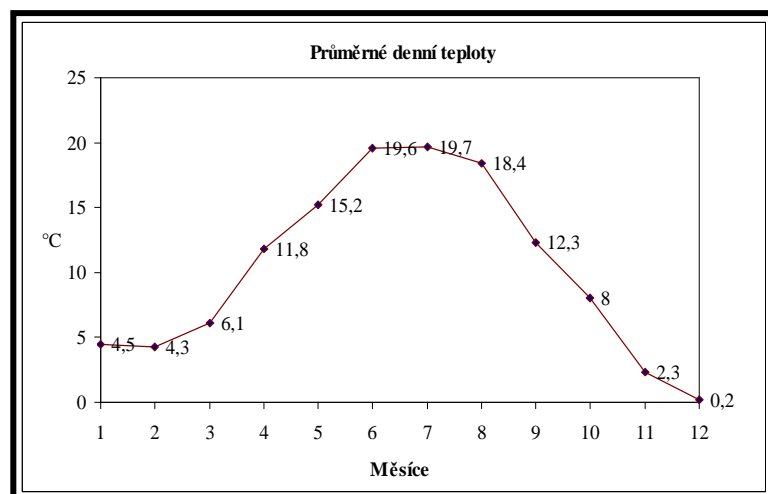
Graf č 7 - Teploty za rok 2005



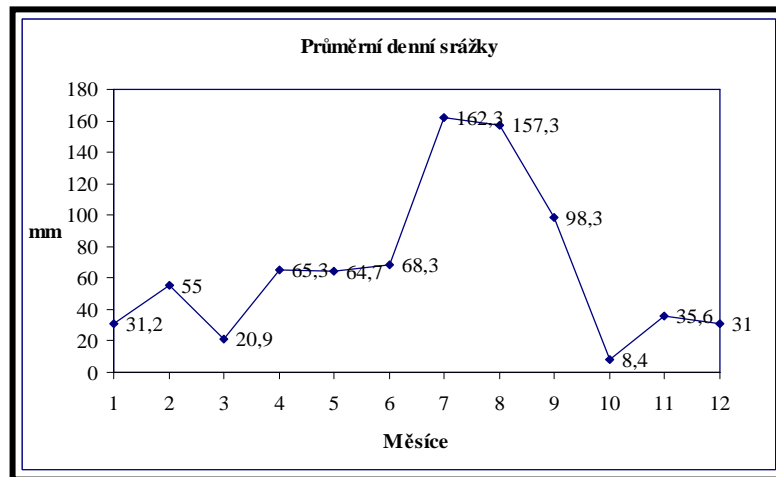
Graf č 8 - Teploty za rok 2006



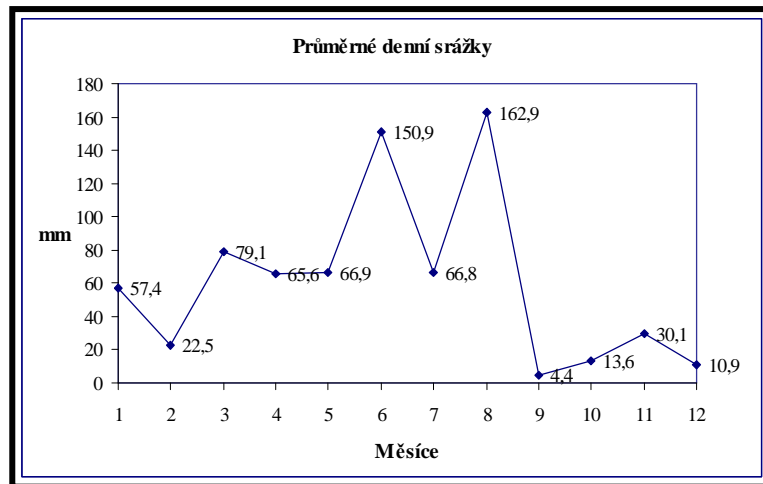
Graf č 9 - Teploty za rok 2007



Graf č 10 - Srážky za rok 2005



Graf č 11 - Srážky za rok 2006



Graf č 12 - Srážky za rok 2007

