



Heimtierkresseminar, 30.11.2013

### Chemische und chirurgische Kastration bei der Katze – Empfehlungen

S. Schäfer-Somi  
Plattform Besamung- und Embryotransfer

Veterinärmedizinische Universität Wien 

---

---

---

---

---

---

---

---



## Katzen



### Eintritt der Pubertät durch

1. Genetik
2. Reifung von Gehirn und Gonaden (Eierstöcke bzw Hoden)
3. Äussere Einflüsse
  - Besonderheit: Katzen sind Long day breeders
  - Anstieg der **Tageslichtmenge und -dauer**
    - ⇒ Absinken der Melatonin-Sekretion aus der Zirbeldrüse
    - ⇒ Anstieg der GnRH Sekretion aus dem Gehirn (Hypothalamus)
    - ⇒ FSH & LH Sekretion steigt an
    - ⇒ Stimulation der Sekretion von Sexualhormonen (Östrogene, Testosteron)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Beginn der Pubertät



### Bei Katzen

- sehr variabel, v.a. abhängig von
  - Rasse
  - Optischen Eindrücken
  - Gerüchen
  - Jahreszeit → **Tageslichtlänge**
- **Viel Tageslicht kann den Eintritt der Pubertät beschleunigen**



Tierschutzverein Parknow und Umgebung e.V.

---

---

---

---

---

---

---

---

| Canines Breed      |  | Onset of puberty months |
|--------------------|--|-------------------------|
| Beagle             |  | 7.2 - 14                |
| Labrador           |  | 7.2 – 16.8              |
| Mongrel            |  | 6.2 – 17.1              |
| Felines Breed      |  | Onset of puberty months |
| Abyssinian         |  | 7 - 14                  |
| Birman             |  | 10 - 18                 |
| Burmese            |  | 4 - 19                  |
| Himalayan          |  | 4 - 16                  |
| Manx               |  | 9 - 18                  |
| Siamese            |  | 4 - 20                  |
| Domestic Shorthair |  | 4.5 - 15                |
| Domestic Longhair  |  | 6 - 18                  |

Johnston, 1989

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Der Sexualzyklus

- Katze ist saisonal polyöstrisch
  - Eisprünge meist induziert
  - Spontane Eisprünge in 60% der Fälle
- Rölligkeit alle 3-4 Wo
  - Eibläschen bilden sich auf den Eierstöcken und produzieren Östrogene
  - Falls keine Deckung erfolgt, bilden sie sich zurück
- Falls der Kater deckt erfolgen Eisprünge
  - Gelbkörper bilden sich und bilden Progesteron
  - Die Katze ist 40 Tage scheinträchtig oder
  - 60 - >70 Tage trächtig

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Präpubertäre Kastration

- Katzen
  - Beeinträchtigt das Wachstum nicht
  - Klinikmethode: ab dem 4. Lebensmonat, bei grossen Rassekatzen und Persern ab dem 6. Monat
- Kater
  - Beeinträchtigt das Wachstum nicht
  - Auch die Harnröhre entwickelt sich normal
  - Kein gehäuftes Auftreten von Problemen mit Harnsteinen (FUS = Felines Urogenitalsyndrom)
  - Klinikmethode: ab dem 4. Lebensmonat, bevor der Kater zu urinieren beginnt
  - Bei grossen Rassekatzen und Persern ab dem 6. Monat

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Alternativen zur Kastration



- **Katzen**
  - Verschiebung der Pubertät mit GnRH Agonisten
  - Unterbrechung der Rölligkeit mit Gestagenen oder Auslösen von Eisprüngen
  - Nidationsverhütung
  - Resorptions- und Abortinduktion
  - Verschiebung der Rölligkeit (Zyklusunterdrückung)
- **Kater**
  - Verschiebung der Pubertät mit GnRH Agonisten
  - Unterdrückung der Libido ≠ Kontrazeption!
  - Besser: Senkung der Testosteronkonzentration und Unterdrückung der Samenzellbildung mit GnRH Agonisten




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Literaturübersicht – Verschiebung der Pubertät bei Kätzin und Kater

| N= Tiere               | Alter   | GnRH Agonist      | Pubertätsverschiebung (Alter zu Beginn)          | Pubertätsverschiebung (Kontrollen) | Autoren                    |
|------------------------|---------|-------------------|--|------------------------------------|----------------------------|
| 9                      | 3-9 m   | 4.7 mg deslorelin | N=1 → 8 d<br>N=4 → 1 J<br>(Beobachtungszeitraum) | -                                  | Romagnoli et al 2010       |
| 15                     | 114.4 d | 4.7 mg deslorelin | 281.2 d  | 177.8 d                            | Risso et al 2012           |
| 7 weiblich +7 männlich | 24 h    | 4.7 mg deslorelin | 48.4 – 63 w                                      | 14.4 w                             | Carranza-Martin et al 2013 |

- Versuch Carranza-Martin et al (2013) noch nicht abgeschlossen –
- Erste Versuche mit Katern jedenfalls erfolgreich

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Verschiebung der Pubertät - Zusammenfassung

- ◆ **Verschiebung der Pubertät mit Deslorelin** Implantaten möglich bei Katzen und Katern
- ◆ Körperentwicklung ungestört!
- ◆ Bei Katzen: Verschiebung bis zu 282.2 d mit 4.7 mg Deslorelin
- ◆ Melatonin (Melovine®) ist nicht geeignet
- ◆ Bei Katern sind erste Versuche erfolgreich




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

vetmeduni  
vienna



## Ovulationsinduktion und Katzenpille

- Ovulationsinduktion (Auslösen von Eisprüngen) mit GnRH Injektionen (Receptal®)
  - Katze wird scheinträchtig, d.h. 45 (35-76) Tage lang keine Rolligkeit
  - Cave Nebenwirkungen: HGCE, Unfruchtbarkeit
- Medroxyprogesteronazetat (Perlutex® "Pillen")
  - Rolligkeit wird über die Dauer der Applikation unterdrückt
  - Cave, Nebenwirkungen: Gesäugeanbildung, -tumore, HGCE, Gebärmuttertumore, Unfruchtbarkeit, Diabetes mellitus



vetmeduni  
vienna

## Hyperplasia glandularis cystica endometrii (HGCE)

- Chronisch degenerative Schleimhautveränderungen
- Ursachen
  - Östrogen priming im Östrus – anschließende Progesteronwirkung über mehrere Zyklen
  - Verzögerte Down Regulierung der Östrogen-Rezeptoren
  - Lokale Irritationen, Bakterien
  - hormonelle Imbalancen





vetmeduni  
vienna

### Komplikationen

- Mukometra (Schleim in der Gebärmutter)
- Entzündliche, später infektiöse Veränderungen an der Schleimhaut ⇒ HGCE-Pyometra Komplex
- Unfruchtbarkeit
- Sepsis



vetmed uni  
vienna

PyometraHGCE

Aus einer HGCE kann eine Pyometra entstehen

---

---

---

---

---

---

---

---

vetmed uni  
vienna

**Gesäugebildung / Fibroadenomatose**

- Durch Gestagene (zB Medroxyprogesteronazetat = Perlutex® "Pillen") ausgelöst
- Gesäuge kann sehr stark angebildet und derb erscheinen
- Therapie mit Antiprogesteron ist möglich

---

---

---

---

---

---

---

---

vetmed uni  
vienna

**Nidationsverhütung**

- Verhindert die Einnistung der befruchteten Eizelle in die Gebärmutterschleimhaut
  - Antiprogesteron Injektionen (Alizine®): 2mal im Abstand von 24 h, am besten 1 Wo nach der Bedeckung (bis Tag 10). Nach einer Woche nachinjizieren – erhöht die Sicherheit
  - Mitunter leichte Reaktion an der Injektionsstelle, sonst keine Nebenwirkungen
- Massnahme auch bei Katzen sehr empfehlenswert!

---

---

---

---

---

---

---

---

 **Resorptions- Abortinduktion** vetmed.uni  
vienna 

▪ Verhindert die Weiterentwicklung nach der Einpflanzung der Embryonen (ab Tag 35 Abort)

**Empfehlung** für Hund und Katze

- 1) Antiprogesteron Injektionen (Alizine®): 2mal im Abstand von 24 h  
→ Beobachtung durch Besitzer (innerhalb von 3 Tagen sollte Ausfluss auftreten)
- 2) Wiederholte Kontrollen durch Tierarzt alle 2-3 Tage, **bis die Gebärmutter leer ist**
- 3) Notfalls – wenn sich die Gebärmutter nicht schnell genug entleert - muss ein weiteres Hormon jeden 2. Tag injiziert werden (Prostaglandin)

Kann der Katze psychisch und körperlich schaden, daher ist bei ungewollter Bedeckung Nidationsverhinderung vorzuziehen

---

---

---

---

---

---

---

---

Von der noch intakten Trächtigkeit (Tag 30) bis zur vollständigen Entleerung der Gebärmutter..... vetmed.uni  
vienna 



...können 14 Tage und mehr vergehen

---

---

---

---

---

---

---

---

 **Resorptions- Abortinduktion** vetmed.uni  
vienna 

▪ **Komplikationen**

- Entzündung der Gebärmutter, irreversible Schäden
- Infektion
- Intoxikation (Bakteriengifte im Blut)
- Septikämie (Bakterien im Blut)
- Durchbruch der Gebärmutter
- Schock – Herz-Kreislaufversagen



---

---

---

---

---

---

---

---





## Zyklusunterdrückung, -verschiebung

---

**Lang wirksame GnRH-Analoga**

- Deslorelin 4.7 mg, 9.4 mg Implantat (Suprelorin®, Virbac, F)
- Sehr gut wirksam zur Kurz- und Langzeitunterdrückung des Zyklus
- Wirkung wie beim Hund über Down Regulation von GnRH Rezeptoren im Gehirn
- Bei Katzen unterbleibt die Anbildung der Follikel, sie wird nicht mehr rollig
- Wirkdauer des Implantats stark individuell, 16 Mo bis zu > 37 Monate



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Zyklusunterdrückung, -verschiebung

---

**Lang wirksame GnRH-Analoga**

- Können nach einigen Monaten entfernt werden, nächste Rolligkeit wird innerhalb der nächsten Wochen wieder auftreten
- Cave:
- Applikation im Östrus (Rolligkeit) führt zu Eisprüngen
- Applikation im Proöstrus und Interöstrus kann zur Östrusinduktion führen (Wahrscheinlichkeit im Interöstrus am geringsten) – Zyklus kann fertil sein – Abort möglich
- Applikation bei frühgraviden Katzen: Trächtigkeit normal aber schlechte Brutpflege und Milchbildung (Görlicke-Pesch et al 2013)



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Melovine®

---

- **Melovine®** (Ceva Sante Animale, F; 18 mg Melatonin je Implantat)
- Applikation caudal des Nabels
- Zur kurzfristigen Unterdrückung des Zyklus geeignet
- Gimenez et al 2009: Wirkdauer 3-4 Mo Applikation im Interöstrus besser
- Eigene Untersuchungen: Wirkdauer länger mit Tageslichtreduktion; im Puerperium ab 3. Wo bestens geeignet; steigert Brutpflege


  
  


---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kater



### Lang wirksame GnRH-Analoga

- Deslorelin 4.7 mg, 9.4 mg Implantat (Suprelorin®, Virbac, F)
- Gute Wirkung in parallelen Studien erwiesen (Nowotny et al 2012, Gültiken et al 2011, Görcke-Pesch et al 2011)
- Testosteronkonzentration sinkt innerhalb von 4-11 Wo ab – vollständige Unterdrückung des Sexualverhaltens
- Reversible Infertilität durch Hodenatrophie (Unterdrückung der Spermiogenese) innerhalb von > 8 Wo
- Problem: Wirkdauer abhängig von Konzentration, Körpergewicht, individuellen Faktoren: 8-24 Mo.
- Für Zuchtkater: vorzeitige Entfernung des Implantats verkürzt die Wirkdauer
- Wirkung lässt langsam nach (allmähliche Rückkehr der Libido und Verbesserung der Samenqualität über Wochen)
- Nebenwirkungen: keine



---

---

---

---

---

---

---

---