

Leder kastrering av hanhundar till bättre djurvälstånd?

Veronica Felt



Examensarbete, 15 hp

Agronomprogrammet - Husdjur, examensarbete för kandidatexamen

Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Uppsala 2012



Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Leder kastrering av hanhundar till bättre djurvälstånd?

Does castration of male dogs lead to improved animal welfare?

Veronica Felt

Handledare:

Mia Holmberg, SLU, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Examinator:

Eva Sandberg, SLU, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Omfattning: 15 hp

Kurstitel: Kandidatarbete i husdjursvetenskap

Kurskod: EX0553

Program: Husdjursagronom

Nivå: Grund, G2E

Utgivningsort: SLU Uppsala

Utgivningsår: 2012

Omslagsbild: ritad av Veronica Felt

On-line publicering: <http://epsilon.slu.se>

Nyckelord: djurvälstånd, hund, hanhund, kastration, kirurgisk kastrering

Key words: animal welfare, dog, male dog, castration, surgical castration

Abstract

Castration of dogs holds many reasons and opinions, therefore methods, traditions and reasons vary. The approaches have during time changed from mostly surgical castrations to also including hormonal treatments. Castration is used to control the dog's reproductive abilities, for medical reasons and to possibly rectify problems of behavioral nature. How common a particular method of castration is in a country is highly dependent on the country's traditions. In Sweden it is most common with castration for medical reasons, such as possible elimination of diseases, for example, benign colorectal tumors. In the United States it is more common to castrate by so-called preventive reasons such as behavioral problems, and inhibition of reproduction.

The purpose of this literature review is to examine whether castration of male dogs lead to improved animal welfare. In addition, also human welfare and the collaboration between humans and dogs will be discussed. Illnesses that occur as a result of castration and/or those that occur in absence of castration are of importance in this study. Behaviorally, there are problems in the world regarding dogs and especially male dogs. Studies that have examined if castration may be helpful in reference to these problems regarding behavior will be presented in this literature review.

Some studies indicate that castration of male dogs lead to increased welfare for the dog and other studies mean that it is the welfare of the humans that may be improved by changing the dog's behavior, for example by reducing aggressiveness that could have the consequence of a bite attack on a human or another dog. In most cases, castration of male dogs has been shown to result in a reduction of such behavioral problems. However, around 4% of the male dogs keep their problems after castration and in some individuals the behavioral problems even increase.

A disease that may occur in absence of castration is prostate enlargement. That is, among others, a reason why some authors recommend that castration should be praxis at an early age, before the possibility of prostate enlargement is plausible. The male dog's age is an important part in research. Castration at an early age is predicted to have a positive health aspect and a good prognosis for the dog's future life.

Some studies show that castration increases the risk of tumor growth in the prostate and the presence of prostatic carcinoma. Paradoxically, other studies of diseases of the dog prostate in some cases can be prevented by castration, for example, prostate enlargement. It has been shown that the castration age is an important factor for the outcome of the procedure. That is one of the reasons why some researchers in the field recommend that castration should be the practice at an early age (at approx. 6 weeks of age). Castration of male dogs at an early age is shown in some studies to produce fewer side effects than when castration is performed at later age (12 months).

Sammanfattning

Kastration av hanhundar är ett begrepp som rymmer många anledningar, åsikter, tillvägagångssätt och traditioner. Orsakerna till kastration varierar också mellan olika länder. Tillvägagångssätten har med tiden ändrats från att vara endast kirurgisk kastrering till att också inkludera kemisk kastrering. Kastration används för att kontrollera hundens reproduktionsförmågor, för medicinska skäl samt också som förebyggande behandling för olika beteenderelaterade problem. I Sverige är det vanligast med kastration av medicinska skäl, såsom vid sjuk-

domar som eventuellt kan avhjälpas av kastration till exempel godartad ändtarmssvulst. I USA är det däremot vanligt att kastrera av så kallade förebyggande skäl.

Syftet med detta arbete är att undersöka om kastration av hanhundar leder till bättre djurväl-färd. Med begreppet djurväl-färd kopplas människa och hund samman i detta arbete. Sjukdo-mar som uppstår som följd av kastration samt sjukdomar som uppstår vid utebliven kastration är av vikt i den här litteraturöversikten. Det finns också beteendemässiga problem med han-hundar och hur kastration påverkar dessa problem har också inkluderats i litteraturöversikten.

En del studier pekar på att kastration av hanhundar leder till bättre välfärd för hundar medan andra studier pekar på att välfärden för människan förbättras genom att till exempel ändra på hundens beteende. Exempelvis kastreras många hanhundar för att komma åt beteendeproblem som anses vara farliga för allmänheten, så som exempelvis aggressivitet som kan leda till att hunden biter en människa eller annan hund. Kastration av hanhundar har visats leda till en reducering av beteendeproblem av hormonell typ, dock har andra studier visat att en liten andel av hanhundarna behåller problemen och i vissa fall ökar problemen efter kastrering.

Vissa studier visar på att kastration kan öka risken för tumörtillväxt i prostata samt förekomst av prostatacarcinom. Paradoxalt nog visar andra studier att sjukdomar hos hundens prostata i vissa fall kan förebyggas med hjälp av kastrering, exempelvis prostataförstoring. Ålder vid kastration har visat sig ha betydelse för slutresultatet av ingreppet. Detta är en anledning till att en del forskare inom området rekommenderar att kastration ska vara praxis vid tidig ålder (vid 6 veckors ålder). Kastration av hanhundar vid tidig ålder har visat sig ge mindre biverk-ningar än kastrationer som utförs vid senare ålder (12 månader).

Introduktion

Det finns många olika anledningar till att hundägare väljer att kastrera sin hanhund. Det kan vara medicinska skäl som ligger till grund eller en önskan att bli av med oönskade beteenden vilka anses medföra lidande för både hunden och dess ägare. I vissa länder används även kastration som en form av preventivmedel.

Då en lagändring i djurskyddsförordningen 25 § ägde rum 1988 protesterade ”Sveriges djur-skyddsföreningars riksförbund, (SDR)”, som idag kallar sig ”Djurskyddet”. Lagen säger: ”Det är tillåtet att kastrera husdjur och avhorna nötkreatur och getter även om det inte finns veteri-närmedicinska skäl” (SJV, 1998). Djurskyddet protesterade och hävdade att lagändringen kunde innebära en risk för en förminskning av avelsbasen hos en del hundraser på grund av att potentiella avelsdjur skulle komma att kastreras. Enligt en studie av Sandström (2010) verkar inte lagändringen ha påverkat antalet kastreringar nämnvärt då det endast är några procent av Sveriges hundpopulation som kastrerats 20 år efter att lagändringen införts (Sandström, 2010).

Många genetiska sjukdomar hos hund liknar människans sjukdomar (Isaksson, 2009). Hun-dars prostata har liknande funktion och utseende som människans prostata och det är därför av intresse både för människor och hundar att utreda vad kastration har för effekt på prostata-sjukdomar hos hund (Northrup et al., 2008).

Kastrering av hanhundar är ett intressant område som idag utförs antingen genom kirurgisk operation (kirurgisk kastration) eller genom kontinuerlig administrering av läkemedel som hämmar testosteronproduktionen hos hunden (kemisk kastration) (EMEA, 2007). Det finns många olika preparat för kemisk kastration av hanhundar, ett exempel på ett sådant läkemedel

är Deslorelin, som är en så kallad GnRH-agonist (Jigler, 2008), vilket innebär att preparatet hämmar testosteronproduktionen (Gobello, 2006b).

Inom litteraturen finns studier som visar att kastration tros orsaka följsjukdomar såsom bensarkom, tumörer som uppstår i benmassan (Cooley et. al., 2002). Vidare pekar studien på att kastration vid tidig ålder ökar risken för bensarkom. Teske et. al. (2002) visade att tumöruppkomst ökade i förekomst som följsjukdom vid kastration och diagnosen prostatacarcinom ställdes ofta hos dessa hanhundar i denna studie. Andra studier visar på positiva effekter av kastration genom att ingreppet kan förebygga de komplikationer som kan uppstå vid kryptorchism, exempelvis testikelomvridning (Barsanti, 1995; Andersson, 1998).

Syftet med den här litteraturöversikten är att belysa frågeställningen om kastrering av hanhundar leder till bättre djurvälstånd. Finns det någon koppling mellan välfärd och kastration? Vad finns det för nackdelar med att kastrera sin hanhund?

Olika sätt att kastrera

Kirurgisk och kemisk kastration

Kirurgisk kastration eller med ett annat namn gonadektomi betyder att man avlägsnar könskörtlarna (Sandström, 2010). Vid hanhundskastration kallas det orkiektomi då hundens testiklar avlägsnas (Sandström, 2010). Hundägare som har funderat på att kastrera sin hanhund kirurgiskt vill ofta först försöka med kemisk kastration, då testiklarna inte avlägsnas alls utan en kemisk, medicinsk tillförsel av olika preparat ges till hunden (Sandström, 2010). Exempel på dessa medicinska preparat är Deslorelin (Jigler, 2008). Den kemiska kastrationen provas ofta före den kirurgiska för att se om själva anledningen till kastrationen förbättras (Sandström, 2010).

Kemisk kastration innebär att testosteronutsöndringen hämmas genom läkemedel som påverkar könskörtlarnas produktion. Gonado-tropin-releasing hormone (GnRH), finns naturligt i hypotalamus i hjärnan och upprätthåller gonadernas (könskörtlarna) funktion och justeras av bland annat reproduktionsorganen hos hunden (Sjaastad et al., 2003). Deslorelin kan utnyttjas som behandling mot sjukdomar som orsakas av hormonerna i kroppen exempelvis benign prostatahyperplasi (BPH) samt kontrollering av östralcykeln (Munson, et. al., 2001). Deslorelin kan också användas som långtidsbehandling inför kemisk kastration (Junaidi, 2003). Då Deslorelin används för kemisk kastration sker en nedreglering av GnRH-receptorerna vilket hämmar frisättningen och produktionen av gonadotropiner (Gobello, 2006b).

De sjukdomar man eventuellt vill påverka med kastration är av hormonell natur, exempelvis godartat svulst vid ändtarmen (perianaladenom) och testikeltumör (Andersson, 1998). Perianaladenom blir mer vanligt med stigande ålder hos intakta hanhundar och kan vara resultatet av en hormonproducerande tumör i testikeln (Andersson, 1998). Effekten av kemisk kastration på hanhundens psyke skiljer sig från effekten av en kirurgisk kastration. Vid kemisk kastration fortsätter oftast hanhunden producera testosteron i liten mängd, men högre doser av exempelvis Deslorelin kan ge en bra hämmande effekt på testosteronutsöndringen (Sandström, 2010). Ett annat preparat som kan användas för kemisk kastration är medroxyprogesteronacetat, (MPA), ett syntetiskt könshormon (Andersson, 1998). I en svensk studie fick 48 % av hanhundarna MPA som behandling av medicinska orsaker där skälen kunde vara testikeltumör och analadenom (Andersson, 1998).

I USA använder man sig ofta av kemisk kastration även som preventivmedel hos hundar, och denna typ av kastrering är den vanligast förekommande metoden. De olika kemiska prepara-

ten kan exempelvis vara, "Delvosteron, Intervet" som är en exogen steroid hormon samt en GnRH agonist som heter "Suprelorin, Peptech Animal Health" (Kutzler et. al., 2006).

Orsaker till kastration

I studien gjord av Sandström (2010) utfördes en enkät där de såg att endast 29 % av de kastre-
rade hundarna blev opererade på grund av medicinska orsaker, resten opererades av icke me-
dicinska orsaker såsom beteendestörningar. Resultatet från studien skiljer sig från två separata
andra svenska studier där antalet kastreerade hanhundar av medicinska orsaker var 58 % i den
ena svenska studien (Andersson, 1998) respektive 65 % i den andra svenska studien (Ståhl,
1997). I USA kastreras många hanhundar tidigt i deras liv och anledningarna till kastration är
framförallt förebyggande orsaker (Howe et. al., 2001). Det finns olika skäl till dessa förebyg-
gande kastrationer, bland annat beteenderelaterade orsaker såsom aggressivt beteende. Även
problem av medicinsk natur t ex prostataförstoring anges som ett skäl för kastrering i före-
byggande syfte. Ett annat skäl till kastreringen av hundar i ett land som USA är att de har en
överpopulation av herrelösa hundar (Looney et. al., 2008).

I en studie av Andersson (1998) pekar författaren på att profylaktiska orsaker till kastration
inte ofta tas upp i Sverige om inte hanhunden är kryptorkid, då testikeln eller testiklarna kvar-
ligger i buken. Vid kryptorkism rekommenderas kastration för att undkomma tumöruppkomst
i testiklarna. I denna studie uppvisades en minskning av aggressivitet efter kastration, dock
såg författarna att en liten del (4 %) av hundarna i studien istället ökade sin aggressionsbenä-
genhet efter kastration. Denna aggression riktades då mot familjemedlemmar, okända männi-
skor och andra hundar (Andersson, 1998).

I studien av Gershman et. al. (1994) såg författarna att hanhundar som inte var kastreerade var
mer benägna att bita jämfört med kastreerade hanhundar. De såg även att de bitande hanhun-
darna framförallt var av raserna Chow Chow och Schäfer (Gershman et. al., 1994). De han-
hundar som var mer benägna att bita var också tyngre (över 50 pounds =22,68 kg), och äldre
(över 5 år gamla). Denna undersökning framställdes genom att samla alla fall av bitande hun-
dar från rapporter som kommit in till "Denver Municipal Animal Shelter (DMAS)" året 1991.

Beteendeproblem som orsak till kastration

I en studie i Nederländerna av Maarschalkerweerd et. al. (1997) intervjuades 124 stycken
hanhundsägare angående bl. a. effekter av kirurgisk kastration på hanhundar. Förekomsten av
effekter relaterade till kastrationen hos hundar som kastrerats för medicinsk anledning jäm-
fördes med förekomsten av effekter hos hundar som kastrerats med anledning av beteende-
störningar. Eventuella fysiologiska bieffekter som inte skulle vara önskvärda undersöktes
samt sjukdomsprocesser som kunde orsakas av testosteronets inverkan. De såg att den huvud-
sakliga orsaken för kirurgisk kastration var oönskat beteende hos hunden, oftast sexuellt bete-
ende. Andra oönskade beteenden var aggressivt beteende, onormalt beteende kring urinering
och så kallat "roaming" som lättast översätts direkt till "att ströva omkring". Efter kirurgisk
kastration såg författarna att ungefär 60 % av hundarna i studien uppvisade reducerat onor-
malt beteende vid urinering, aggressivt beteende mellan hanhundar samt olämpligt sexuellt
beteende. Beteendet "roaming" (att ströva omkring) avtog efter kirurgisk kastration med 65 %
vid tik-stimulus (dvs. en tik som var i närheten av hanhunden).

Hur vanligt är kastration i Sverige jämfört med andra länder?

I en rapport från Manimalis (2005) var hundantalet i Sverige 800 000 år 1998 och 950 000 år 2004 vilket visar på en påtaglig ökning av antalet hundar på dessa sex år. Det rapporterades 1997 från en svensk undersökning att av 680 renrasiga hundar var 98,9 % inte kastrerade (Manimalis, 2005; Sallander et. al., 2001). De 1,1 % som var kastrater hade en medelålder på 31 månader vid kastration (Manimalis, 2005; Sallander et. al., 2001). En undersökning inom "projekt Hundhälsa" gjordes 1998 och 1999 vid SLU genom intervjuer via telefon av SIFO (Hedhammar et al., 1999). Totalt intervjuades 11 762 personer från svenska hushåll, det totala antalet hundar i Sverige uppskattades vara ca 800 000, två tredjedelar av Sveriges hundpopulation sägs vara registrerade i Svenska kennelklubben (Hedhammar et al., 1999). Jämfört med andra länder hade färre hanhundar blivit kastrerade i Sverige. Större delen av de inhemska kastrerade hanhundarna var kastrater på grund av medicinska skäl (Hedhammar et. al., 1999). Detta kan jämföras med en undersökning gjord 1994 i Australien där det visades att 57 % av hanhundarna var kastrater (Blackshaw et. al., 1994).

Biverkningar till följd av kastration

Den vanligaste biverkningen av kastration är ökad vikt och aptit. Könshormonerna reglerar inte ämnesomsättningen primärt men de kan påverka kroppens vikt genom exempelvis direkt påverkan i hjärnans centra för aptit och aktivitet (Andersson, 1998; Maarschkerweerd et. al. 1997). Aktiviteten minskas ofta som en bieffekt av kastration som följaktligen har ansetts påverka hanhundens temperament (Andersson, 1998). En mindre procent av hundarna uppvisade en ökad aggressivitet efter ingreppet, detta vare sig hanhunden blivit kastrerad kirurgiskt eller kemiskt med behandling av MPA (Andersson, 1998).

I studien av Maarschkerweerd et. al. (1997) sågs även biverkningar såsom ökad aptit som var signifikant kopplat till ökad kroppsvikt. Nedsatt aktivitet hos hunden uppstod hos 50 % av de kastrerade hundarna i studien. Mekanismer som blir påverkade av testosteron är aptitcentra i hjärnan, vilket kan vara en förklaring på biverkningarna, (ökad aptit, ökad kroppsvikt och nedsatt aktivitet) som sågs i studien. Vidare såg författarna att merparten (94 %) av de kliniska sjukdomar som orsakats av testosteron försvann helt eller minskade. Exempel på sådana sjukdomar är prostataförstoring (9 hundar), tumörer i perianala körteln (6 hundar), tumörer i testiklarna (6 hundar), perianal fistel (7 hundar).

Urinläckage kan uppkomma för hanhunden efter kastration (kirurgisk och MPA-behandling), och detta tror man beror på minskade nivåer av könshormon. Den glatta muskulaturen styrs av hormoner och för lite testosteron och östrogen kan ge en effekt av att urin läcker ut (Andersson, 1998). Läckaget uppstår då hunden är avslappnad men vid vaket tillstånd arbetar också skelettmuskulaturen för att spänna ringmuskulaturen runt urinröret (Andersson, 1998). Andra biverkningar som kan uppstå i samband med kastration är exempelvis hårlöshet och färgförändringar i pälsen (Andersson, 1998). En biverkning som endast har setts vid MPA-behandling är att överproduktion av tillväxthormon framkallas (Andersson, 1998). Överproduktionen kan under en längre tid resultera i insulinresistens och följaktligen kan diabetes mellitus uppkomma (Anderson, 1998). Diabetes mellitus kommer som biverkan i vissa fall efter endast sex till tolv veckor efter kastration med hjälp av MPA (Andersson, 1998). Diabetes mellitus är en endokrin sjukdom som är kronisk och orsakas av insulindefekter i kroppen (Sallander, 2001). Symptomen kan vara ökad törst och ökat foderintag (Sallander, 2001). Diabetes mellitus är också en del av problematiken av den övervikt som följs åt av kastration,

och diabetes blir då en följsjukdom orsakad av ökat energiintag men kan avhjälpas med hjälp av att hanhunden får specialfoder som är anpassat med lägre kaloriinnehåll (Sallander, 2001).

I en studie gjord av Spain et. al. (2006) undersöktes risker och fördelar på lång sikt av kastration av hundar i åldrarna mellan 6 veckor och 12 månaders ålder. Den traditionella åldern för kastration var enligt studien 6-8 månader. Andelen överviktiga hundar var lägst i gruppen med kastrater vid tidig ålder. Man såg även att de som genomgått kastration vid tidig ålder (7 veckor) hade lättare med den postoperativa återhämtningen än de kastrater som opererats vid 7 månaders ålder. I studien undersöktes även om en ökning av olika medicinska tillstånd, tex diabetes mellitus och nedsättning/brist i immunförsvaret skulle kunna bli en effekt av kastration vid tidig ålder. Man jämförde om kastrerade hundar vid en ålder före 5,5 månader och kastrerade hundar efter 5,5 månader skulle ha en högre benägenhet för nedsatt/bristfälligt immunförsvaret. Diabetes mellitus är inte vanligt förekommande hos yngre kastrater och författarna såg inget samband mellan diabetes mellitus och kastration vid tidig ålder. I detta försök ville författarna se eventuella effekter av kastration vid olika åldrar på lång sikt, därför undersökte de också om viruset *Parvoviral Enteritis* skulle påverkas av kastration. *Parvoviral Enteritis* är ett virus som kan ge symptom som kräkningar och blödande diarré (Castro et. al., 2007). Undersökningen för *Parvoviral Enteritis* i den här studien visade sig inte ha någon signifikant anknytning till hundar som kastrerats före 5,5 månaders ålder. Den parvovirala enteriten startade vid 1-års ålder vid detta försök (Spain et. al., 2006). I jämförelse med en annan studie av Howe et. al. (2001) såg dessa att de hundar som genomgått kastration vid så kallad tidig ålder (före 24 veckor) hade en ökad risk att få infektiösa sjukdomar. Den dominerande infektiösa sjukdomen var *Parvoviral Enteritis*. I denna studie kunde författarna dock inte utesluta möjligheten att boendesituationen påverkade eftersom kontrollgruppen inte hölls på samma sätt som kastraterna. Studien av Howe et. al. (2001) visade också att kastrater som kastrerats vid traditionell ålder (efter 24 veckor) var mer benägna att uppvisa gastrointestinala problem jämfört med de som kastrerats vid tidig ålder.

Människa och hund har en del likheter gällande den embryonala utvecklingen hos körtlarna i prostatan prostatans mikroskopiska anatomi samt vid prostatacancer (Northrup et. al., 2008). Hundar är därför bra modelldjur för olika former av prostatacancer hos människor, dock finns skillnader i hormonresponsen vid prostatacancer mellan män och hanhundar (Northrup et. al., 2008). Genom de likheter som finns kan man dra nytta av forskning på kastrerade och okastrerade hanhundar även inom humanmedicinen (Northrup et. al., 2008). En studie utfördes av Teske et. al. (2002) där 15363 hanhundar med tecken på klinisk prostatacancer undersöktes och diagnosticerades. Av dessa 15363 hanhundar uppvisade 225 sjukdomar i prostata såsom prostatacarcinom. Åldern mellan kastration och då prostataproblem uppkom var 1-10 år. Det visade sig också att elakartade sjukdomar i prostata hittades hos många av de kastrerade hundarna som ingick i studien. Författarna såg en ökad risk av sjukdom i prostata hos några specifika raser såsom tysk pointer, skotsk terrier och Bovier de Flandres. Teske et. al. (2002) nämner dock att de faktorer som påverkar utvecklingen av prostatacancer hos hanhundar ännu inte är kända (Teske et. al., 2002).

Längd och vikt är egenskaper som har betydelse för risken att drabbas av osteosarcom dvs. bencancer hos hund (Misdorp et. al., 1979; Ru et. al., 1998). Bencancer är vanligare bland hundraser med stor kroppsvikt och hög mankhöjd (Dernell et. al. 2001). Kastration orsakar hormonella förändringar hos hanhundar vilket kan ge upphov till att bl. a. den basala metabolismen reduceras (Jeussette et. al. 2004; Jeussette et. al., 2006). På grund av att könsspecifika steroider har en viktig funktion för homoeostasen (jämvikten) i skelettet påverkas därför skelettets möjlighet till att omvandla benceller till cancerceller (Cooley et. al., 2002). Detta kan

ge en möjlig förklaring till den risk för tumörer i benmassan som uppstår för hundar som genomgått kastration (Jeussette et. al., 2004; Jeussette et. al., 2006).

I en studie av Hopkins et. al. (1976) sågs ingen minskad rädsla efter kastration hos hundar som var rädda för människor och andra hundar. Ett ökat aggressivt beteende efter kastration uppvisades hos 4 % av de kastrerade hundarna i studien. För att ett beteende ska hinna påverkas av kastreringen anses en tidsperiod på 6 månader behövas, i denna studie använde författarna sig av en tidsram på 12 månader (Hopkins et. al., 1976).

I en studie av Borchelt (1983) visade okastrerade hanhundar med beteendeproblem aggressivt beteende i 86 % av fallen. I samma studie visade kastrerade hanhundar aggression i 14 % av fallen. Exempel på beteendeproblem som undersöktes var dominans, agera possessiv, skyddande av exempelvis sin egen ägare, rädsla, reaktion på straff, reaktion på smärta och aggressivitet. För dessa ovan nämnda exempel ligger kastrerade hanhundar i det lägre procentantalet aggressioner i flertalet av fallen jämfört med okastrerade hanhundar (Borchelt, 1983). Kastration sägs vara en effektiv behandling för att lösa problembeteenden som aggression mellan hanhundar och dominansaggression (Hopkins et al., 1976; Voith, 1979), då dessa två typer av aggressionsproblem anses vara de vanligast förekommande bland hanhundar och ännu mer för okastrerade hanhundar (Borchelt, 1983).

Det finns olika grundorsaker till varför en hund uppvisar hormonrelaterade beteendeproblem. Kastration i form av medicinering sker då med god effektivitet, exempel på dessa mediciner som används är Progestin (Borchelt, 1983). Hormonrelaterade beteendeproblem är exempelvis dominans och aggression mellan två parter, t.ex. hanhund-hanhund (Borchelt, 1983). Enligt Borchelt (1983) är aggression hos hundar inte ett enkelt ämne. I en studie gjord av Wright et. al. (1987) undersökte författarna sammanlagt 105 hundar varav 13 stycken var kastrerade. Sammanlagt studerades 170 beteendeproblem och man jämförde kastrater med intakta hanhundar. I studien såg man att de intakta hanhundarna uppvisade flertalet av de 170 beteendeproblemen jämfört med kastraterna som låg betydligt lägre.

Diskussion

Hundar runt om i världen kastreras på en rad olika tillvägagångssätt vare sig det är med kirurgiska eller kemiska medel. Båda typerna av kastration kan medföra en del komplikationer. En sådan komplikation är ökad aptit samt ökad kroppsvikt (Maarschalkerweerd et. al., 1997). Detta borde rimligtvis kunna åtgärdas genom att hundens foderintag anpassas efter att kastrationen utförts. Ålder vid kastration har också betydelse för viktökningen (Maarschalkerweerd et. al., 1997). Om kastration sker vid tidig ålder i hundens liv (vid 6 veckors ålder) har man sett att viktökningen inte var lika hög som då kastration utförts senare (vid 12 månaders ålder) (Maarschalkerweerd et. al., 1997).

I USA är det vanligt att kastrera som förebyggande åtgärd (Howe et. al., 2001). Det finns en annan problematik i USA än i Sverige såsom herrelösa, lösspringande hundar med följderna av att hundarna förökar sig okontrollerat (Looney et. al., 2008). Studien av Looney et. al. (2008) pekar på att syftet för kastration i detta fall är i förebyggande syfte för att försöka åtgärda det stora och växande antalet hundar som är ett problem. I Sverige har enligt Andersson (1998) bara 10 % av hundarna kastrerats med anledning av förebyggande orsaker såsom oönskat beteende gentemot människor eller hundar. I en studie av Wright et. al. (1987) uppvisade de hundar som inte genomgått någon kastration fler beteendeproblem än kastrerade hanhundar. Med detta sagt förefaller det som att beteendeproblem är något som kan åtgärdas med hjälp av kastration. Detta beror dock på vilken sorts beteende hunden uppvisar, hanhundsaggressivitet

är ett exempel på ett beteendeproblem som kan ändras till det positiva efter kastration (Wright et. al., 1987).

Min tro är dock att om kastration blir den självklara lösningen för exempelvis problembeteende kommer det att bli svårt att veta om den avel som bedrivs idag förvärrar situationen med beteendeproblem. Det vill säga att kastrationen döljer den genetiska bakgrunden för beteendeproblemen och då beslöjar det genetiska problemet tills det dyker upp i större uttryck i framtiden.

Kastration borde kunna användas som en lösning på ett svårlöst problem som inte går att lösa t ex med hjälp av hundinstruktörer. Kastration ska helst vara ett sista försök till att lösa problemet. Kastration är ibland en effektiv metod för att lösa hanhundsaggressivitet som bottnar i hormonella orsaker (Borchelt, 1983; Maarshalkerweerd et. al., 1997). Antagligen förbättras då välfärden för både individen och allmänheten runt omkring hunden. Den här typen av beteendeproblem kan angripas effektivt med kemisk kastration (Borchelt, 1983; Maarschalkerweerd et. al., 1997). En studie visade att kastration minskade den aggression hundarna uppvisat mot ägarna men 4 % av hundarna fick en motsatt effekt då de uppvisade mer aggression mot familjemedlemmar, okända människor och andra hundar efter kastreringen (Andersson, 1998). Hundägarna uppges generellt inte vara bra informerade angående risken att hunden istället får ett utökat problembeteende som effekt av kastrationen (Andersson, 1998) och ett eventuellt förtydligande borde därför ske. Ytterligare en studie har visat detsamma som ovan nämnt, nämligen att 4 % av hanhundarna uppvisar aggression även efter kastration (Heidenberger et. al., 1990).

Gershman et. al. (1994) visar i sin studie att intakta hanhundar är mer benägna att bita än kastrerade hanhundar. De bitande hundarna som undersöktes i denna studie var även stora och äldre hundar. Studien visade vidare att ras hade betydelse för bitbenägenhet, de mer bitbenägna raserna (hanhundar) var Schäfer och Chow Chow, dessa var inte heller kastrerade (Gershman et. al., 1994).

Mer forskning behövs inom området prostatasjukdomar hos hundar då det är okänt vilka faktorer som utvecklar exempelvis tumörer i prostatan och prostatacancer hos hanhundar (Teske et. al., 2002). Vidare påpekar författarna till studien att prostatacarcinom kunde följa den ökade tumörtillväxten i prostatan. Som slutsats ser Teske et. al. (2002) att kastration av hanhundar kan ge en förhöjd risk till att utveckla prostatacancer. Vidare observerade författarna till studien att åldern inte verkade ha en stor roll i utvecklandet av tumörtillväxt i prostatan samt prostatacancer då både intakta hanhundar och kastrater utvecklade cancer och tumörtillväxt i prostatan då de var vid samma ålder. Tumörer i benmassan har även observerats i en annan studie då dessa författare kastrerat både kirurgiskt och kemiskt (Cooley et. al., 2002). Med andra ord behöver inte prostatacancer eller bencancer vara en direkt följd av kastration vid en bestämd ålder men tumörtillväxt har setts öka mer hos kastrater än intakta hanhundar (Teske et. al., 2002; Cooley et. al., 2002).

Ur hälsoaspekt vill jag påpeka den positiva följd kastration kan ha på sjukdomar som är testosteronberoende, exempelvis prostataförstoring (Maarschalkerweerd et. al., 1997). Detta faller in i kategorin att kastrera i förebyggande syfte då det kan resultera i att prostataförstoringen undviks (Maarschalkerweerd et. al., 1997). Detta borde kunna höja hanhundens välfärdsupplevelse.

Slutsats

Avslutningsvis vill jag säga att kastration av hanhundar kan leda till bättre djurvälstånd genom de positiva effekter kastration kan ge, såsom minskad aggressivitet. Kastration har positiv påverkan vid prostataförstoring och talar då för en ökad djurvälstånd för hanhundarna på ett individuellt plan. Paradoxalt nog har en ökad förekomst av tumörtillväxt med eventuell efterföljande prostatacarcinom observerats i en studie och måste då ses som en klar nackdel vid kastration (Teske et. al., 1997). Ytterligare en nackdel som har observerats vid kemisk kastration i form av MPA-behandling är överproduktion av tillväxthormon vilket i förlängning kan leda till insulinresistens. Man har även sett en ökning av tumörtillväxt med efterföljande ben-sarkom hos både kemiskt och kirurgiskt kastrerade hundar men med en ytterligare ökad risk vid den kemiska metoden (Cooley et. al., 2002). Även detta borde rimligtvis ses som en nackdel.

Tack

Jag vill tacka min handledare och examinator för kommentarer och synpunkter på mitt arbete och effektiv vägledning. Jag vill även tacka kursledningen för det stöd de erbjuder.

Referenslista:

- Andersson, A. 1998. Kastration och progesteronbehandling av hanhund: indikationer och effekter. En litteratur- och retrospektivstudie. Uppsala. Fördjupningsarbete, Veterinärmedicinska fakulteten, Institutionen för obstetrik och gynekologi, SLU.
- Appleton D.J., Rand, J.S., Fleeman, L.M., Farrow, H.A., Lederer R. 2004. Canine and Feline Diabetes Mellitus: Nature or Nurture? *Journal of Nutrition* 134, 2072–2080.
- Barsanti J.A., Finco D.R. 1995. Medical management of canine prostatic hyperplasia. In: *Current Veterinary Therapy XII* (eds. J.D. Bonagura, W Kirk.), 1033–4. WB Saunders.
- Beck A.M., Jones B.A. 1985. Unreported Dog Bites in Children; *Public Health Reports* 100, 315-321.
- Bellwood P. 2004. *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*, Blackwell Publishers.
- Blackshaw J.K., Day C. 1994. Attitudes of dog owners to neutering pets: demographic data and effects of owner attitudes. *Australian veterinary journal*. 71, 113-116.
- Boothe H.W. 2003. Testes and epididymides. In: *Textbook of small animal surgery* (ed D. Slatter.) 1527–9. Elsevier Science.
- Borchelt P.L. 1983. Aggressive behavior of dogs kept as companion animals: classification and influence of sex, reproductive status and breed. *Applied Animal Ethology* 10, 45-61.
- Castro T.X., Cubel Garcia, R.C.N., Labarthe N.V., Miranda S.C., Silva L.E. 2007. Clinical and epidemiological aspects of canine parvovirus (CPV) enteritis in the State of Rio de Janeiro: (1995 – 2004) *Brasilian Medical Veterinary Zootecology* 59, 333-339.
- Cooley D.M., Beranek B.C., Schlittler D.L., Glickman N.W., Glickman L.T., Waters D.J. 2002. Endogenous gonadal hormone exposure and bone sarcoma risk. *Cancer Epidemiologic Biomarkers Prevention* 11, 1434-1440.
- Dernell W.S., Straw R.C., Withrow S.J. 2001. Tumors of the skeletal system. In: *Small Animal Clinical Oncology 3rd edition* (eds. S.J. Withrow, E.G. MacEwan) 378–417. Philadelphia: WB Saunders
- Dorland W., Newman A. 2000. *Donald's Illustrated Medical Dictionary*; ISBN: 0-7216-6254-4 (standard); W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA 1385.
- EMA - European Medicines Agency. Suprelorin. Scientific discussion. Hemsida (online) 2007. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Summary_for_the_public/veterinary/000109/WC500068830.pdf
- Gershman K.A., Sacks J.J., Wright J.C. 1994. *Pediatrics* 93, 6.
- Gobello C. 2006. New GnRH analogs in canine reproduction. *Animal Reproduction Science* 2007, 100, 1-13.
- Gålmark, L. 1993. Kastrering – vad innebär det egentligen? *Hundsport* 5, 105-106.
- Harris, D. 1974. Dog bites an unrecognized epidemic. Associate Director The Mount Sinai Hospital, Imperato, P.J., T.M. First Deputy Commissioner Department of Health, City of New York Oken, B. Research Fellow Department of Health, City of New York New York, N. Y. 50, 9.
- Hedhammar Å., Egenwall A., Olson P., Sallander M., Uddman U., Bonnett B. 1999. Redovisning av projektresultat: Hund i Sverige. *Svensk Veterinärtidning*, 51, 355-362.
- Hopkins S.G., Schubert T.A., Hart B.L. 1976. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 168, 1108–1110.
- Howe L.M., Slater M.R., Boothe H.W., Hobson H.P., Holcom J.L., Spann A.C. 2001. Long-term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in dogs. Texas, USA. *Journal of American Veterinary Medical Association* 218, 217-221.
- Jeusette I., Detilleux J., Cuvelier C., Istasse L., Diez M. 2004. Ad libitum feeding following ovariectomy in female beagle dogs: effect on maintenance energy requirement and on blood metabolites. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 88, 117–121.

- Jeusette I., Daminet S., Nguyen P., Shibata H., Saito M., Honjoh T., Istasse L., Diez M. 2006. Effect of ovariectomy and ad libitum feeding on body composition, thyroid status, ghrelin and leptin plasma concentrations in female dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 90, 12–18.
- Jigler E. 2008. Behandling av hanhundar med Deslorelin. Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap, Veterinärprogrammet. Examensarbete.
- Junaidi A., Williamson P.E., Cummins J.M., Martin G.B., Blackberry M.A., Trigg T.E. 2003. *Reproduction, Fertility and Development*, 15, 317-322.
- Kutzler M., Wood A. 2006. Non-surgical methods of contraception and sterilization; *College of Veterinary Medicine, USA; Theriogenology* 66, 514–525.
- LeRoy, B.E., Northrup, N. 2009. Prostate cancer in dogs: Comparative and clinical aspects. *Veterinary Journal* 180, 149-162.
- Looney, A.L. 2008. The association of shelter veterinarians veterinary medical care guidelines for spay-neuter programs. *Journal of American Veterinary Medical Association* 233, 74-86.
- Lund D., Mikkelsen J.J. 1999. Aflivning af hunde på grund af adfærdsproblemer. *Dansk Veterinærtidsskrift* 82, 474-479.
- Maarschalkerweerd R.J., Endenburg N., Kirpensteijn J., Knol B.W. 1997. Influence of orchietomy on canine behavior. *Veterinary Record* 140, 617-619.
- Manimalis www.manimalis.se; <http://www.manimalis.se/uploads/manimalisrapporten-2005-2.pdf> 2010-03-21.
- Misdorp W., Hart A.A. 1979. Some prognostic and epidemiologic factors in canine osteosarcoma. *Journal National Cancer Institution* 62, 537–545.
- Munson L., Bauman C.S., Asa C.S., Jochle W., Trigg T.E. 2001. Efficacy of the GnRH analogue Deslorelin for suppression of oestrous cycles in cats. *Journal of Reproduction and Fertility Supplements* 57, 269–273.
- Ru G., Terracini B., Glickman LT. 1998. Host related risk factors for canine osteosarcoma. *Veterinary Journal* 156:31–39.
- Sallander M. 2001. Svenska hundars kost och motionsvanor. Doktorsavhandling. ISSN 1401-6249, ISBN 91-576-5840-4.
- Sallander M., Hedhammar Å., Rundgren M., Lindberg J.E. 2001. Demographic data of a population of insured Swedish dogs measured in a questionnaire study. *Acta Veterinaria Scandinavica* 42, 71-80.
- Sandström I. 2010. Kirurgisk kastration av hanhund: Surgical neutering of the male dog. Studentarbete 248, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU.
- Sjaastad Ø.V, Hove K, Sand O. 2003. *Physiology of Domestic animals*. 1st edition, (ed. C. Steel) Scandinavian Veterinary Press, Oslo, Norway 211, 632-636.
- SJV. 1988:534. Sveriges Jordbruksverk. Djurskyddslag B. (1988:539), Djurskyddsförordning C. (2007:1150) SFS. (Svensk författningssamling) om tillsyn över hundar och katter.
- Spain V.C., Scarlett J.M., Houpt K.A. 2006. Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. *Journal of veterinary medical association* 224, 384-385.
- Ståhl K. 1997. Hanhundskastration – en retrospektiv studie av beteendeförändringar. Uppsala. För djupningsarbete, Institutionen för kirurgi och medicin, smådjur, SLU.
- Teske E., Naan E.C., Van Dijk E.M., Van Garderen E., Schalken J.A. 2002. Canine prostate carcinoma: epidemiological evidence of an increased risk in castrated dogs. *Molecular and Cellular Endocrinology* 197, 251-255.
- Wright J.C., Nesselrote M.S. 1987. Classification of behavior problems in dogs: distributions of age, breed, sex and reproductive status. *Applied Animal Behaviour Science*, 19, 9-178.

