

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra veterinárních disciplín**



**Vliv domestikace na fyziologické procesy psa**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Věra Syřínková**

**Vedoucí práce: prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.**

© 2014 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Vliv domestikace na fyziologické procesy psa" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Mgr. Ing. Markétě Sedmíkové, Ph.D. , za pomoc při psaní této bakalářské práce, její rady, poznámky a především trpělivost. Dále bych ráda poděkovala své matce, která mě v průběhu studia vždy podporovala.

# Vliv domestikace na fyziologické procesy psa

## Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá fyziologickými rozdíly mezi psem a vlkem. Především se zaměřuje na průběh a efekty domestikace, civilizační choroby, a chování jak ve spojení s člověkem, tak i teritoriální, rozdíly v reprodukci. Morfologické rozdíly mezi psem domácím (*Canis lupus familiaris*) a vlkem obecným (*Canis Lupus*) jsou zřetelné již na první pohled, což je dáno i rozmanitostí druhů plemen od obřích až po miniaturní. Z hlediska fyziologického ovšem natolik rozdílní nejsou. Mezi hlavní rozdíly se řadí především délka březosti či civilizační choroby, které se u psů vyskytly po společném soužití s člověkem.

**Klíčová slova:** Pes domácí, vlk obecný, civilizační choroby, fyziologie psů, reprodukce, domestikace

# Domestication and physiology of dogs

## **Summary**

This bachelor's thesis deals with the physiological differences between dog and wolf. It mainly focuses on the process and effects of domestication, civilization diseases, and behavior both in connection with man and without him, and territorial differences in reproduction. Morphological differences between domestic dog (*Canis lupus familiaris*) and general wolf (*Canis lupus*) are obvious at first glance, given the diversity of species and breeds ranging from miniature to giant. From the physiological point of view, however, they are not so different. Amongst the major differences is mainly the length of pregnancy or lifestyle diseases that appear in dogs after cohabitation with a man.

**Keywords:** Dog, Wolf, lifestyle diseases, dogs physiology, reproduction, domestication

## Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíl práce.....	8
3 Proces domestikace.....	9
4 Domestikace psa domácího ( <i>Canis lupus familiaris</i> ).....	9
4.1 Historie psa a archeologické údaje.....	10
4.2 První pes.....	11
4.3 Biologie domestikace.....	13
4.4 Plemenitba.....	13
5 Rozdělení plemen psů.....	14
5.1 Rozdíly v chování dané plemennou predispozicí.....	17
6 Civilizační choroby.....	17
6.1 Alergie.....	17
6.2 Obezita.....	21
7 Reprodukce.....	23
8 Chování.....	25
8.1 Teritoriální chování.....	27
9 Závěr.....	31
10 Seznam literatury.....	32

# 1 Úvod

Archeologické evidence poukazují na fakt, že pes byl prvním druhem určeným k domestikaci, v době ke konci poslední doby ledové, kdy veškerá lidská obživa závisela na lovení, sběračství a pastevectví. V současné době se jako nejstarší nález spojovaný s domestikovaným psem uvádí objev psí čelisti z doby pozdního Paleolitu, v Oberkasselu v Německu (Nobis, 1797). Tento nález je datován před 14 000 lety, tedy o 2000 let dříve, než v západní Asii, v místě, kterému byl přisuzován nález prvních psích pozůstatků. Tato místa patří ke kulturní periodě zvané Epipaleolit, či Natufian a jsou charakteristické dramatickými změnami ve strategii lovu. Během periody Paleolitu byla zvířata zabíjena těžkými kamennými sekyrami. Během období Natufian, které korespondovalo s Mesolitickou dobou probíhající v Evropě, vstoupily do širokého spektra využití šípů opatřené malými kamennými hroty zvané mikrolity. Úspěch těchto střel by byl rozšířen o partnerský vztah se psem, který mohl přispět stopováním a přinášením zraněných zvířat. Kooperace těchto loveckých technik by tak vedly ke zvýšení účinnosti. Divocí vlci (*Canis lupus arabs*) žijící v západní Asii, jsou nejmenším poddruhem žijícím na Severní polokouli. Tato skutečnost komplikuje identifikaci fragmentů psích kostí, protože tím pádem je mnohem menší rozptyl velikosti vlka a psa. V současné době si jednu z největších populací vlka (*Canis lupus*) v Evropě udržuje Pyrenejský poloostrov.

## 2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je popsat morfologické a fyziologické změny ke kterým došlo v průběhu domestikace u psa domácího (*Canis lupus familiaris*).



### 3 Proces domestikace

Není jednoduché formulovat definici domestikace, která je až příliš pro vysvětlení mnoha faktorů, jenž přispívají k procesu domestikace natolik specifické, aby byly smysluplné, pokud jde o biologické a evoluční procesy obecně. Domestikace je definována jako „proces, při kterém populace zvířat se stávají adaptovanými na člověka a života přizpůsobeného zjetí kombinací genetických změn vyskytující se napříč generacemi a environmentální vyvolané vývojem událostí opakující se během každé generace“ (Prince 1984). Tato jednoduchá obecná definice domestikace ovšem nepředpokládá, že geny a životní prostředí fungují jako nezávislé faktory, které aditivně kombinují tvorbu domácího fenotypu. Stejně tak tato teorie nepočítá s tím, že jedinci mohou být pochopeni v izolaci od ostatních. Jak ovšem poznamenali Lickliter a Ness (1990) vývoj domestikačního fenotypu může být jediné pochopen v případě jako komplexní souhra organických, organistických a faktorů životního prostředí v průběhu ontogeneze.

Tato definice může být ovšem aplikována na domestikaci jako obecný pojem.

### 4 Domestikace psa domácího (*Canis lupus familiaris*)

Pes domácí, nebo *Canidae* se řadí do skupiny masožravých savců a dělí se na 38 druhů. Mezi nimi pes, tedy pes domácí, je jediný člen, který byl domestikován, zatímco liška a mýval byli chováni pro svou kožešinu. Až do poměrně nedávné doby se velmi diskutovalo o předku psa. Vzhledem k obrovské fenotypové rozmanitosti se hlavním bodem diskuse byla otázka, zda stál u zrodu psa tak jak ho známe druh jediný a nebo druhů více. Někteří věřili, že vlk byl jediným předchůdcem, další se přikláněli k šakalu jako k předkovi, někteří dokonce pátrali po druhu již vyhynulém. Darwin sám byl toho názoru, že předků psa domácího je více.

Ovšem kombinované studie o chování, vokalizaci, morfologii a zejména molekulární biologii jasně ukazují, že vlk obecný (*Canis lupus*) je hlavním, ne-li jediným psím předkem. Jedna studie ukázala, že pes a vlk se podíl jejich mitochondriální (mt) DNA činí celých 98%, a neuvěřitelně tak kontrastuje rozdílu 7,5 % shodou mitochondrií mezi vlkem a kojotem (*Canis latrans*), druhem, který je jejich nejbližší divoký příbuzný.

## 4.1 Historie psa a archeologické údaje

Kosti vlků, pohřbené společně s kostmi lidí byly nalezeny spolu na několika místech, jako jsou například jeskyně Zhoukoudian v severní Číně z roku 300.000 před Kristem, nebo jeskyně Lazaret na jihu Francie, kde byly pozůstatky datovány na rok 150.000 před Kristem. Tyto asociace sice přímo neprokazují, že by se jednalo o počínající domestikaci, ale naznačují, že lidé a vlci pravděpodobně sdíleli stejné území a žili v úzkém kontaktu. Nejstarší nález lebky psa ukazuje jasné znaky diferenciacie od vlků a byl objeven v Goyetově jeskyni, v Belgii, v polovině 19. století. To bylo nedávno přezkoumáno s řadou dalších fosilních psů, jejichž nálezy byly datovány roku 31.700 Před Kristem. Dle všech analyzovaných kritérií, všechny fosilie byly jasně odlišné od fosilií vlků z téže doby, pravděpodobně již v té době sloužili tito psi jako společníci člověka. Tím je tento nález identifikován jako paleolitický pes. Studie zkoumala Goyetovu jeskyni a také prokázala, že malby v jeskyni Chauvet (~ 26,000 Před Kristem) a Mezhirich na Ukrajině (~ 15.000 roků Před Kristem) se jeví taktéž jako pravěcí psi. Tyto výsledky naznačují, že domestikace psa domácího začala již v době mladopaleolitické. Nicméně, ne každý je přesvědčen o této skutečnosti a někteří autoři tvrdili, že v těchto prvních dnech se schopnosti člověka z této doby nemohou promítat do komplexního programu domestikace. Spíše, jakož bylo i vysvětleno Clutton - Brockem, můžeme brát v úvahu, že vlci, kteří hledali potravu se stahovali k lidským táborům, kde byla velká pravděpodobnost, že najdou nějaké zbytky potravy a postupně si tak navykali na lidskou společnost. Někteří lovci v té době také tyto krotké vlky v přítomnosti svých obydlí zabíjeli a z jejich kůží si vytvářeli oblečení. Někdy také nosili živá štěňata, která ochočila a stala se tak součástí jejich lidské smečky. Tito krotcí vlci byli mnoho generací vzdálení od opravdu domestikovaných psů, ale nepochybně se řadí mezi jejich předky. Tuto teorie pre- domestikace, narozdíl od skutečné teorie domestikace, a mnoho jiných případů, rovněž sdílí Coppinger a Coppinger.

Silnější důkaz domestikace lze nalézt na pohřebišti v Německu s názvem Bonn-Oberkassel, z roku 14000 před Kristem. Toto období se kulturně nazývá Epipaleolit. Do této doby byla zvířata zabíjena házenými kameny, ale v Epipaleolitu se lovecká strategie změnila a to tím, jak lidé začali používat šípky vyzbrojené malými kamennými noži. Úspěch této nové strategie byl bezpochyby lepší pro nové partnerství mezi lovci a pre-domestikovanými psy, kteří pomáhali sledovat zraněná zvířata a přinášeli je člověku. V souvislosti s tímto stále silnějším poutem psa a člověka, se archeologické pozůstatky

nalezené na místě Ain Mallaha z roku 12.000 Před Kristem staly předmětem zájmu vědců studujících původní kořeny psa. Obyvatelé této osady byly lovci-sběrači, kteří pohřbívali své mrtvé v hrobech pokrytých kameny. V jedné z těchto hrobek byla nalezena kostra člověka, která má svou levou ruku na hrudníku kostry štěněte. Z následující prehistorického období (11.000-7.000 let před Kristem), bylo zjištěno velké množství psích ostatků v mnoha částech světa, mezi něž patří Danger Cave v Utahu, jako první případ pohřbeného psa v Americe, asi 11.000 let před Kristem. V západní Evropě zůstává domestikace vlka datována přibližně 8500 let před Kristem.

Proto, i když přesné datum nemůže být zjištěno, zejména z důvodu časové délky celého procesu domestikace, pes je zdaleka první domestikované zvíře. Jeho domestikace předcházela příchodu zemědělství roku 10.000 před Kristem a domestikace zvířat jiných zemědělských hodnot. Někteří vědci naznačují, že proces domestikace psa sloužil jako model pro další zvířecí domestikaci. Jak již bylo řečeno, počátek domestikace během období Aurignacien bylo pravděpodobně úmyslné jednání člověka, který vysvětlil, že tento proces se může týkat období trávající 15.000 let, mezi 30.000 a 15.000 lety před Kristem. Zcela odlišné situace a události charakterizují domestikaci ovcí, koní nebo skotu. Biologický proces domestikace se jeví jako přirozený vývoj v tom, že mateřská zvířata se stávají reprodukčně izolovaná od divoké populace a tvoří malou zakladatelskou skupinu, která postupně zvyšuje počet porozených potomků a odklání genetiky v rámci procesu genetického driftu. V průběhu po sobě jdoucích generací tato skupina zvířat hromadí genetické a fenotypové rozdíly v reakci na životního prostředí člověka.

## 4.2 První pes

Archeologické evidence poukazují na fakt, že pes byl prvním druhem určeným k domestikaci, a to v době ke konci poslední doby ledové, kdy veškerá lidská obživa závisela na lovení, sběračství a pastevectví. V současné době se jako nejstarší nález spojovaný s domestikovaným psem uvádí objev psí čelisti z doby pozdního Paleolitu, v Oberkasselu v Německu (Nobis, 1797). Tento nález je datován před 14 000 lety, tedy o 2000 let dříve, než v západní Asii, v místě, kterému byl přisuzován nález prvních psích pozůstatků. Tato místa patří ke kulturní periodě zvané Epipaleolit, či Natufian a jsou charakteristické dramatickými změnami ve strategii lovu. Během periody Paleolitu byla zvířata zabíjena těžkými kamennými sekyrami. Během období Natufian, které

korespondovalo s Mesolitickou dobou probíhající v Evropě, vstoupily do širokého spektra využití šípů opatřené malými kamenými hroty zvané mikrolity. Úspěch těchto střel by byl rozšířen o partnerský vztah se psem, který mohl přispět stopováním a přinášením zraněných zvířat. Kooperace těchto loveckých technik by tak vedly ke zvýšení účinnosti. Divocí vlci (*Canis lupus arabs*) žijící v západní Asii, jsou nejmenším poddruhem žijícím na Severní polokouli. Tato skutečnost komplikuje identifikaci fragmentů psích kostí, protože tím pádem je mnohem menší rozptyl velikosti vlka a psa.



Obr. 1- objev v Ein Mallaha, lidská kostra pohřbena společně s kostrou štěněte (<http://louisecharente.wordpress.com/2013/08/28/daily-life-in-the-stone-age/>)

### 4.3 Biologie domestikace

Domestikace je výsledek dvou procesů, jedním z nich je biologie, druhým kultura (Clutton-Brock 1992). Biologický proces se podobá přírodní evoluci v tom, že rodičovská zvířata se ve své reprodukci izolovali od divoké populace, a vytvořili malou skupinu, která bude v první řadě velmi inbrední, a pak se podrobí fázi postupného plnění genetického směru. Po sobě jdoucí generace domestikovaných „druhů“ by se pak znásobily v číslech a byly by geneticky poznamenány působením přírodního výběru v reakci na faktory v novém okolí. Kulturní proces domestikace vlka začal, když bylo zvíře sevřeno do sociální skupiny lidského společenství a tak se stal předmětem vlastnictví.

### 4.4 Plemenitba

Biologové se shodli, že až na několik výjimek vede příbuzenská plemenitba ke ztrátě biologické zdatnosti. Zvířata v inbrední linii mají menší pravděpodobnost životaschopnosti a reprodukčních vlastností, než zvířata ve více outbrední linii. To bylo prokázáno po mnoha výzkumech, kdy byla zkoumána outbrední linie. Inbreeding může mít za následek sníženou plodnost a to jak do velikosti vrhu a životaschopnosti spermií, tak i narušení přirozeného vývoje, snížení porodnosti, vyšší úmrtnost novorozenečků mláďat, snížení délky života, zvýšená exprese dědičných onemocnění, snížení funkce imunitního systému a větší výskyt rakoviny (Charlesworth a Willis, 2009) .

Mnoho z účinků příbuzenského křížení bylo prozkoumáno i v izolovaných populacích vlků a to s nežádoucími účinky ( Laikre a Ryman, 1991 a Smyth et al., 2006). Těžká inbreedingová deprese byla dokumentována u skandinávských vlků, kteří prošli extrémním zúžením populace (Liberg et al., 2005). Během jejich prvních zimních měsíců po narození počet přežívajících mláďat na jeden vrh silně a negativně koreloval s úrovní příbuzenské plemenitby v populaci mláďat. Oproti tomu je málo srovnatelných studií u psů. Rehfeld (1970) ukázal korelaci mezi neonatální úmrtností a úrovní inbreedingu u štěňat z vysoce inbrední kolonie beagů, zatímco studie u foxhoundů (Wildt et al., 1982) a irských vlkodavů (Urfer, 2009) bylo zjištěno, že vyšší stupeň inbreedingu zmenšuje velikost vrhu. Řada onemocnění, včetně autoimunitních onemocnění, nádory a osteochondróza ukazují významné asociace s koeficientem inbreedingu- měřeno například u sedmi generací v rodokmenu u Flanderského Bouviera ( Ubbink et al., 1992)

## 5 Rozdělení plemen psů

Dnes známe již více než 400 plemen psů. V roce 1911 byla založena mezinárodní kynologická federace FCI. (Federation Cynologique Internationale) se sídlem v Belgii. Tato organizace registruje a uznává standardy všech čistokrevných plemen psů členských i nečlenských zemí FCI a rámcově upravuje předpisy o řízení jejich chovu. Každou členskou zemi zastupuje v FCI pouze jedna národní kynologická organizace. Tato organizace předkládá FCI návrhy znění standardů plemen psů, která jsou jako národní plemena této zemi uznána, případně, která jsou předkládána k uznání jako plemena nově vytvořená. O změně standardu pak v FCI nerozhoduje nikdo jiný, než právě ta země, jíž bylo dané plemeno uznáno jako národní. Proto je FCI daleko přitažlivější pro malé státy než například American Cannel Club, který řídí chov psů v USA nebo Canadien Cannel Club, který řídí chov psů v Kanadě, kde o standardech rozhoduje většina členů. Československo bylo jednou ze zakládajících zemí FCI. Po druhé světové válce své členství obnovilo až v roce 1957 a naším zástupcem se stal tehdy Československý myslivecký svaz. Po federálním uspořádání zastupoval československou kynologii Federální výbor mysliveckých svazů až do rozpadu Československa na konci roku 1992. Naším zástupcem v FCI je Českomoravská kynologická unie (ČMKU), založená v prosinci 1992 rozhodnutím všech v té době existujících kynologických organizací na území historických českých zemí. Generální shromáždění FCI, které zasedalo v červnu v Buenos Aires, rozhodlo, že Česká republika bude přijata jako asociovaný člen FCI, stejně jako Slovenská republika a další nově vzniklé státy v Evropě.

Na zasedání FCI v Jeruzalémě v roce 1987 bylo rozhodnuto, že všechna plemena psů budou rozdělena do čtyř základních kategorií:

1. Psi ovčáctí, služební, hlídací
2. Psi lovečtí
3. Psi společenští
4. Chrti

Dále pak budou tyto psi děleni podle jednotlivých plemen do skupin na:

1. Psi ovčáctí, pastevečtí, kromě švýcarských salašnických
2. Pinčové, knírači a molossoidní plemena, švýcarští salašníčtí psi
3. Terieři

4. Jezevčíci
5. Špici a primitivní plemena
6. Honiči a barváři
7. Ohaři
8. Retrívři, slídiči a vodní psi
9. Společenská a doprovodná psi
10. Chrti

Oficiální rozdělení skupin plemen dle FCI je následující:

V přehledu je vždy za českým fonetickým názvem plemene uvedeno jeho jméno v zemi jeho původu, číslo mezinárodně uznaného standardu FCI a země původu plemene autoznačkou.

- 1) Ovčáci, pasteveští a honáčtí psi

-Australský honácký pes (Australian Cattle Dog, 287, AUS) , Border kolie (Border Collie, 297, GB)

- 2) Pinčové, knírači a molossoidní plemena, švýcarští salašnickí psi

-Bernský salašnický pes (Berner Sennenhund, 46, CH) , Rotvajler (Rottweiler, 147, D), Velký knírač (Riesenschauzner, 181 D)

- 3) Teriéři

-Český terier (246, CS) , Foxterier (Foxterrier smooth/wire 12/169, GB)

- 4) Jezevčíci

-standardní (krátkosrstý-kurzhaar, dlouhosrstý-langhaar, hrubosrstý-raunhaar)

-tpsličí (krátkosrstý, dlouhosrstý, hrubosrstý)

-králičí (krátkosrstý, dlouhosrstý, hrubosrstý)

- 5) Špicové a primitivní plemena

-Basenži (Basenji, 43, Střední Afrika-GB) , Samojed (Samojedskaja sabaka, 212, SU-Skandinávie)

- 6) Honiči, barváři a příbuzná plemena

-Bígl (Beagle, 161, GB) , Slovenský kopov (244, CS)

7) Ohaři

-Výmarský ohař (Weimaraner, 99, D) , Český fousek (245, CS)

8) Retrievři, slídiči a vodní psi

-Chesepeake bay retrívr (Chesepeake bay retriever, 263,USA) ,  
Velšspringršpaněl (Welsh Springer Spaniel, 126, GB)

9) Společenská plemena

-Čivava (Chihuahua, 218, MEX), Lhasa Apso (227, Tibet-GB)

10) Chrti

-Irský vlkodav (Irish Wolfhound, 160,IRL) , Barzoj- Ruský chrt (Borzaja psovaja, Barzoj, 193,SU)



Obr. 2 Porovnání koster dvou domestikovaných psích extrémů- Německá doga a čivava ([http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Great\\_Dane\\_and\\_Chihuahua\\_Skeletons.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Great_Dane_and_Chihuahua_Skeletons.jpg))



## 5.1 Rozdíly v chování dané plemennou predispozicí

Chování všech zvířat je ovlivněna vlivem environmentálním i genetickým. Stejně tak důležitý pro chování psa je jeho genetický základ. Staletími selekce bylo docíleno mnoha plemen psů, mnozí z nich mají malou tělesnou podobnost se svými vlčími předky. Stejným způsobem ovlivnilo šlechtění tělesnou stavbu a stejně tomu alternovalo i chování. Plemenná specifita chování reflektuje to, k čemu bylo plemeno šlechtěno. Mezi největší starost majitelů psů patří plemenná charakteristika a stupeň cvičitelnosti, úroveň jejich reakcí a agresivita. Navzdory rozšířenému názoru, chování není přímo ovlivňováno geny. Ty ve skutečnosti ovlivňují veškeré sekvence aminokyselin, proteinových molekul v organismu. Strukturální a biochemické efekty těchto molekul ovlivňují vývoj, organizaci, fyziologii, a chování jedince. Nebylo dokázáno, že by nějaký specifický gen, či skupina genů ovlivňovala agresivní chování, predační instinkt, nebo jakýkoli jiný vzorec chování. Způsob, kterým geny ovlivňují chování je stanoven limity komponentů chování, které jsou dány časovou periodou během vývoje, relativním prahem stimulu a intenzitou. Ve své syrové formě se tyto vzorce dědí, ale stejně tak jsou instinktivní (tedy nedědí se) a následně ovlivněna také učením. Základní shoda existuje mezi všemi psy ve vizuálních, sluchových a olfaktorických vzorcích komunikace ( viz. vizuální podněty jako držení těla, oční kontakt a výraz tváře a parfematické podněty- olfakce). S několika málo výjimkami existují jednotlivci různých plemen, kteří nemají problém s rozeznáním příslušníků stejného druhu a tak instinktivně prezentují druhově specifickou komunikaci druhému jedinci. Nicméně záleží na původním záměru ke kterému bylo plemeno šlechtěno, zobrazení určitého vzorce chování nebo dokonce i části vzorců v proměně chování nebo na různé stupně intenzity.

## 6 Civilizační choroby

Na rozdíl od vlků se u domestikovaných psů vyskytují civilizační choroby jako následek společného života s člověkem.

### 6.1 Alergie

Kůže (inlegument, *culis*) tvoří anatomickou bariéru a současně působí jako důležitý orgán komunikace mezi zvířetem a vnějším prostředím.

Kožní onemocnění je jedním z nejčastějších důvodů vyhledání odborného veterinárního ošetření v běžné praxi malých zvířat. Nemoci kůže představují 20-50 % pracovní náplně

veterinárního lékaře, zejména v letním a podzimním období. Dermatologie má oproti interní medicíně řadu specifík. Nejvýznačnějším rozdílem je to, že dermatolog, díky anatomickému uspořádání kůže, je současně i patologem. Kůže, tvořící vlastně bariéru mezi vnitřním a vnějším prostředím, je jedním z mála orgánů, kde lze přímo zrakem, bez použití složitých zobrazovacích technik, pozorovat patologické změny (kožní cfluorescence), což je velkou výhodou, kterou je nutno důkladně využívat. Současně lze velmi snadno a jednoduše odebírat jakékoli vzorky k dalšímu laboratornímu vyšetření, od jednoduchého kožního seškrabu až po kožní biopsii.

Predispozice ke kožním onemocněním v závislosti na plemeni

Kvalita srsti a kůže je zapříčiněna mnoha faktory, jedním z nich jsou však genetické predispozice.

Kůže vlka je obvykle růžová, s rozsáhlým a variabilním mramorováním tmavě hnědého až namodralého pigmentu, podobného tomu, který je vidět u domácích psů. Kromě žláz, které produkují oleje v srsti existuje řada jiných žláz, které se otevírají přímo na kůži

Akné	Boxer, dobrman, Německá doga
Alopecie barevných mutantů	Dobrman, doga, chrti
Atopická dermatitida	Retívři, fr. buldoček, boxer, teriéři, shitzu
Demodikóza	Dobrman, boxer, šarpej, mops
Dermatofytóza	Perská kočka
Hystiocytom	Boxer, doga, jezevčík
Hypotyreoza	Boxer, dobrman, šarpej
Intertrigo	Buldok, šarpej, mops,

Keratinizační defekty	Španělé, irský setr, dobrman
Mastocytom	Boxer, buldok
Neoplazie	Boxer, bígl
Otitida	Španělé, pudli, baseti, NO
Perianální fistulace	NO
Psychogenní alopecie	kočky
Pyodermie hluboká	NO
Zinek rezpozitivní dermatofytoza	Sibiřský hasky, aljašský malamut

Obr. 4- Tabulka plemenné predispozice pro kožní onemocnění (Svoboda M., a kol., 2010)

Téměř každé plemeno je predisponováno k jednomu nebo více kožním onemocněním.

Alergie na potravu činí u psů 1-5% všech kožních onemocnění; jejich podíl na všech alergiích se pohybuje mezi 10 a 15 %. Alergie je přehnaná reakce imunitního systému na určité organismy obsahující proteiny. Nesnášenlivost se může projevovat podobně, má však s imunitním systémem pramálo společného. Nesnášenlivost existuje například na potravinu, která obsahuje látku histamin, neboť ta může mít za následek prudké reakce jako svědění a potíže s dýcháním (což se pak velmi podobá alergické reakci). Histamin je obsažen například v některých druzích ryb jako jsou makrely aj. Také mléčný cukr může vyvolat nesnášenlivost. Některým psům chybí enzym, který štěpí mléčný cukr. Proto reagují na mléko průjmem. V dalších potravinách jsou obsaženy látky, které jsou pro psy jedovaté: například čokoláda a cibule. A nakonec mohou být potraviny znečištěny i jedy, které byly vytvořeny bakteriemi a plísněmi a které vyvolávají prudké reakce. Právě alergie je reakcí na proteiny (například v mase) nebo ve složkách potravy obsahující proteiny (např. V pšeničném glutenu). Alergie může propuknout již před dovršením

prvního roku života psa. Je typické, že pes konzumuje danou potravu bez problémů, a náhle na ni zareaguje alergicky.

Přecitlivělost na alergen se zjišťuje kožním (intradermovým) testem, tímto testem se může zjistit jak alergen způsobující chorobu, tak i typ hypersenzitivní reakce, který je daným alergenem způsobován.

Dermatitida způsobená alergií na krmivo- má podobné příznaky jako atopická dermatitida, ale není sezónním onemocněním. Objevuje se několik hodin po požití potravy, na kterou je zvíře alergické. Tou může být jakákoliv bílkovinná součást krmiva, nebo i chemické přísady k němu. Nejčastěji je to krmivo opakované a dlouhodobě podávané zvířatům s rodinnou predispozicí k alergickým chorobám. Častá je otitida. Někdy se objevuje jen svědění bez kožních změn (Toman a kol., 2009)

Dermatologické problémy jsou druhým nejčastějším důvodem proč majitelé se svými psy navštěvují ordinace veterinárních lékařů . Ty jsou často doprovázeny svěděním, jedná se o případy parazitárních invazí a nebo alergická kožní onemocnění.

Veterináři, kteří často ošetřují svědivost psí kůže mají následující dva cíle léčby: za prvé omezit nebo odstranit svědění, což umožňuje kůži léčit , předcházet chronické zánětlivé změny a sekundární infekci a snižuje pacienta a majitele nepohodlí a úzkost , a za druhé pro diagnostikovat a odstranit příčinu svědění .

K léčení svědivosti kůže u psů se velice často používají glukokortikoidy. Jsou velmi účinné, ale mohou se užívat pouze krátkodobě, jelikož se často vyskytují chronické nežádoucí účinky. Akutní problémy, jako je polyurie, polydipsie, polyfagie, nekontrolovatelné močení v domácnostech , změny chování a lapání po dechu , může být problémem pro majitele domácích zvířat, v rozporu s kvalitou života psa a může vést ke snížení souladu životního stylu psa a člověka . Dlouhodobé podávání glukokortikoidů může vést k vážným zdravotním obtížím, včetně pankreatitidy, gastrointestinální ulcerace, lipidaemie, diabetu mellitus, svalové slabosti a iatrogenního hyperadrenokorticismu . Ne příliš časté podávání glukokortikoidů může být účinná a dobře snášená léčba , ale nejsou vhodné na svědění obecně. Antihistaminika ukázala pouze minimální účinnost při léčbě

svědivosti kůže u psů. Esenciální mastné kyseliny mohou zlepšit kožní bariéru a pomáhají zlepšit atopické dermatitidy, ale obecně nejsou používány jako první volba léčby pro akutního svědění .

Patofyziologie svědění je složitý, a až do nedávné doby, špatně popsáný proces. Nedávný výzkum ukázal, že cytokiny jsou hlavním stimulem svědivosti u psů. Tyto poznatky umožnily výzkumníkům zkoumat cílenější a účinnější antipruritickou terapii, která selektivně inhibuje klíčové dráhy zapojené do svědění a zánětů spojených s alergií (Laukner, 2006)

## 6.2 Obezita

Obezita je zdravotní stav, který nastane při nadměrném nahromadění tuků a má velmi negativní vliv na zdraví jedince. Obezita se řadí na první místo světově nejrozšířenější onemocnění nepřenositelné na člověka (Kopelman, 2000). Nadměrná váha předurčuje k mnoha obtížím (German, 2012). Pí obezita je velice závažným problémem, pes je jako obézní označován když jeho hmotnost překročí o 15-30% optimální tělesnou hmotnost (German, 2006). Nejenže tuk funguje jako zásobárna energie a tepelná izolace, tuková tkáň slouží také jako endokrinní orgán. Buňky obsažené v tukové tkáni vysílají různé endokrinní, parakrinní a autokrinní signály. Tyto signály se nazývají adipokiny. Tímto termínem jsou obecně označovány veškeré proteiny vypuštěné tukovou tkání, bez ohledu na to, jestli jsou vypouštěny adipocyty nebo netukovými buňkami.

Zesílení systémové zánětlivé reakce zdá se poskytuje kritické patofyziologické propojení se širokou škálou chronických onemocnění spojených s obezitou.

Prevalence obezity u domácích mazlíčků je ve Spojených státech a ostatních vyspělých státech mezi 35-45% u psů, respektive mají nadváhu nebo jsou obézní. Středně staré feny, sterilizované jsou obezitou nejvíce ohrožované. Některé čistokrevné rasy jsou k obezitě náchylnější: Sheltie, Zlatí Retrievři, Jezevčáci, Kokršpanělové, Labradorští retrievři, dalmatini a rottweileři. Veterinární lékaři se musí aktivně zaměřit na prevenci obezity. Tyto kontroly jsou ideální příležitostí k přehodnocení tělesné kondice a změny váhy konkrétního jedince. Důležitými body vzdělání majitele jsou mimo jiné výhody udržování zvířete v tělesné kondici a zdravotní rizika spojená s obezitou. Návštěva u veterinárního

lékaře za účelem kastrace je vhodnou, leč přehlíženou příležitostí k přehodnocení stravovacích návyků a projednání problémů obezity.

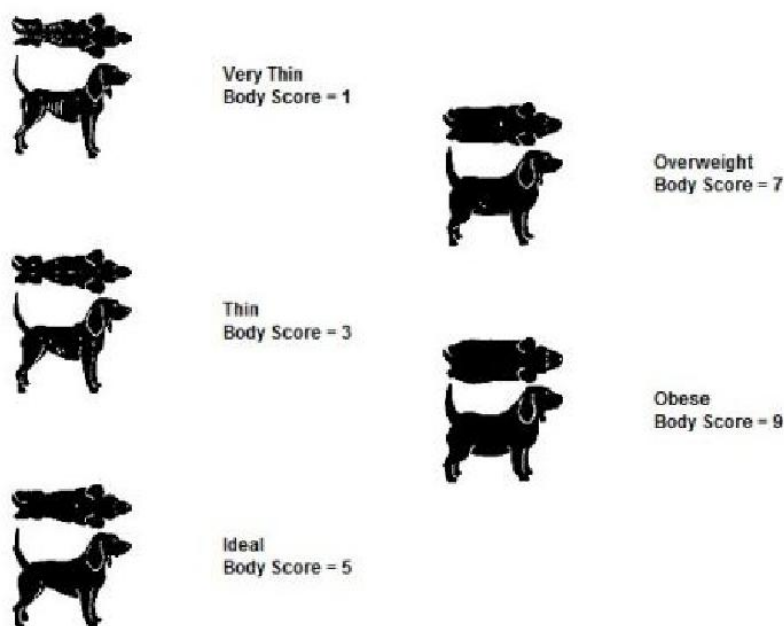
Obezita je ovlivňována mnoha faktory, které nejsou závislé na genetickém materiálu. Mimo špatnou stravu a nedostatek pohybu (Robertson, 2003 a Courcier et al., 2010) je také obezita závislá na plemeni, věku, pohlaví a podávanou stavu. Provádí se rozsáhlé studie ve vztahu k hromadění tuku za působení těchto faktorů. Ve většině studií nebyl zjištěn žádný vztah mezi pohlavím a rizikem obezity, když se vezme v úvahu nepostižení psi (Robertson, 2003 a Courcier et al., 2010). Nicméně, v případě, že je zvíře kastované, a to zejména u fen, sklon k obezitě bývá vyšší (Robertson, 2003, Lund et al., 2006 a Courcier et al., 2010 ). Riziko obezity také zvyšuje s věkem (Colliard et al., 2006, Lund et al., 2006 ).

Z genetického hlediska jsou obrovské rozdíly, pokud jde o výskyt obezity. Změny související s věkem, ve složení tělesné hmoty, tj. podíl tuku tělesné hmotnosti ( TH ) na aktivní tělesné hmotě (ATH), a závisí na plemeni (Speakman et al., 2003 ). Například, u labradorských retrieverů ani TH ani ATH nebyly spojeny s věkem, zatímco u německých dog ATH tak výrazný podíl věku na obezitě není . Ve výše uvedené studii bylo provedeno měření klidové rychlosti metabolismu (KRM) a byly také získány zajímavé výsledky, a byl pozorován i pokles KRM pro všechna studovaná plemena (Speakman et al., 2003 ). To může znamenat, že některá plemena mohou být schopna se přizpůsobit snížení energetických potřeb, zatímco jiná nemohou, a proto u nich dochází k hromadění tukové tkáně (Speakman et al., 2003). Další studie o predispozici k obezitě napříč plemeny byla provedena Jeusettem et al. (2010), kde byl prokázán vliv plemene na složení tělesné hmoty a hmotnostní obsah tuku, a tak bylo zjištěno, že mohou existovat rozdíly v genech související s metabolismem tuků, které vznikly z procesu selekce. Po tomto předpokladu se v průběhu populačních studií některá plemena zdála být náchylná k obezitě: Beagle, kokršpaněl, jezevčík, rotvajler, Sheltie, Retriřvi (Kronfeld et al, 1991, Colliard et al, 2006 a Lund et al., 2006). Pozorování rozdílů v náchylnosti k obezitě naznačují, že genofond některých plemen obsahuje DNA variace (polymorfy), které mohou být za ně odpovědní .

Pes je vhodný biomedicínský model i pro zkoumání lidských onemocnění (Lequarré et al., 2011). Mnoho lidských dědičných chorob má jistou podobnost s některými psími plemeny (Tsai et al., 2007). Pokročilá znalost psího genomu, jeho sekvence, značkovacích genomu map a haplotypu distribuce (Breen, 2008 ), stejně jako dostupnost výkonných molekulárních nástrojů (např. polymorfismus jednoho nukleotidu). Například u briardů s

vrozenou stacionární noční slepota byly modely zvířat pro léčbu dětí s Leberovou vrozenou amaurozou, zatímco Zlatý retrívr s postiženým X-chromozomem přispěl ke studii svalové dystrofie na terapii lidské DMD ( Nowend et al., 2011) .

Model psí obezity je zvláště zajímavý, protože psi žijí společně s lidmi, a tím se tedy minimalizují rozdíly v prostředí, a genových interakcích.



Obr. 3- bodově ohodnocená konstituce psa od podvýživy po obezitu (<http://whitney05.hubpages.com/hub/Dog-Obesity-Prevention>)

## 7 Reprodukce

O reprodukční fyziologii domestikovaných psů je toho známo velmi mnoho (Anderson, 1970, Concannon et al., 1989) a mnoho těchto znalostí může být extrapolováno ke psímu předkovi, vlku. Nicméně, existuje mnoho rozdílů mezi těmito dvěma psovitými šelmami. Samice psa může přijít do estru dvakrát ročně, v různou dobu, kdežto samice vlka do estru vždy ve stejnou dobu (v takzvaných fotoperiodách) (Hayssen et al., 1993).

Pohlavní zralost je ukončena u psů a fen ve věku 9-11 měsíců. V té době je již pes schopný krytí a fena schopná plodit potomstvo. U fen je toto období charakterizováno prvními příznaky říje, které u fen nazýváme hárání. Vzhledem k tomu, že ještě není

dokončen tělesný vývin psa ani feny, a zvířata tedy nedosahují tělesné dospělosti, je vhodné začít s plemenitbou až ve stáří 15 měsíců u malých plemen a 18 měsíců u plemen středních a velkých, případně ještě o něco později. Běžné feny hárají 2krát ročně, většinou na jaře a na podzim. U některých malých plemen se hárání dostaví 3-4krát ročně, jak uvádí Nexera (1991) u některých jiných, zejména prošlechtěných plemen, pouze 1krát za rok. Reprodukční cyklus, tedy období mezi jedním a druhým háráním probíhá ve čtyřech obdobích:

1. Proestrus- probíhá po dobu 8-13dnů. Je to vlastně přípravné období na vlastní říji. Je charakterizováno psychickou změnou v chování feny, které pozorujeme zvýšení jejího pohlavního pudu. V tomto období začínají dozrávat jednotlivé folikuly ve vaječnicích. Z vnějších příznaků pozorujeme nápadné zduření přezky, ze které vytéká krvavý výtok, zvláště v okamžiku, kdy fena vstala. Fena v tomto období ještě není ke krytí svolná.
2. Estrus- vlastní říje feny, která trvá asi 2-4 dny. V tomto období folikuly ve vaječnicích dozrávají, praskají a do nálevky vejcovodu se uvolňují oocyty. Přezka feny je výrazně zduřelá, vytéká z ní krvavý výtok, který však postupně dostává barvu červeného vína. Někdy se barva tohoto výtoku označuje jako lakově růžová. To je asi v době 9-13 dnů od počátku hárání. Právě nyní je ta nejvhodnější doba ke krytí. Fena je v této době svolná k páření s jedinci opačného pohlaví bez ohledu na plemeno (Kustritz, 2012). Ztrácí svojí přirozenou poslušnost a respekt ke svému pánovi. U některých fen v souladu s odezněním otoku poševní sliznice se zklidňuje i přezka. Sekret u těchto fen bývá v této době bezbarvý.
3. Metestrus- je období ukončení říje- hárání. Zevní příznaky se pomalu ztrácejí, i výtok postupně ustává. Na místě uvolněných folikulů vznikají tzv. žlutá tělíska, která produkují hormony důležité k udržení březosti. Toto období končí za několik týdnů po ukončení kojení štěňat.
4. Anestrus- období pohlavního klidu, které trvá u fen různě dlouhou dobu, obvykle 3 měsíce, ale i déle.

Někteří vlci byli chováni v zajetí v 10 měsících života, (Medjo and Mech, 1976, Zimen 1976, seal at al 1979) stejně jako mnoho ras psů, ale jediný známý případ rozmnožování v takto raném věku je znám pouze z obnovené populace v Yellowstonešském parku, kde je kořist nezvykle hojná. (D.W. Smith, personal communication). Mnoho vlčic nepřijde do



estru dříve než ve 22 měsíci života, i později. (Maurie 1944, Rab et al., 1967, Rausch 1967, Lentfer a Sanders 1973, Hayssen et al 1993) a jedna vlčice neovulovala až do 34 měsíce věku (Mech a Seal 1987)

Nejvyšší možný věk k rozmnožování samic vlka není znám. Nejstarší vlčice schopna reprodukce žijící ve volné přírodě byla stará 10 let (Mech 1988). Samice v zajetí porodily i ve věku 14 let (M. Callahan, personal communication), ale počet mláďat ve vrhu se od 9 roku snižoval ( C.S. Asa, personal communication).V divočině jsou někdy starší samice s mláďaty jsou nahrazeny svými dcerami. Pouze v jednom případě taková samice opustila smečku (Mech a Hertel 1983), a v této smečce byla schopna rodit mláďata ještě dle další sezony (Mech 1995). Reprodukční cyklus fen je charakterizován několika rozdílnými fázemi: anestrus, proestrus, estrus a metestrus (viz Packard, kap. 2). Každá tato fáze je charakterizována buněčnými změnami ve vagíně.

Fáze	
Proestrus	Zrohovatění buněk; zvýšení počtu erytrocytů, snížení leukocytů
Estrus	Jednotné rohovatění epitelových buněk s pyknotickými jádry, vymizení erytrocytů a leukocytů
Metestrus	Hojný počet leukocytů, obnovený výskyt nezrohovatěných epitelárních buněk a neutrofilů
Anestrus	Nezrohovatělé epitelární buňky mají lehce namodralou cytoplazmu s odlišnou, rovnoměrnou velikostí jádra, počet leukocytů relativně vzrostl

Tabulka 2- Vaginální cytologie vlka (Mech ,Boitani 2003)

## 8 Chování

Zajímavý aspekt poznávání výzkumu domácího psa vyplynul v závěr, že předčí jiné společenské druhy s vysoce rozvinutými kognitivními schopnostmi v oblasti sociálního poznání , ale ne v obecnější úloze k řešení problémů, jako je pochopení, že tahání řetězec

se uvolní odměnu v případě, že řetězec je diagonálně naproti léčbě (Osthaus et al., 2005 ). Jedním z možných vysvětlení pro tuto schopnost je ochota psů se podívat na člověka , jako v případě žádosti o pomoc. Toto vysvětlení je podporováno reakcí koček a vlků na tento úkol ve srovnání se psy. Vlci jsou méně pravděpodobně schopni než psi se podívat na člověka, pokud nejsou schopni vyřešit problém vlastními silami (Miklosi et al., 2003). Kočky se chovají podobně jako vlci, ale když se kočky dívají na člověka se žádostí o pomoc, které nevykazují žádnou skutečnou přednost pohledu na jejich jednoho majitele, dívají místo toho se na každou lidskou bytost v místnosti. To může znamenat, že kočky mají sklon být méně závislé na jejich vlastníků než psi (Miklosi et al., 2005 ). Nedostatek schopnosti k pohledu na člověka by mohlo být příčinou této nerovnosti mezi psem a vlkem ( Byrne, 2003 ). Pro zvířata, která se dívají na člověka po neúspěšných pokusech o vyřešení problému by mohlo být použití očního kontaktu jako způsobu komunikace žádosti o pomoc.

Chovatelé mohou podpořit psy tak, aby oční kontakt s lidmi vyřešil problém tím, že již štěňata naučí navázat oční kontakt se svým majitelem. Zatímco štěně má potíže s otevřením krabice, protože se záměrně soustředí na samotnou krabici , místo dívání do očí lidské bytosti v místnosti. V tomto případě by člověk měl pozitivně posílit toto chování štěněte ihned po otevření krabice a pochválit ho. Chovatelé, kteří mají zájem o clicker trénink by také měli v tuto chvíli klepnout na tlačítko a vynutit si oční kontakt se štěnětem (Donaldson,1996, Pryor, 1999 ). Nicméně, pokud štěně dosud člověk naučil, že je důležité mít oční kontakt s lidmi, tak po krátké době může být nutné to zopakovat tuto akci a dát pamlsk štěněti, aby nebylo příliš frustrované, nebo zoufalé ze vzdělávacího procesu, který by měl být vždy legrací. Dívání se na majitele nebo chovatele by mohlo být za použití standardních technik tvarování (Pryor, 1999 ) .

Jedna z nejzajímavějších studií týkajících se sociální poznání u psa demonstruje obousměrné komunikační úsilí psů k lidské bytosti k tomu používat oční kontakt jako způsob pro poskytnutí určité informace lidem, stejně tak jako je přijímat od nich ( Miklosi et al., 2000 ). V této studii, kdy pes byl v místnosti s člověkem, který skryl požadovanou položku (jídlo) někde mimo dosah psa a majitel pak vstoupil do místnosti, naprosto lhostejně k umístění potravin došlo k tomu, že pes opakovaně střídal svůj pohled mezi

majitelem a umístěním potravin, a ve všech případech došlo k tomu, že majitel byl schopen najít potravu na základě informací poskytnutých psem.

Školení mladých štěňat v tomto paradigmatu jako způsob socializace by mohlo podnítit psy k tomu používat oční kontakt jako obousměrné výměny informací s člověkem, přičemž pokračující praxe může posílit dovednosti psa. Chovatelé by měli mírně upravit nastavení svého chování, protože některá štěňata se mohou bát toho, že zůstanou sama v pokoji, dokonce i na několik sekund. Bylo by vhodnější, kdyby byl člověk přítomen v místnosti za všech okolností, ale ignorovat štěně a stát ke štěněti zády (např. Tak, že stojí v rohu směrem ke zdi). Štěně může rovněž používat celé své tělo např. tak, že signalizuje umístění předmětu tím, že na něj skočí a dívá se na něj a kňučí, bez použití očního kontaktu s člověkem. V tomto případě by bylo nezbytné postupné navykání používání jakéhokoliv druhu očního kontaktu. Například je štěně potřeba odnaučit skákání, i v tomto případě, kdy se na okamžik štěně dívá přímo na člověka, tento by měl dát pamlsk (který člověk bude mít nepochybně u sebe a bude mu je dávat s ohledem na signály, které pes poskytuje). Nicméně by nemělo být posíleno toto ve chvíli, kdy člověk stojí ke štěněti zády a štěně se snaží navázat s ním oční kontakt. Tento druh výchovy může mít tu výhodu, že pomáhá štěněti v rámci výcviku pochopit pozornost zaměřenou na člověka rozvinout dovednosti, které také byly prokázány u dospělých psů (Call et al., 2003, Gacsi et al., 2004 a Viranyi et al., 2004). Je důležité, aby se měnilo místo a druh předmětu, protože pak tyto dovednosti štěně lépe aplikuje na větší spektrum situací. Například snadný způsob, jak podpořit tento druh chování by bylo vhodné použít jídla jako motivující potě, kdy štěně je odstaveno od mateřského mléka (Howell, Bennett, 2011)

## 8.1 Teritoriální chování

Teritoriální/ ochranné chování- jako dominance a submise, teritoriální chování je normální psí chování. Psí teritorium reprezentuje cenné zdroje, které musí být chráněny a udržovány konkurenceschopnosti. Území, které psi nejčastěji chrání je jejich domov, jejich pozemek, místo kde spí nebo kde tráví většinu času a auto jejich majitele. Teritoriální chování, které vyplývá z kontextu zahrnuje štěkání a vzrušení, které ustoupí když je vetřelec přijat a akceptován (nebo vetřelec území opustí). Nicméně psi, kteří

nepřestanou štěkat a který vyhroťí agresi k vetřelci jsou prezentovány teritoriální agresi. To může být směřováno k člověku, ale také k ostatním psům a nebo jiným druhům zvířat.

Ochranná agrese je agrese, která je mířena proti člověku, který se přibližuje nebo konfrontuje s majitelem psa. Ochranná agrese je v podstatě jiná forma teritoriální nebo majetnické agrese také může být řečeno, že pes, který ochraňuje svého pána brání také své teritorium jejich lidského opatrovníka a cenný majetek. Psi, kteří mají více jistou povahu a nebo ti, kteří jsou zástupci plemene, které na strážení bylo šlechtěno, vykazují zvýšené teritoriální a ochránářské chování. Někteří jedinci mohou reagovat ještě více agresivněji k jedincům, kteří vniknou na pozemek nebo do jejich domu, bez předchozího tréninku nebo zkušenosti. V jiném případě lidští pečovatelé neúmyslně či záměrně posilují teritoriální agresi u svých psů. V případě dominantnějšího jedince navíc jsou velké plemenné rozdíly a individuální variace v teritoriálním chování mírně zobrazení je obvykle kontrolováno průběhem tréninku. Nicméně jestliže pes je velmi agresivní nebo pokud je chování povzbuzováno majitelem, je tento typ agrese velice špatně definovatelný a nemá jasně zřetelnou příčinu. V některých případech, teritoriální agrese je motivován strachem nebo nervozitou více než sebeovládáním. Pes, který se cítí zranitelný nebo má pocit že nemůže utéct může použít agresi k řízení odehnat vetřelce nebo cítí nestálost prostředí. Tenhle teritoriální obranný mechanismus je často viděn u málo socializovaných psů, kteří byli omezováni na malý pozemek nebo přivázaný u boudy. V těchto případech zacházení se zvířetem je jeho strach a nezájem o nově příchozí návštěvníky.

Ochránářská agrese je normálně klasifikována jako subkategorie dominantní agrese jelikož zahrnuje agresivní zobrazení během boje o důležité zdroje. Pro psy, kteří jsou chováni jako domácí mazlíčci bývají těmito hodnotami hračky, jídlo, nebo touha po pozornosti majitele. Přes to jsou někteří psi fixováni na kapesníky, kousky oblečení nebo dokonce na ovladač od televize. Když se majitel pokusí takovou věc psovi vzít, pes jí drží velice silně v mordě, vrčí a může chňapat či kousat. Pro psa není až tak neobvyklé prezentovat toto chování a vrčet na člověka, když se člověk snaží dotknout této pro psa hodnotné položky.

Tyto situace mohou reflektovat naučeným zvykům a jsou asociovány s minulými událostmi kdy byla věc psovi odebrána. Když člověk reaguje tvrdě a psa prožene nebo ho hrubě pokárá pes se naučí odpovědět respondentovi stejnou odpovědí- tedy agresi. Tento druh agrese také často vyskytuje u psů kteří byli nuceni sstřežit své jídlo před ostatními jedinci nebo kteří se naučili nedůvěře k lidem kteří jim dávali misky s krmením. Tito psi

většinou neustále střeží svou potravu velmi defenzivně ale zároveň jsou schopni velmi limitovaného přístupu k potravě ostatních zvířat v okolí. Někteří majitelé odstraňují misky s potravou psovi průběžně během času kdy ho pes konzumuje v myslné naději, že mu tím ukazuje svou vlatní dominanci. Toto chování jediné zapříčiní nedůvěru při podávání potravy a to může zapříčinit, že si pes začne hlídat svou misku agresivním způsobem. Díky tomuto dokáží psi pochopit, že jim majitel bude opakovaně sahat do jídla a odstraňovat misku, a to naprosto libovolně a nepředurčitelně a proto je tedy třeba si ji strážít.

Ostatní typy agrese- psi ukazují dva typy agresivního chování, které jsou zároveň vázány na pohlaví. Mateřská agrese se vyskytuje výhradně u fen, které mají ve vrhu malý počet mláďat, a vnímají lidi a nebo zvířata jako hrozbu pro svá štěňata. Tento typ agrese se nevyskytuje u všech fen mající mladé, a většinou se jeho intenzita snižuje, čím jsou štěňata starší. Někteří psi samci vykazují agresi na jiné psy. Jedná se pravděpodobně o agresi z důvodu dominance a je typicky praktikována u zdravých samců, kteří reagují na ostatní psy- samce agresivním držením těla a vyzývavým pohledem. Ačkoli kastrace obvykle obvykle snižuje intenzitu intermaskulinní agrese, ne vždy je plně eliminována. Někteří psi, kteří se vyznačují intermaskulinní agresi se i při sociální vyzralosti začínají aplikovat agresy na všechny neznámé psy, a to nejen samce. Agrese vyvolaná bolestí nastává když pes prožívá nějaké zranění a obvykle se vykytuje při manipulaci. Agrese při hře bývá exhibována při hře nejen s člověkem, ale také s ostatními psy a často se vyskytuje u mladých psů či štěňat, která se stále učí pravidlům hry. Také se ale může vyskytovat u dospělých psů, kteří nejsou až tak dobře socializovaní a špatně ostatním psům interpretují signály ke hře. Poslední případ je takzvaná přesměrovaná agrese, ke které dochází když pes je agresivně motivován a svou agresi obrátí proti člověku nebo psu. Ještě předtím, nežli psi přeměrují svou agresi k člověku, jinému psu nebo dokonce k neživému objektu který je v těsné blízkosti psu.

Predace- dravé chování u psů je často špatně označované jako určitý typ agrese. Například pro psy a další psovitě šelmy, predace je jednoduchá touha po potravě, nejedná se o formu agrese. Při predační agresi existuje nebezpečí i pro člověka, ovšem vzhledem k tomu, že jsou případy napadení většinou špatně zdokumentovány, není jasně známa příčina a nelze tedy přesně určit, zda se jednalo opravdu o predační agresi (Chávez, Opazo, 2012)

U psovitých šelem obsahuje postup predace identifikaci oběti, prohlížení kořisti, sledování, nahánění, chňapání, zakousnutí, trhání masa, a pozření kořisti. V kontrastu

k agresivnímu chování, dravé chování je typicky velice tiché, a není doprovázeno vrčením, či vrčením s vyceněnými zuby. Přesto někteří psi vykníknu či štěkají když ve snaze o hru, kdežto při zakousnutí oběti jsou potichu. Jako ostatní modely chování predace byla modifikována u psů v procesu domestikace a selektována plemenitbou. U všech psů je sekvence predace byla redukována na kompletní vyloučení smrtícího zákus. U většiny plemen je úroveň predace velmi výrazně snížena. U některých plemen je v určitých aspektech predace zvýšena a žádoucí. Například mnoho loveckých plemen psů excelují v detekci kořisti, ale její vyhledání, pronásledování a predační zákus byly sekvenčně zkráceny. V kontrastu je vyhledání a sledování u plemen pasteveckých reprezentují jiný segment predačního chování které bylo modifikováno při selekci plemen. Terieři mají velmi zvýšenou predační schopnost, která zahrnuje finální zákus a zabití kořisti, ale nikoli roztrhání či pozření oběti. Tato plemena byla vyšlechtěna pro „lezení do nor“ a zabíjet králíky, hlodavce a ostatní lovnou zvěř. U všech psů predační chování není přímo asociován s hladem, ale spíše za přítomnosti pohybu kořisti.

Psi, kteří běhají za malými zvířaty, auty, dětmi, cyklisty mohou být demonstrativním příkladem jiného predačního chování nebo teritoriálního chování. Pokud psi stopují kořist a poté ji loví a pokus atakovat a kousnout cíl bez ohledu na umístění což naznačuje predaci. Nicméně mnoho psů, kteří se mohou volně pohybovat na pozemku svého majitele, mohou prokazovat teritoriální agresi k běžcům, cyklistům, a autům dokud neopustí jejich teritoriálně vymezené území. Přesto pokud tyto psi štípnou či dokonce kousnou vetřelce pak toto chování signalizuje teritoriální agresi nikoli predační chování. Nicméně v obou případech může být agrese velmi silná a psi kteří vykazují stopovací chování s úmyslem proměnit cíl v kořist je mnohem nebezpečnější. Bez ohledu na to jsou oba typy sledování nebo zakusování by mělo být kontrolováno nebo redukováno (Case, 2005)

## 9 Závěr

Tato bakalářská práce pojednává především o rozdílech mezi psem a vlkem způsobených domestikací. Morfologické změny jsou patrné na první pohled, kdežto změny fyziologické je třeba zkoumat. Studie dokázaly, že jediným předkem psa domácího (*Canis Lupus familiaris*) je Vlk šedý (*Canis Lupus*). Pes domácí (*Canis Lupus familiaris*), prošel díky domestikaci a šlechtění mnoha změnami, člověk formoval plemena za různými účely a tak dal vzniknout různorodým fyzicky odlišným plemenům, která odpovídají svému využití. Díky procesu domestikace bylo pozměněno přirozené chování vlka, a psa jak ho známe dnes jako společníka sloužícího lidským potřebám. Změna životního stylu, přirozené potravy a soužití s člověkem dala také vzniknout velkému množství civilizačních chorob, které se u psa přirozeně nevyskytují. I chováním, a to nejen teritoriálním se pes odlišuje od svého divokého předka.

Do budoucna bych doporučovala, aby chovatelé a majitelé psa domácího (*Canis Lupus familiaris*) více dbali na fyziologické potřeby psa a tak mohli předcházet riziku civilizačních chorob.

## 10 Seznam literatury

**Bateson P., Sargan R. D.**, December 2012, The Veterinary Journal, „Analysis of the canine genome and canine health: A commentary“, Volume 194, Issue 3, str. 265-269

**Case P. L.**, 2005, The Dog: Its Behavior, Nutrition, and Health, ISBN : 978-0-8138-1254-0, str. 173-174

**Cavendish M.**, 2010, Mammal Anatomy: An illustrated guide, ISBN: 978-0-7614-7882-9, str. 241

**Chávez A. G., Opazo J. Á.**, November–December 2012, Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research „Predatory aggression in a German shepherd dog“, Volume 7, Issue 6, str. 386–389

**Cosgrove B. S., a kol.**, October 2013, Veterinary Dermatology, „Efficacy and safety of oclacitinib for the control of pruritus and associated skin lesions in dogs with canine allergic dermatitis“, Volume 24, Issue 5, str. 479-e114

**Dostál J.**, 1995, Chov psů: Genetika v kynologické praxi, Dona, České Budějovice, 206 s, ISBN: 808546358X

**FCI**, oficiální rozdělení plemen dle mezinárodní kynologické organizace, dostupné z : <<http://www.fci.be/nomenclature.aspx>>

**German J. A.**, December 2012, The Veterinary Journal „Barking up the wrong tree: What’s the deal with obesity, adiponectin and inflammation in dogs?“, Volume 194, Issue 3, 272–273



**Howell J. T., Bennett C. P.**, May–June 2011, *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, „Puppy power! Using social cognition research tasks to improve socialization practices for domestic dogs (*Canis familiaris*)“, Volume 6, Issue 3, str. 195–204, Animal Welfare Science Centre, School of Psychology and Psychiatry, Monash University, Clayton, VIC, Australia

**Kustritz R. V. M.**, May 2012, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* „Managing the Reproductive Cycle in the Bitch“, Volume 42, Issue 3, str. 423–437

**Larson G., Burger J.**, April 2013, *Trends in genetics*, „A population genetics view of animal domestication“, Volume 29, Issue 4, str. 197–205, Durham Evolution and Ancient DNA, Department of Archaeology, Durham University, South Road, Durham, Institute of Anthropology, Johannes Gutenberg-University, Saarstraße 21, D-55099 Mainz, Germany

**Laukner A.**, 2006, *Pes- správné krmení*, Grada Publishing a.s., str. 54, ISBN: 80-247-1761-1

**Mech D., Boitani L.**, 2003, *Wolves: Behavior, Ecology and Conservation*, , ISBN: 0-226-51696-2, str 192-193

**Oleaga A., a kol.**, 2011, *Veterinary Parasitology*, „New techniques for an old disease: Sarcoptic mange in the Iberian wolf“, Volume 181, Issues 2–4, str. 255-266

**Scott W. D.**, a kol, 2000, *Small Animal dermatology*, ISBN-13: 978-0721676180, 1520 S

**Serpell J.**, 2002, *The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*, ISBN: 0 521 41529 2; str. 9-15

**Svoboda M., a kol.,** 2010, Nemoci psa a kočky, I. Díl, str. 331-337, ISBN: 80-902595-2-9

**Switonski M., Mankowska M.,** December 2013, Research in Veterinary Science, Volume 95, Issue 3, str. 831- 836

**Toman M., a kol.,** 2009, Veterinární imunologie 2.- doplněné a aktualizované vydání, Grada Publishing a.s., str. 300, ISBN: 978-80-247-2464-5

**Towell L. T.,** 2011, Practical weight management in Dogs and Cats, ISBN: 978-0-8138-0956-4, 2482

