

Chirurgische Entfernung von Dornfortsätzen

- Die Lösung bei 'kissing spines'?




© D. Kent

Dornfortsätze - Anatomie

- Die Dornfortsätze des Widerristes sind lang und schmal
- Bis zum antiklinalen Wirbel (T16) sind die Dornfortsätze dorsokaudal gerichtet
- Die kaudalen thorakalen und die lumbalen Dornfortsätze sind meist dorsokraniel gerichtet

➤ Die Form der Dornfortsätze unterliegt einer starken individuellen Varianz



Kissing spines - Definition

➤ Verengung des Spaltes zwischen zwei Dornfortsätzen < 4mm

- Randsklerose des Dornfortsatzes (>2mm)
- Aufhellungsbereiche an den Dornfortsätzen
- Veränderung der Knochenkontur oder Knochenzubildung kranial oder dorsal am Dornfortsatz
- Dornfortsätze die überlappend erscheinen

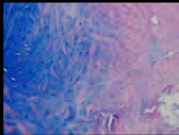


Zimmerman et al. 2011/2012



Kissing spines - Pathologie

Theorien:

- Pferde mit kurzem Rücken
- Pferde mit Ausziehung am Dornfortsatz
- Übermäßige Dorsiflexion der throakolumbalen Wirbelsäule
- Gewicht von Sattel und Reiter



Alcian-PAS section of I5L (400X)



Kissing spines - Inzidenz

- Häufigste Ursache für Rückenschmerzen beim Pferd
(Jeffcott 1980; Wainman et al. 2002)
- Beim ungerittenen Pferd nachgewiesen jedoch nicht beim Fohlen
(Sinding und Berg 2010)
- Inzidenz beim Vollblüter bis zu 92%
(Townsend et al. 1986; Hausler 1999)
- Inzidenz beim Reitpferd bis zu 34%
(Jeffcott 1979/1980)

➤ In vielen Fällen keine Korrelation mit klinischen Symptomen



Kissing spines – schmerzhaft?

- Am häufigsten ist der Bereich T14-L1 betroffen
- Hier wurde eine dichte sensorische Innervation nachgewiesen



© Vandeweyer et al. EVJ 2007

Transmission electron microscopy of I5L (scale bar 0.2 microns)

Andere Erkrankungen der thorakolumbalen Wirbelsäule

Knochenpathologien:

- Facettengelenksarthrose
- Spondylose
- Osteoarthritis der Intertransversalgelenke
- Erkrankung des Iliosakralgelenks
- Trauma

Weichteilpathologien:

- Myopathien
- Desmopathie des *ligamentum supraspinale*
- Faszienkrankungen

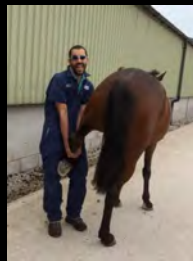


Kissing spines - Symptome

Erste Auffälligkeiten sind häufig unspezifisch...

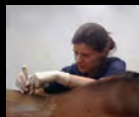
- Leistungsabfall
- Schmerzreaktion bei Berührung
...beim satteln, reiten
- Veränderung des Gangbildes
- Verhaltensänderung

➤ 75% aller Rückebeschwerden beim Pferd sind mit Lahmheit vergesellschaftet (Landman et al. 2004)



Kissing spines - Diagnose

- Klinische Untersuchung
- Röntgen
- Szintigrafie
- Infiltration mit Lokalanästhetikum



Konservative Therapiemethoden

- Muskelaufbau- und Bewegungsprogramme
- Manuelle Therapie
 - Physiotherapie
 - Chiropraktik
 - Osteopathie
- Akupunktur
- Medikamentelle Therapie
 - Mesotherapie
 - Lokale Infiltration
 - Systemische Entzündungshemmer, Muskelrelaxantien und Bisphosphonate
- Stosswellenbehandlung



Chirurgische Therapiemethoden

- Desmotomie des *ligamentum interspinale*
- Dornfortsatz Teilresektion
- Dornfortsatz Totalresektion



Totalresektion

Jeffcott and Hickman EVJ 1975

- 12 von 14 Rennpferden zeigten Leistungssteigerung bei Rückkehr ins training

Walmsley et al. EVJ 2002

- 72% von 209 Pferden kehrten zu voller Leistung zurück
- 9% zeigten sich gebessert

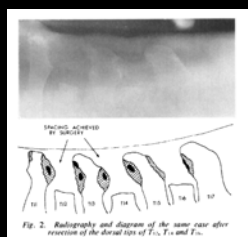


Fig. 2. Radiograph and diagram of the same case after resection of the dorsal ribs of T12, T13 and T14.

© Jeffcott and Hickman 1975

Teilresektion

Perkins et al. EVJ 2005

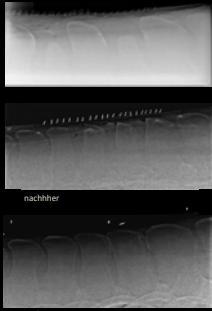
- Subtotal ostectomy (cranial + caudal wedge) in 9 standing horses
- 7 von 9 Pferde ohne Komplikationen

Brink VetSurg 2014

- Subtotal ostectomy (cranial + caudal wedge) in 23 standing horses
- 86% Rückkehr zu voller Leistung, (% gebessert)

Jacklin et al. EVJ 2014

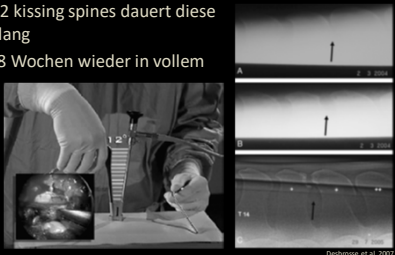
- Cranial wedge ostectomy in 25 standing horses
- 79% symptomfrei, 15% gebessert



Endoskopische Resektion

Desbrosse et al. VetSurg 2007

- 8 von 10 Pferde gebessert
- Bei mehr als 2 kissing spines dauert diese Methode zu lang
- Pferde nach 8 Wochen wieder in vollem training



Desmotomie des Ligamentum Interspinale

Coomer et al. VetSurg 2012


- Minimal invasive Methode
- 95% von 35 Pferden klinisch gebessert



Narkose?

Operation wird Heute am stehenden Pferd durchgeführt...

- Narkoserisiko minimiert
- Weniger Blutung
- Technisch einfacher durchführbar
- Hohe Toleranz der Patienten



Indikationen zur Operation

Fünf Kriterien:

1. Klinische Symptome
2. Kissing spines auf dem Röntgenbild
3. Positiver Szintigrafiefund
4. Positive Lokalanästhesie
5. Kein Erfolg mit konservativer und medikamenteller Therapie



© Norman Thelwell

Risiken und Komplikationen

- Knochenzubildung, Fragmente an der Resektionsstelle
- Infektion/Osteomyelitis
- Segmentale Muskelatrophie
- Persistierende Schmerzsymptomik
- Biomechanische Konsequenzen?



© N. Stubbs



Schmerzmanagement

- Systemische NSAIDs
- Morphin
- Standnarkose – α_2
- Lokale Infiltration mit Mepivacain
- Wundkatheter – Applikation von Lokalanästhetikum alle 8h



© Popik USA

Nachsorge und Rekonvaleszenz

Initiale postoperative Phase:

- Schmerzmanagement
- Antibiose
- Wundauflage alle 48h wechseln bis nach dem Fäden ziehen



Rehabilitation:

- Je nach Ausmaß der Operation können Pferde nach 6-8 Wochen wieder antrainiert werden



Chirurgische Entfernung - die Lösung?