

Kastration der Hündin ja oder nein und wenn ja, wann?

PD Dr. Sebastian Arlt

Dipl. ECAR

Tierklinik für Fortpflanzung

Freie Universität Berlin

www.tiergyn.de

Die Fragen

- Kastration ja oder nein?
 - Vorteile, Nachteile, Gefahren?
 - Optimaler Zeitpunkt?
-
- Kastration = Entfernung der Eierstöcke und von Teilen des Uterus bzw. der Hoden
 - Sterilisation = Unterbindung der Eileiter bzw. Samenleiter

Tierschutzgesetz §6 (1)

- Verboten ist das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen eines Wirbeltieres (...). Das Verbot gilt nicht, wenn...
- im Einzelfall (!)
- ... Verhinderung der unkontrollierten Fortpflanzung oder - soweit tierärztliche Bedenken nicht entgegenstehen - zur weiteren Nutzung oder Haltung des Tieres eine Unfruchtbarmachung vorgenommen wird.

Medizinische Gründe

- Erkrankungen der Geschlechtsorgane
- Diabetes

- Fortpflanzungskontrolle

Gründe für Kastrationen

Hündin (n = 578)

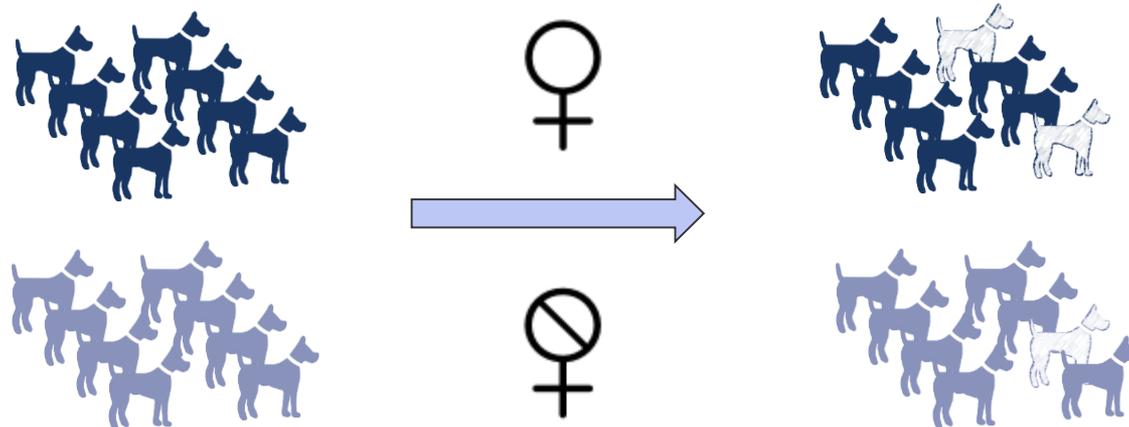
Prävention Pyometra	51 %
Prävention Mammatumor	46 %
Prävention Scheinträchtigkeit	21 %
Ungewollte Trächtigkeit	48 %
Aggression	5 %

Rüde (n = 578)

Medizinische Gründe	21 %
Ungewollte Fortpflanzung, Rangordnung	30 %
Hypersexualität	32 %
Aktivität	30 %
Aggression	30 %

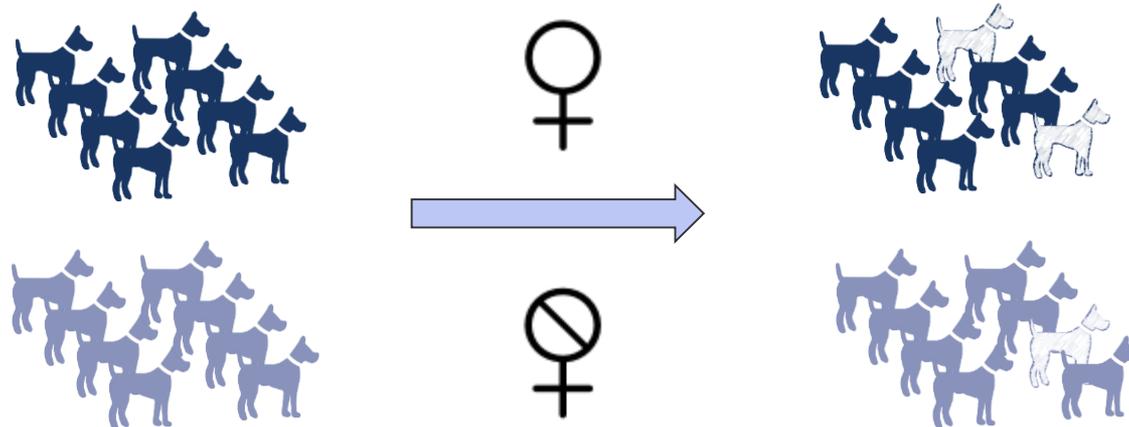
Studienlage

- Fallberichte
- Erfahrungen aus der Praxis/Ländern
(zB. USA vs. Schweden)
- Kohortenstudien: Vergleich einer Gruppe unkastrierter vs. Gruppe kastrierter Hunde



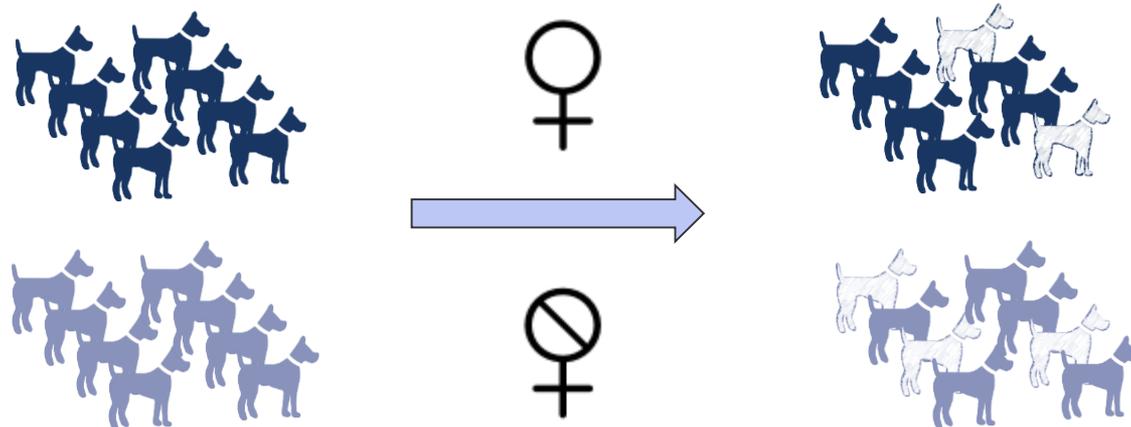
Relatives Risiko

- Odds Ratio (OR)
 - Risiko einer Gruppe (unkastriert) wird = 1 gesetzt
 - Andere Gruppe in Relation dazu
 - zB 0,5
- OR < 1 heißt geringeres Risiko



Relatives Risiko

- Odds Ratio (OR): 1,5
- OR > 1 heißt höheres Risiko



Studienlage

- Vielfach kleine Tierzahlen
- Vielfach fehlende Angaben (Pathologiebefunde)
- Unterschiedliche Kastrationszeitpunkte
- Unterschiedliche Untersuchungszeitpunkte
- Vergleichbarkeit der Gruppen?
- Rasseunterschiede?

- Einfluss von Übergewicht?

Einfluss auf

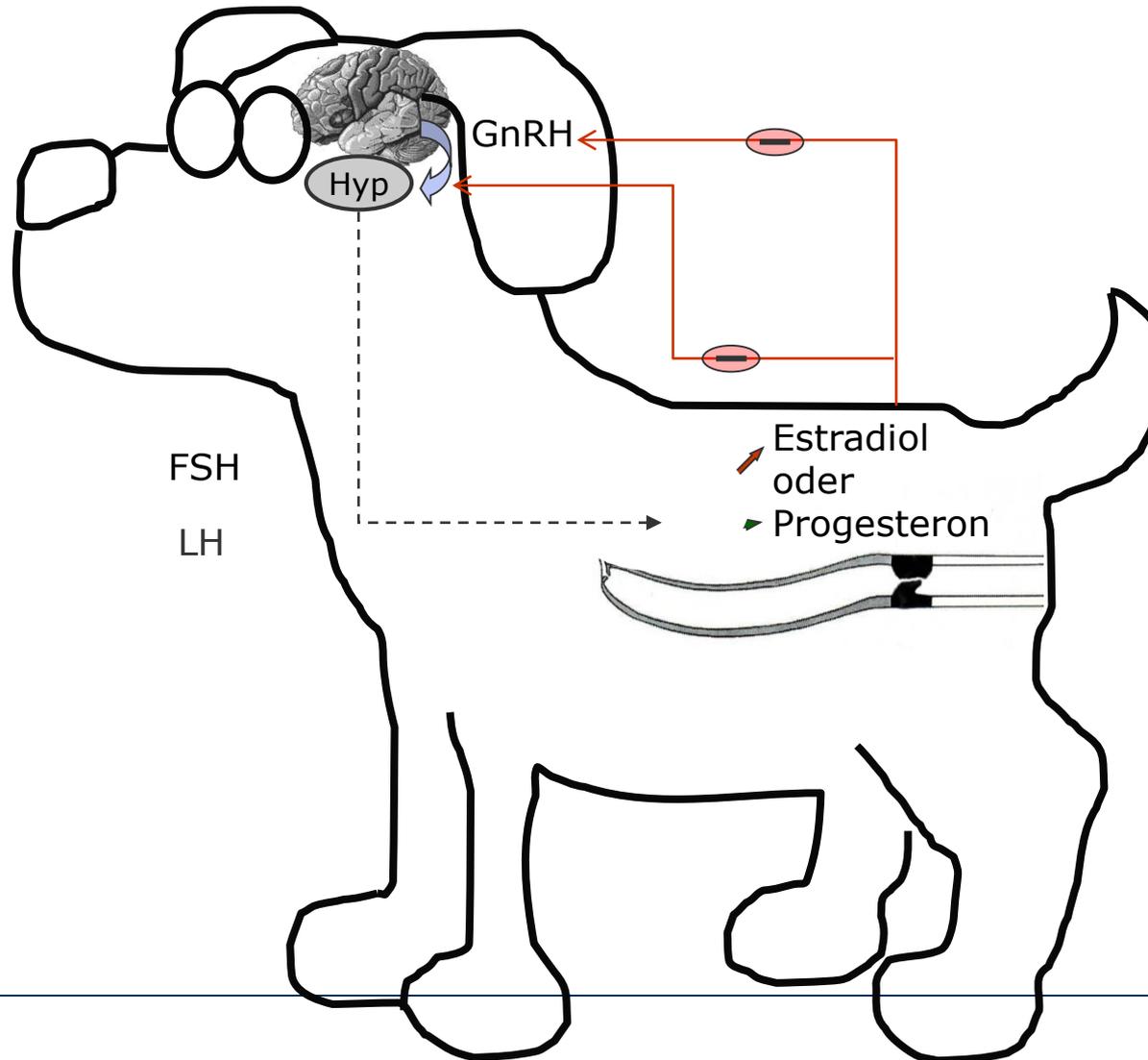
- Äußere Genitalien
- Erkrankungen von Ovarien und Uterus
- Mammatumore
- Andere Tumore
- Inkontinenz
- Immunsystem
- Übergewicht
- Bewegungsapparat
- Fellveränderungen
- Verhalten

Äußere Genitalien

- Durchmesser der Harnröhre?
- Penisknochen (weniger dicht bei Frühkastraten)
- Vulva (klein und infantil bei OP vor 7 Mo)

- Höhere FSH und LH Konzentrationen

Feedback



Gebärmutter & Eierstöcke

- Keine Trächtigkeiten
- Keine Pyometra (Smith, 2006)

Häufigkeit bis zu 25% bei 10jährigen Hündinnen
(Ausnahme Stumpfpyometra)

- Keine Eierstockszysten (außer bei ORS, Olson et al. 2001)
- Keine Zyklusstörungen
- Keine Scheinträchtigkeiten

Mammatumoren – häufigstes Zitat

Kastrationszeitpunkt	Risiko eines Mammatumors
Vor der ersten Läufigkeit	0.5 %
Zwischen 1. und 2. Läufigkeit	8 %
Nach der zweiten Läufigkeit	26 %

Schneider et al. (1969)

Neue Studienauswertung

- Systematisches Review von 13 Studien

Hohes Fehlerrisiko:
9 Studien

Mittleres Fehlerrisiko:
4 Studien

→ 1 Studie: Schutzeffekt nachgewiesen ($n = 24$)*

→ 1 Studie: „ein gewisser Effekt“

→ 2 Studien: Kein Effekt nachweisbar ($n = 44$, $n = 2274$)

Beauvais et al (2012), J Small Anim Pract 53, 314-322

* + $n = 252$ (Dorn et al 1988)

Weitere Studien

- Abnahme der Mammatumorinzidenz nach Einführung der Frühkastration in den USA (Sorenmo 2003)
- Schweizer Krebsregister: nach Kastration OR 0,41 (Grüntzig 2016)
- Studien zu Golden (Torres de la Riva 2013), Labradoren (Hart 2014), Schäferhunden (Hart 2016) und Vizslas (Zink 2014) zusammengefasst:
 - 412 früh kastrierte: 0 Tumore (0,0%)
 - 433 mit rund einem Jahr: 1 Tumor (0,2 %)
 - 896 später: 22 Tumore (2,5 %)
 - 1182 nicht kastriert: 13 Tumore (1,1%)

Fazit Mammatumoren

- Studienlage uneinheitlich
- Der schützende Effekt ist vermutlich etwas geringer, als bisher angenommen

Prostatatumore

- Meist Adenokarzinom (Kraviec und Heflin 1992)
- Rasseprädisposition: Scottisch T., Beagle, Sheltie, Bouvier des Flandres
- Kastration kein Schutz (n = 43, Obradovich 1987)
- Kastration erhöht Risiko 4,3fach (n = 56, Teske et al. 1987)
- Kastration → Endothelinbildung erhöht (fördert Tumor)
- Androgene wirken protektiv

Weitere Tumore 1

Osteosarkom

- Kastrierte Tiere haben erhöhtes Risiko (OR: 2.3)

Cooley et al., 2002 (n = 68); Ru et al., 1998 (n = 3062), Grüntzig et al. 2015

Übergangszellkarzinom

- Kastrierte Tiere haben erhöhtes Risiko (OR: 4.0)

Knapp et al., 2000 (n = 856); Norris et al., 1992 (n = 115)

Weitere Tumore 2

Lymphom und Lymphosarkom (Inzidenz 0.02 – 0.1%)

- Kastrierte Tiere haben erhöhtes Risiko (OR: 1.2 bis 4.0)
Zink et al. 2014 (n = 46 m + w), Hart et al. 2014 (n = 1064, m + w),
Grüntzig et al. (2015)

Mastzelltumor (Inzidenz 0.27%)

- Zwei Studien: kastrierte Tiere haben 3faches Risiko (OR: 3,0)
Torres de la Riva et al. 2013 (n = 8), Zink et al. 2014 (m + w),
Grüntzig et al. 2015

Weitere Tumore 3

Hämangiosarkom (Inzidenz \approx 0.01 %)

- Kastrierte Tiere haben ein erhöhtes Risiko (OR: 1.6, 2.4, 5.0, 7.0 und 9.0)

Ware und Hopper 1999 (n = 1383), Torres de la Riva et al. 2013 (n = 10), Zink et al. 2014 (n = 43), Grüntzig et al. 2015

Weitere Tumore 4

Perianaladenom

- Bisherige Annahme:
 - Bei Rüden Kastration protektiv
 - Bei Hündinnen vermutlich erhöhtes Risiko durch Kastration
- Bei kastrierten Tieren (♂+♀) 1,4fach erhöhtes Risiko (Polton et al. 2006)
- **Hodentumore** (0,9% Inzidenz b. alten Rüden)

Inkontinenz

- Inkontinenz bei kastrierten ♀ Tieren 3 – 21%
(Reichler 2009, Blendinger 1995, Reichler and Hubler, 2014)
- Kastrierte Hündinnen haben höheres Risiko (OR: 2.1 bis 8.0)
Joshua 1965, Thrusfield et al. 1998, Stocklin-Gautschi et al. 2001, Spain et al. 2004, Reichler et al. 2005, Hart et al. 2016, Lutz et al. 2019, Pegram et al 2019)
- Systematic review: Evidenz ist schwach (Beauvais et al. 2012)

Inkontinenz Kastrationszeitpunkt

- Daten zum Alter der Hündin bei Kastration sind **widersprüchlich** (Arnold et al. 1989, Thrusfield et al. 1998, Stocklin-Gautschi et al. 2001, Reichler et al. 2004)
- Ätiologie bisher nicht bekannt, Rasseprädispositionen!
- Irrelevant, ob Gebärmutter in situ verbleibt (Van Goethem et al., 2006)

Immunsystem

- Kastrierte Tiere haben höheres Risiko für (Sundburg et al. 2016)
 - Atopische Dermatitis (OR: 2.24)
 - Autoimmune hämolytische Anaemie (OR: 1.67)
 - Hyperadrenocortizismus (OR: 1.49)
 - Immunvermittelte Thrombozytopenie (OR: 3.14)
 - Chronische Duodenitis (Bowel Disease)(OR: 2.2)
 - Lupus erythematosus (OR: 2.64)

Stoffwechsel (Adipositas)

- Entwicklung von Adipositas und vermehrtem Appetit ist umstritten
LeRoux 1983, Edney et al. 1986; O´Farell et al. 1990, Houpt 1991, Salmeri 1991, Lefebvre et al 2013, Bermingham et al. 2014, Kawauchi et al. 2017
- Frühkastration führt zu weniger Adipositas als Spätkastration Spain et al. 2004 (n = 983)

Diabetes und Hypothyreose

- Bei Hündinnen kein Unterschied (Guptill et al. 2013, Mattin et al 2014, Usui et al. 2015)
- Risiko bei kastrierten Tieren etwas höher (OR: 1,9) (Hess et al. 2003, Spain et al. 2004, Rieder et al 2008)
- Kastrierte Tiere haben höheres Risiko (Milne and Hayes 1981, Panciera 1994, Hess et al. 2003)
- Kein höheres Risiko kastrierter Tiere (Dixon et al. 1999)

Bewegungsapparat 1

Wachstumsfugen (Elle und Speiche) schließen später nach Kastration mit 7 Wo (n = 14) und 7 Mo (n = 8) im Vergleich zu unkastrierten Hunden

Salmeri et al. 1991

Hüftgelenksdysplasie

- Kastrierte Tiere haben ein 1,5 – 3faches Risiko

Van Hagen et al. 2005 (n = 98), Spain et al. 2004, Hart et al. 2014

- Kein Unterschied

Torres de la Riva et al. 2013 (n = 13)

Bewegungsapparat 2

Patellaluxation (Kniescheibenluxation)

- Kastrierte Tiere haben erhöhtes Risiko (OR: 1.3 to 3.1)
Vidoni et al. 2006, O'Neil et al. 2016

Kreuzbandruptur

- Kastrierte Tiere haben erhöhtes Risiko (OR 2.0 bis 8.0)
Whitehair et al. 1993, Duval et al. 1999, Slauterbeck 2004, Hart et al. 2016

Bewegungsapparat 3

Bandscheibenvorfälle

- Kastrierte Dackel Tiere haben erhöhtes Risiko
(OR: ♀ 1,81, ♂ 1,38; frühkastriert ♀ 2,1 ♂ 1,54) Dorn and Seath 2018

Fellveränderungen

- Bei langhaarigen Hündinnen (Spaniel, Langhaarteckel, Irish Setter) diskutiert
- Keine validen Daten (Stamm und Wehrend 2013)
- Ursache ungeklärt
- Bei kurzhaarigen Hündinnen selten Haarausfall

Eine Therapie kann mit Deslorelinimplantaten versucht werden

Reichler et al. 2010

Verhalten 1

- Kein Läufeigkeitsverhalten bei kastrierten Tieren
- Vizlas, die im Alter von 6 Monaten kastriert werden, haben 1,8faches Risiko für Verhaltensauffälligkeiten
- Angst vor Unwettern 4fach erhöht Zink et al. 2014
- Kastrierte Tiere aktiver und leichter erregbar
Salmeri et al. 1991 (n = 32)

Verhalten 2

- Risiko, dass eine Hündin eine im Haushalt lebende Person beißt, vierfach erhöht

Guy et al. 2001 (Besitzerumfrage, n = 1618)

- Kastrierte Hündinnen aggressiver

O´Farrell and Peachey 1990, Podbercsek et al., 1996 (Besitzerumfrage, n = 564), O´Neill et al. 2017

- Kastrierte Hündinnen nicht aggressiver, weniger Trennungsangst Spain et al. 2004

Verhalten 3

- Kastrierte Hunde sind gegenüber Familienmitgliedern und Hunden nicht aggressiver, lediglich moderat gegenüber Fremden

Farhoady et al. 2018

Verhalten Rüden

- Fragebogen, Besitzer 6235 kastr. Rüden
- 40 Verhaltenssituationen abgefragt
- 2 Verhalten "Urinmarkieren + Heulen wenn alleine" häufiger bei späterer Kastration
- 26 Verhalten häufiger bei früher Kastration (8 Angstverhalten, 7 Aggressionsverhalten)
- ORs: ca. 0.995 je +1% "unkastrierte Lebenszeit"

McGreevy et al. 2018 (PlosOne)

Lebenserwartung

- **Kastrierte Tiere haben höhere Lebenserwartung**

Greer et al., 2007, Hoffmann 2013 (n = 40000), Banfield Report 2013, Kent et al 2018

- Banfield Report 2013 (n = 2,2 Mio Tiere):
unkastrierte Hunde 9,5 Jahre
vs.
kastrierte Hunde 11,6 Jahre
- Aber: andere Lebensumstände?

Fazit

- **Kastration der Hündin**
ja oder nein und wenn ja, wann?
- Viele Fragen ungeklärt
- Einige Vorteile vs. einige Nachteile
- Individuelle Entscheidung!
- Wann? Vermutlich nach erster Läufigkeit

Fertilitätskontrolle international

Straßenhunde

(ca. 25 Mio streunende Hunde in Indien)

- Tollwut

- Jährlich ca. 59 000 bis 17.400 Todesfälle

(Hampson 2015, GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators)

- Jährlich 15 Mio postexpositionelle Impfungen

- Leishmaniose (2 Mio Infektionen weltweit/Jahr)

- Angriffe auf Menschen (16.000 Angriff/Jahr in Bukarest)

- Tötungsaktionen

Ziel: Dauerhafte Infertilität nach einmaliger Gabe bei weiblichen und männlichen Hunden

Michelson Prize and Grants Program

- Forschungsförderung: 50 Millionen Dollar für Forschungsprojekte
- Preis: 25 Millionen Dollar für Präparat für weibliche und männliche Hunde und Katzen