



Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

## Fallbeispiele Lokalanästhesie

F. Hornjak

---

---

---

---

---

---

---

---



Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

### Übersicht

- Lokalanästhesien der Maulhöhle – Zahnsanierung „Kira“
- TAP Block – Fremdkörper Darm „Egon“
- Epiduralanästhesie (lumbosakral) – proximale Femurfraktur „Charlie“
- Femoralis Ischiadicus Block – TPLO „Balu“

29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

2

---

---

---

---

---

---

---

---



Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

### Lokalanästhesien der Maulhöhle



- „Kira“
  - Havaneser-Mischling
  - 5 a, 7,2 kg, wk
- Anamnese
  - schwarzer Zahn im Oberkiefer
  - Foetor ex ore
- AU:
  - mgr. Zahnstein
  - 102 dunkel verfärbt und eröffnete Pulpa

29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

3

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle



- Plan: Dentalröntgen, Zahnsanierung
- Anästhesie:
  - Dexmedetomidin 0,5 µg/kg i.v.
  - Methadon 0,3 mg/kg i.v.
  - Propofol 1,6 mg/kg i.v.
  - Zahnblöcke (Mepivacain max. 4 mg/kg)

29.11.2024 4

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---


---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle

- N. maxillaris
- N. alveolaris inferior
- N. infraorbitalis
- N. mentalis

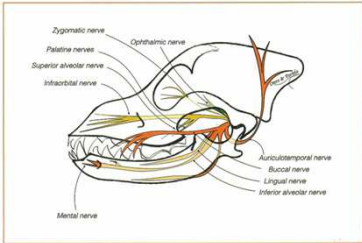


Figure 35-1: Cranial nerves in the dog.

O'Brien, Phipps & Rossignol, Chapter 4, (2011) 15. Manual of small animal regional anesthesia: Statistical analysis for nerve stimulation and ultrasound-guided nerve blocks.

29.11.2024 5

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. maxillaris

- Ziel
  - N. maxillaris
- Applikationsart
  - Blind
  - Anatomische Orientierungspunkte

29.11.2024 6

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. maxillaris

- Lokalisation/ Technik
  - N. maxillaris nahe des For. maxillaris
  - Drei Techniken
    - Intraoral
    - Extraoral
    - Orbital



29.11.2024 7  
 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---

---

---

---

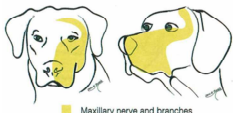
---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. maxillaris

- Desensibilisierter Bereich
  - Maxilla
  - Zähne des Oberkiefers
  - Weichteilgewebe
    - Gingiva
    - Wange
    - Lippe
    - Nasenschleimhaut (lateral)



■ Maxillary nerve and branches

Claess, Padoa & Pomati, Diego A. (2018). Manual of small animal regional anesthesia. Technical anatomy, nerve innervation and ultrasound guided nerve blocks.

29.11.2024 8  
 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---


---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. alveolaris inferior (mandibularis)

- Ziel
  - N. alveolaris inferior
- Applikationsart
  - Blind
  - Anatomische Orientierungspunkte

29.11.2024 9  
 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. alveolaris inferior (mandibularis)

- Lokalisation/ Technik
  - N. alveolaris inferior im Bereich des For. mandibulare
  - Zwei Techniken
    - Extraoral
    - Intraoral



29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
10

---

---

---


---

---

---

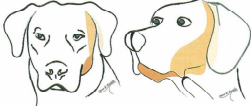
---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle – N. alveolaris inferior (mandibularis)

- Desensibilisierter Bereich
  - Mandibula
  - Zähne des Unterkiefers
  - Weichteilgewebe
    - Gingiva
    - Wange
    - Lippe
  - (cave bei beidseitiger Injektion: Zunge durch N. lingualis, N. mylohyoideus)



Oliver, Padua & Pomato, Diego A. (2018). Manual of small animal regional anesthesia. Technical aspects, Veterinary anesthesia and general anesthesia.

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
11

---

---

---

---

---

---

---

---



### Lokalanästhesien der Maulhöhle



- Verlauf „Kira“
  - initial Bradykardie (HF 42 /min, MAP 92 mmHg)
  - Maxillaris Block bds. und Mandibularis Block UK re
  - gleichen Tag nach Hause

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
12

---

---

---

---

---


---

---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP block)



- „Egon“
  - Broholmer
  - 1,5 a, 46 kg, m
- Anamnese
  - Vomitus, Inappetenz
  - Kotabsatz mit Fremdmaterial
- AU: HF 124 /min, pappige SH
- Labor: Htk 57 % (40-55 %)

29.11.2024 13

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---


---

---

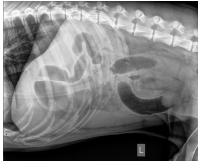
---

---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP block)



- Röntgen: Ileus (mechanisch/paralytisch)
- Plan:
  - Infusionstherapie prä OP
  - Laparotomie
- Anästhesie:
  - Diazepam 0,2 mg/kg i.v.
  - L-Methadon 0,3 mg/kg i.v.
  - Ketamin 0,5 mg/kg i.v.
  - Propofol 1 mg/kg i.v.
  - FK-DTI (5 µg/kg/h, K 0,6 mg/kg/h) i.v.
  - TAP Block Bupivacain 1,5 mg/kg + NaCl

29.11.2024 14

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---

---

---

---

---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP block)

- Ziel:
  - beidseits ventrale Äste der thorakalen und lumbalen Nerven
- Applikationsart:
  - Ultraschallgestützt
- Lokalisation/ Technik:
  - Patient in Rückenlage
  - Transducer:
    - paramedian, kaudal der letzten Rippe
    - paramedian, mittlere Abdominalwand



29.11.2024 15

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

---

---

---


---

---

---

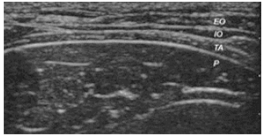
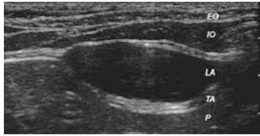
---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP Block)

- Lokalisation/ Technik:
  - M. obliquus externus abdominis
  - M. obliquus internus abdominis
  - » Lokalanästhetikum
  - M. transversus abdominis
  - Peritoneum

Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block: an updated evaluation, Schroeder, Camille A et al., Veterinary Anaesthesia and Analgesia, Volume 20, Issue 3, 207-271

29.11.2024      Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover      University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation      16

---

---

---

---

---


---

---

---

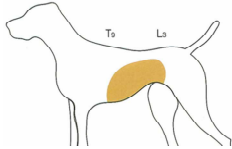
---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP Block)

- Desensibilisierter Bereich:
  - Abdominalwand
- Indikationen:
  - Laparotomie, Laparoskopie
  - Mastektomie (cave: caudaler Abdominalwand)
  - Oberflächliche Operationen an der Abdominalwand



Oliver, Pallas & Potters, Diego A. (2018). Manual of small animal regional anesthesia. Regional anesthesia for horses, laboratory and clinical small animal blocks.

29.11.2024      Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover      University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation      17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Transversus abdominal plane block (TAP Block)

- Verlauf:
  - MAP min 62, Infusionsbolus
  - einmalig Nozizeption: 1 mg/kg Ketamin
  - mechanischer FK → 2 Kastanien
  - nächsten Tag nach Hause



29.11.2024      Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover      University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation      18

---

---

---

---

---


---

---


---

---

---



### Epiduralanästhesie (lumbosacral)



- „Charlie“
  - Dackel-Mischling
  - 7 a, 8,1 kg, mk
- Anamnese:
  - Sturz vom Sofa
  - vollständige Entlastung der rechten Hintergliedmaße
- AU: HF 156/min, Lahmheit HR
- Labor: unauffällig

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
19

---

---

---


---

---


---

---

---



### Epiduralanästhesie (lumbosacral)



- Anästhesie
  - Diazepam 0,3 mg/kg i.v.
  - L-Methadon 0,2 mg/kg i.v. (initial Methadon 0,3 mg/kg i.v.)
  - Propfol 1,2 mg/kg i.v.
  - Epidurale (Bupivacain 0,5 mg/kg + Morphin 0,1 mg/kg + NaCl)

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
20

---

---

---


---

---

---

---

---



### Epiduralanästhesie (lumbosacral)

- Ziel:
  - Rückenmark, Cauda Equina
- Applikationsart:
  - Blind
  - Hanging drop
  - Loss of resistance
  - Running-Drip
  - Ultraschallgestützt
  - Nervenstimulator

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
21

---

---

---


---

---

---

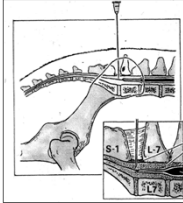
---

---

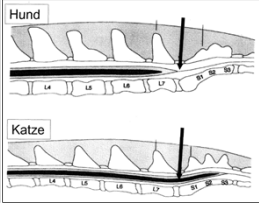


### Epiduralanästhesie (lumbosacral)

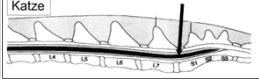
- Lokalisation/ Technik:
  - Epiduralraum L7/ S1



**Hund**



**Katze**



29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
22

---

---

---

---

---


---

---

---


---

---



### Epiduralanästhesie (lumbosacral)

- Lokalisation/ Technik:
  - Patient in Brust-Bauchlage, Beine nach vorne gestreckt (cave: Beckenfrakturen)
  - Aseptische Präparation
  - Palpation der Darmbeinflügel
  - Insertion der Nadel zwischen Procc. spinosi L7 /S1



29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
23

---

---

---

---

---


---

---

---


---

---




### Epiduralanästhesie (lumbosacral)

- Hanging drop



- Loss of resistance



29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
24

---

---

---

---

---

---


---

---

---

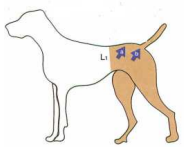
---





### Epiduralanästhesie (lumbosacral)

- Desensibilisierter Bereich:
  - Perineum
  - Kaudale Abdominalwand
  - Hinterbeine (cave: auch motorisch)
  - Schwanz



Oliver, Padua & Pomata, Diego A. (2015). Manual of small animal regional anesthesia. Regional anesthesia for nerve stimulation and ultrasonically guided nerve blocks.

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
25

---

---

---


---

---

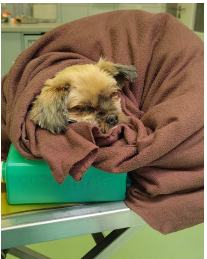
---

---

---



### Epiduralanästhesie (lumbosacral)



- Verlauf „Charlie“
  - Anästhesie komplikationslos
  - Hypothermie in der Aufwachphase (35,8°C), Wärmetherapie
  - nächsten Tag nach Hause

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
26

---

---

---


---

---

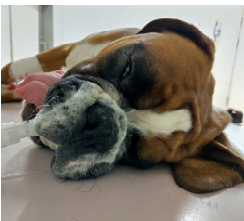
---

---

---



### Femoralis Ischiadicus Block



- „Balu“
  - Boxer
  - 9 M, 29,6 kg, m
- Anamnese
  - Lahmheit HL seit Juni
  - Schublade positiv, Dolenz, Tibiakompressionstest leicht positiv
- AU: Lahmheit Grad 1/5 links
- Labor: unauffällig

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
27

---

---

---


---

---


---

---

---



### Femoralis Ischiadicus Block



- Plan:
  - Arthroskopie + TPLO links
- Anästhesie
  - Dexmedetomidin 1 µg/kg i.v.
  - Methadon 0,3 mg/kg i.v.
  - Propofol 0,9 mg/kg i.v.
  - Fem/Isch Block Bupivacain 1 mg/kg + NaCl

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
28

---

---

---


---

---

---

---

---



### Femoralis Ischiadicus Block

- Ziel
  - N. femoralis
  - N. ischiadicus
- Applikationsart
  - Blind
  - Ultraschallgestützt

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
29

---

---

---


---

---

---

---

---



### Femoralis Ischiadicus Block

- Lokalisation/ Technik
  - Patient in Seitenlage
  - Betroffene Gliedmaße oben
  - N. femoralis
    - Identifikation der A. femoralis
    - Direkt cranial verläuft der Nerv
    - Insertion der Nadel cranial des Schallkopfes
    - durchstechen der Faszie

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
30

---

---

---


---

---

---


---

---



### Femoralis Ischiadicus Block

- Lokalisation/ Technik
  - N. ischiadicus
    - Identifikation M. biceps femoris und Mm. adductores
    - Hypoechogene „8“

Oliver, Pablo & Porcile, Diego A. (2015). Manual of small animal regional anesthesia. Illustrated anatomy for nerve stimulation and ultrasound-guided nerve blocks.

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
31

---

---

---


---

---

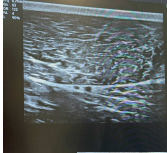

---

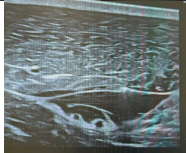
---

---



### Femoralis Ischiadicus Block



29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
32

---

---

---


---

---

---

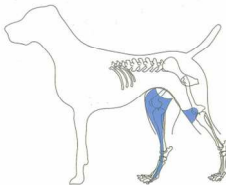
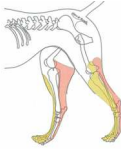
---

---



### Femoralis Ischiadicus Block

- Desensibilisierter Bereich
  - alles distal der Mitte des Femurs

Oliver, Pablo & Porcile, Diego A. (2015). Manual of small animal regional anesthesia. Illustrated anatomy for nerve stimulation and ultrasound-guided nerve blocks.

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
33

---

---

---


---

---

---


---

---



---

**Femoralis Ischiadicus Block**



- Verlauf „Balu“
  - einmalig Hypotension (MAP 58 mmHg), Infusionsbolus: MAP 67 mmHg
  - gleicher Tag nach Hause

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
34

---

---

---


---

---

---

---

---



---

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

29.11.2024
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation
35

---

---

---

---

---

---

---

---