



Klinik für Kleintiere
-Chirurgie-
(Prof. Dr. M. Kramer)
Justus-Liebig-Universität Giessen



Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule im Rahmen der Bandscheibenstudie des DTK

Technik

Nele Eley, Bernd Tellhelm,
Antje Hartmann

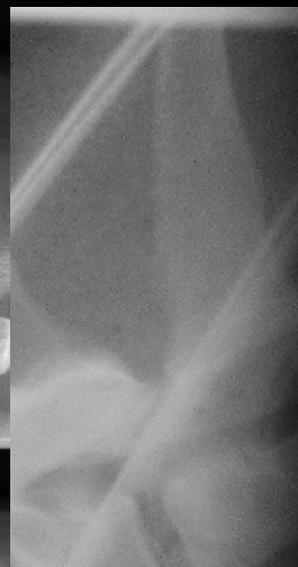
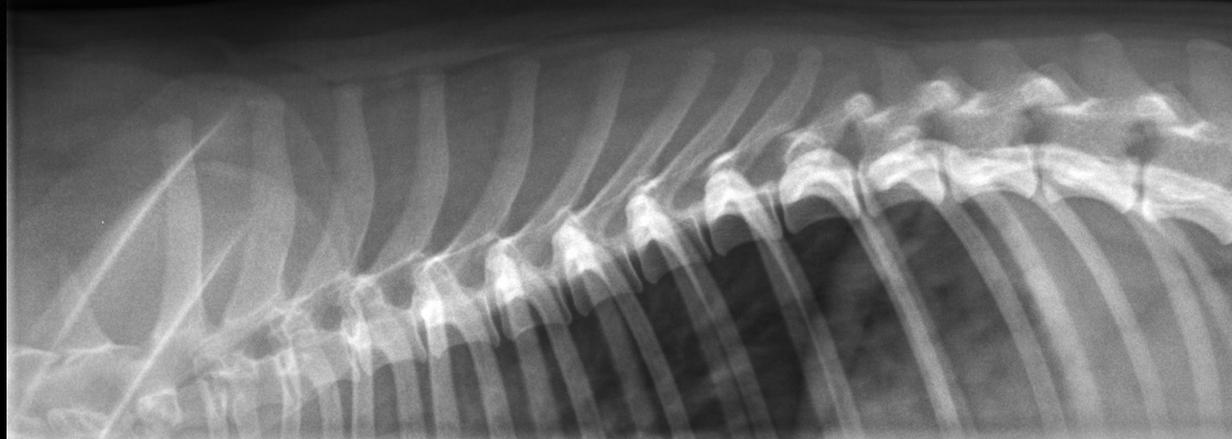
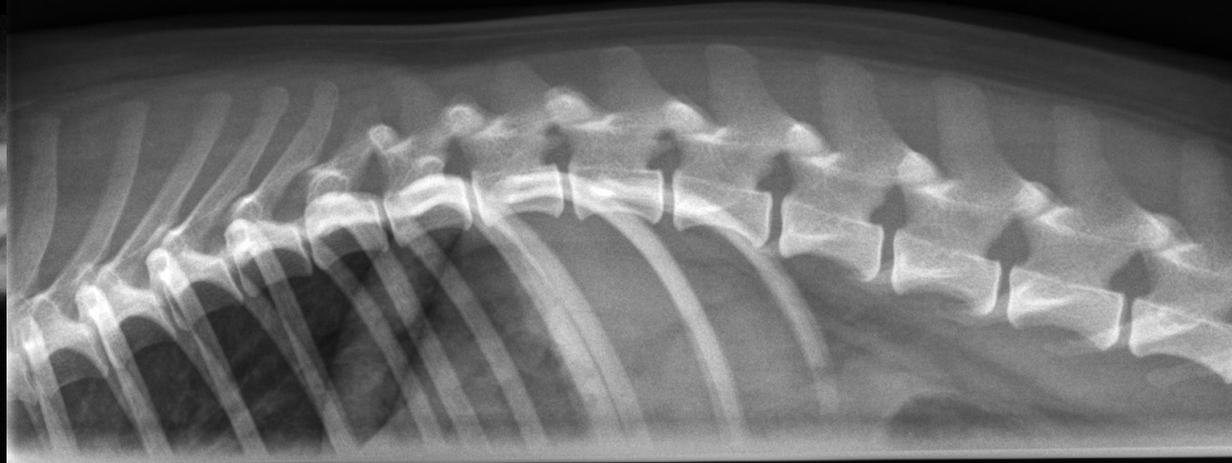
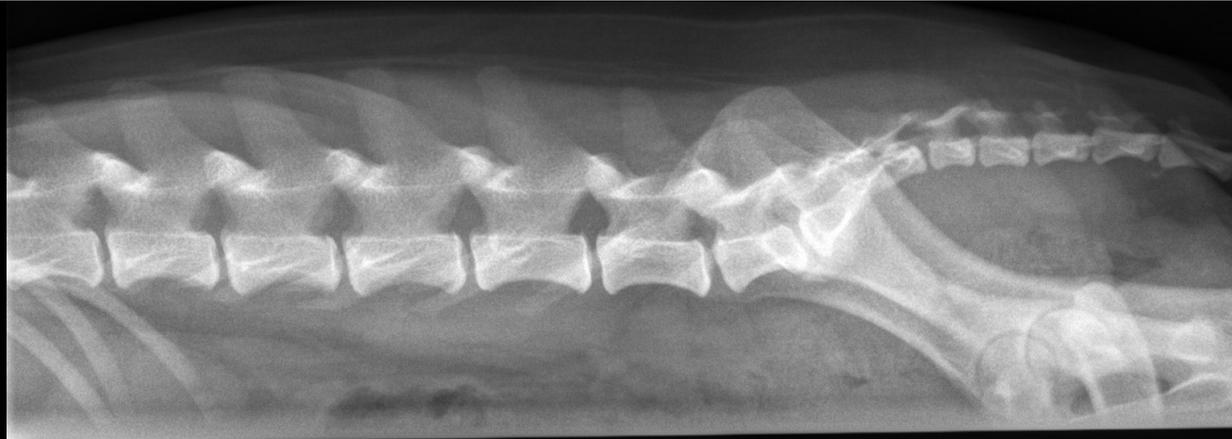
Technik

Wichtig: Hohe Detailerkennbarkeit
Perfekte Lagerung

Immer: Tiefe Sedation, Narkose
Ausnahme: Traumapatienten

Projektionen: mindestens LL, VD/DV (Trauma)

Bildausschnitt: nicht zu groß



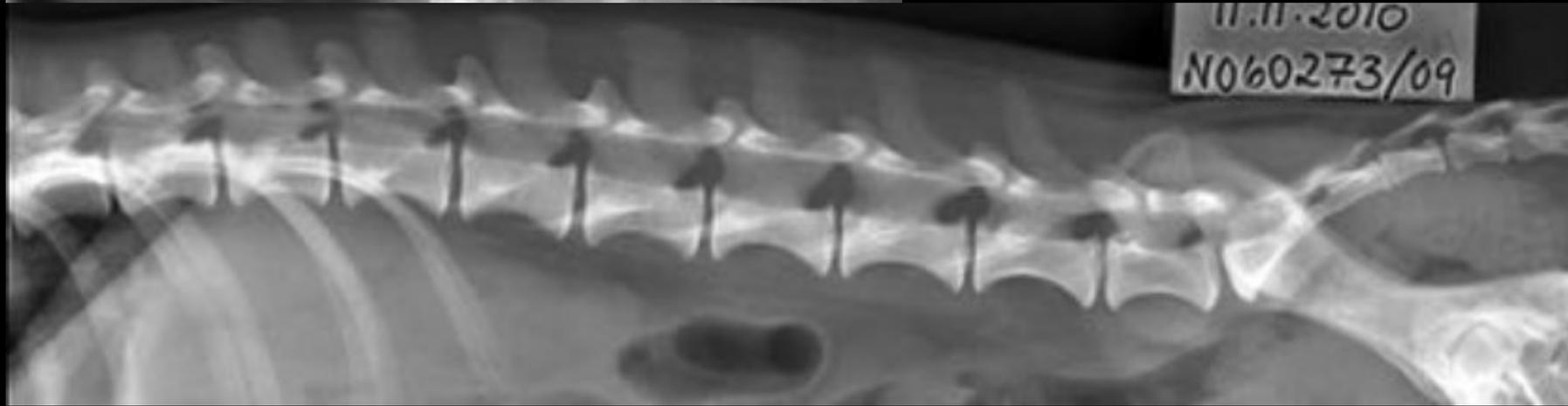
Technik

X-RAY PROCEDURE

FOR DETECTION OF CALCIFIED INTERVERTEBRAL DISCS IN THE DACHSHUND

for evaluation by the Norwegian Kennel Club

2 Projektionen bei Normalteckeln
nicht ausreichend



Technik

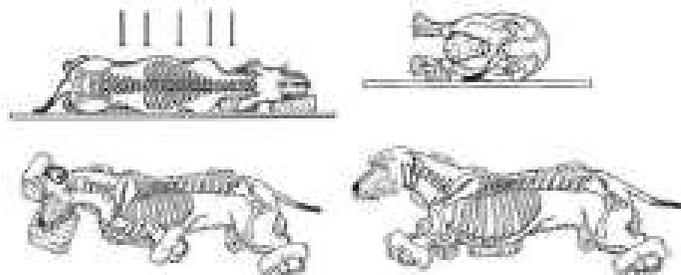
2 Projektionen bei Normalteckeln
nicht ausreichend

UK IVDD Screening
Programme



Ian J Seath

Full spine X-ray under sedation



Technik

Studie: auch aus
Kostengründe generell
drei Projektionen
Mindeststandard

Fall 1



**Info-Blatt für
Tierärzte/Tierärztinnen**

**Forschungsprojekt des Deutschen
Teckelklubs 1888 e.V. /DTK**

**und des DZG zur
Bandscheibenerkrankung beim
Teckel**

**Durchführung der
Röntgenuntersuchung**



Worauf achte ich bei der Beurteilung der Wirbelsäule

1. Verengung der Zwischenwirbelspalten
2. V-förmige ZW-spalten
3. Verschattungen im Bereich der ZWspalten
4. Verkleinerung der Foramina intervertebralia

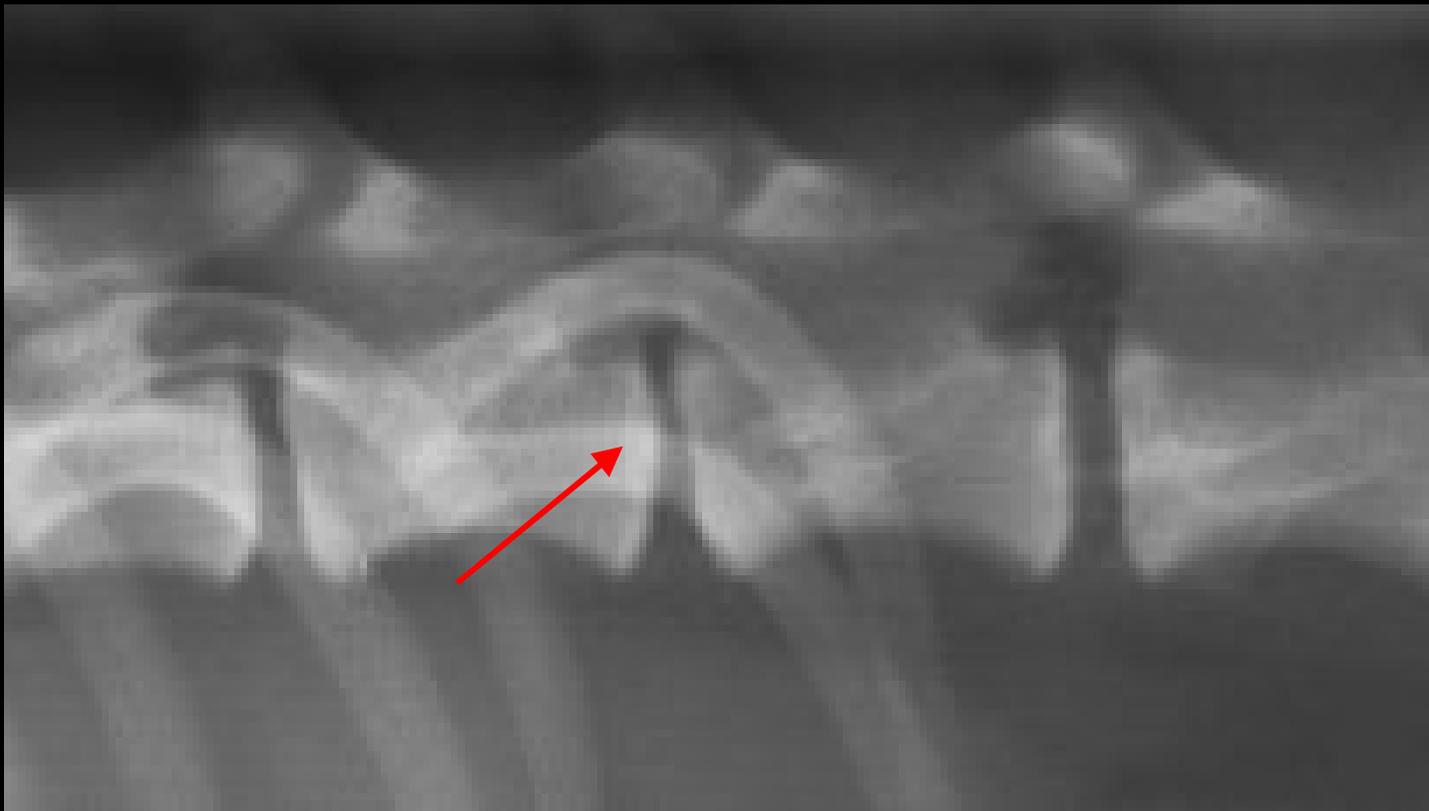
Worauf achte ich bei der Beurteilung der Wirbelsäule

5. Verschattungen im Bereich der Foramina intervertebralia
6. Verringerter Abstand im Bereich der kleinen Wirbelgelenke (Facettengelenke)
7. Kontur der Wirbel

Bandscheibenvorfall

Röntgen Zeichen

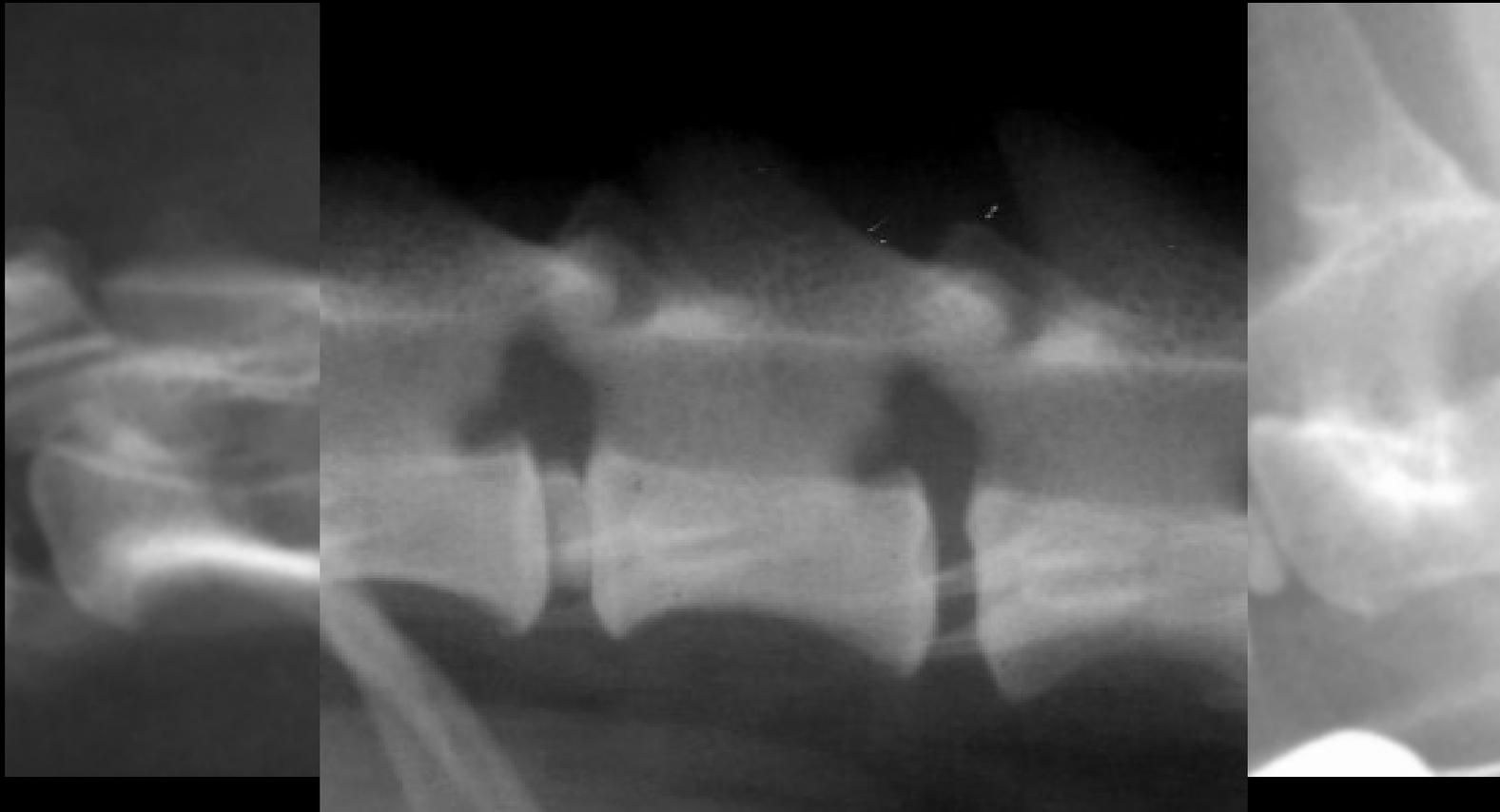
- Verengten u./o. keilförmigen Zwischenwirbelspalt



Bandscheibenvorfall

Röntgen Zeichen

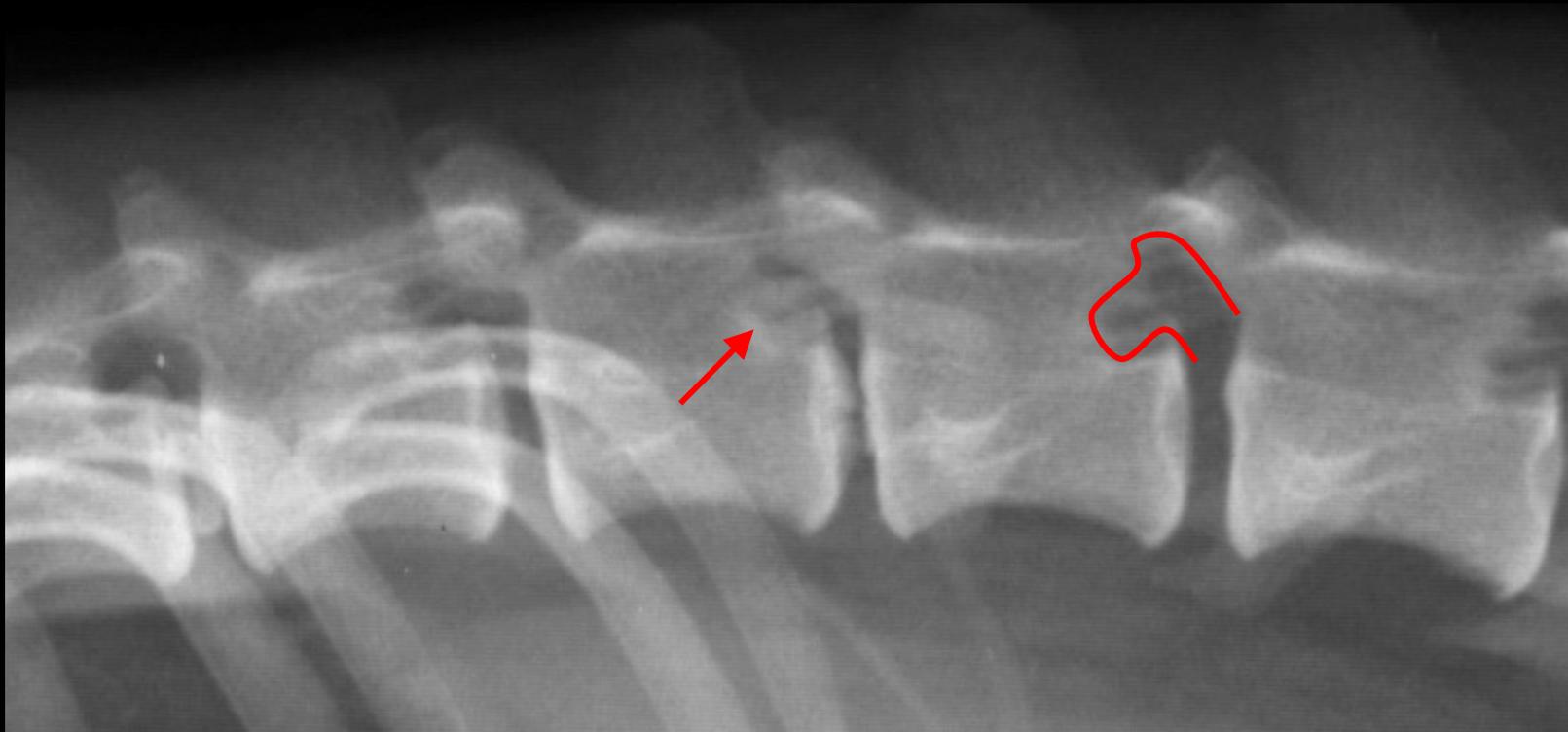
- Mineralisierte Bandscheiben



Bandscheibenvorfall

Röntgen Zeichen:

- Verkleinertes Foramen intervertebrale



Bandscheibenvorfall

Röntgen Zeichen:

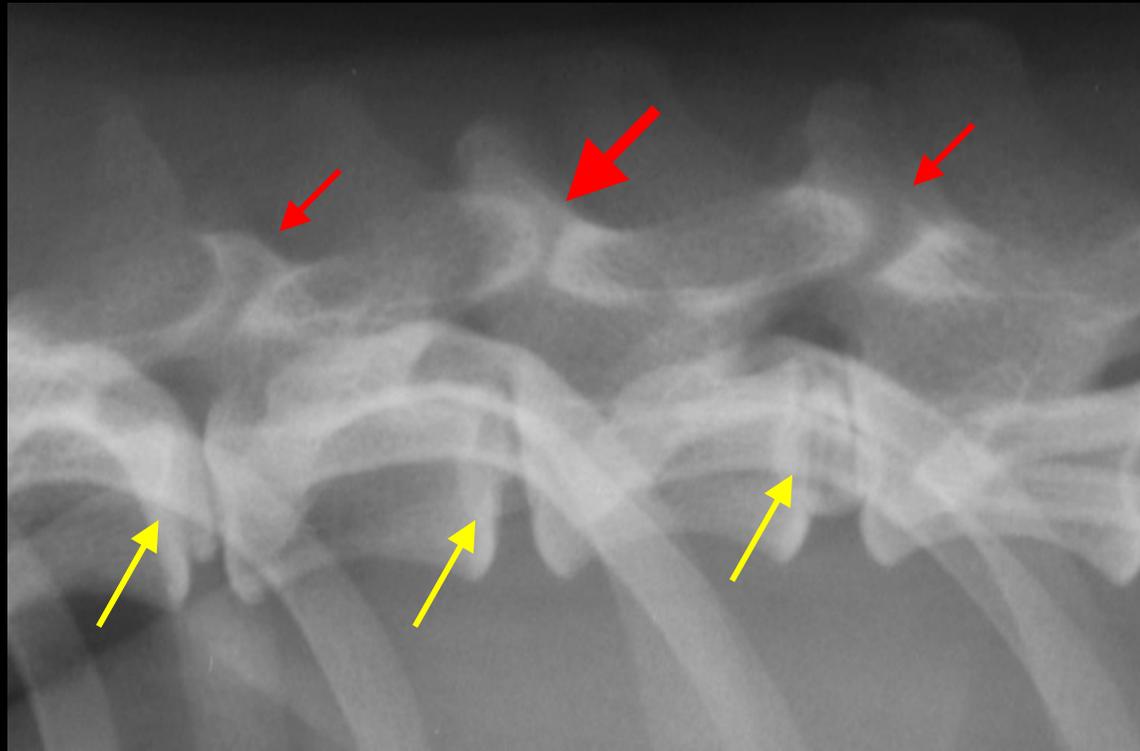
- Verschattungen im Foramen intervertebrale



Bandscheibenvorfall

Röntgen Zeichen:

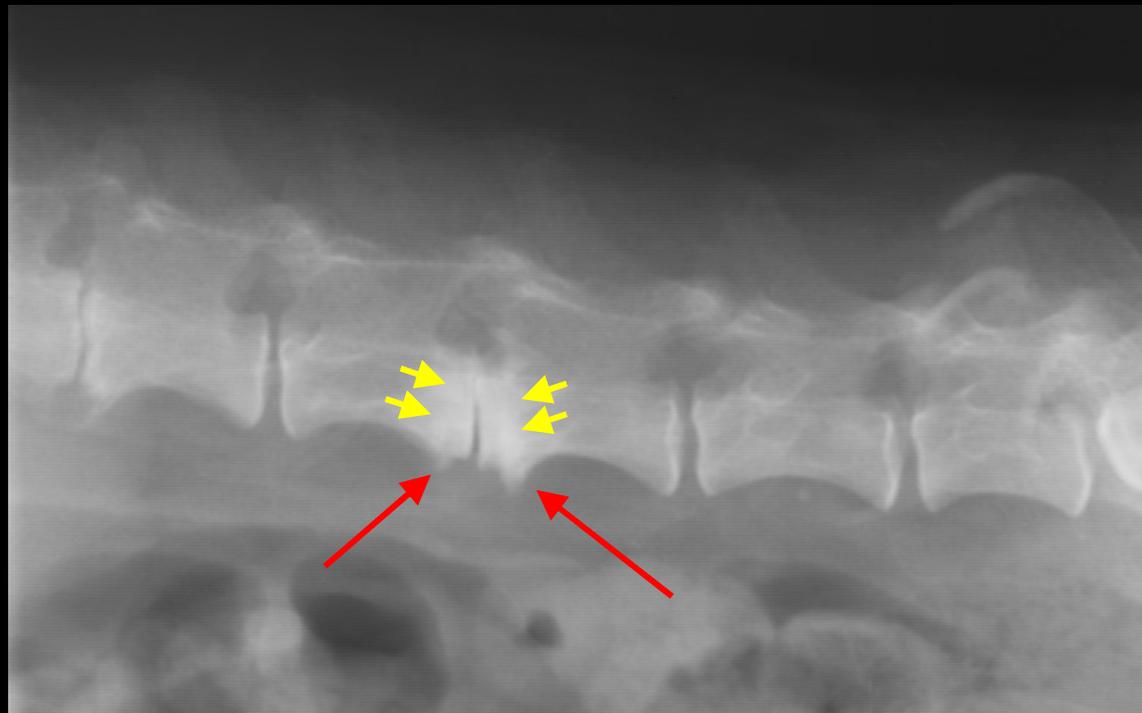
- Verengte Gelenkspalten im Bereich der kleine Wirbelgelenke



Bandscheibenvorfall

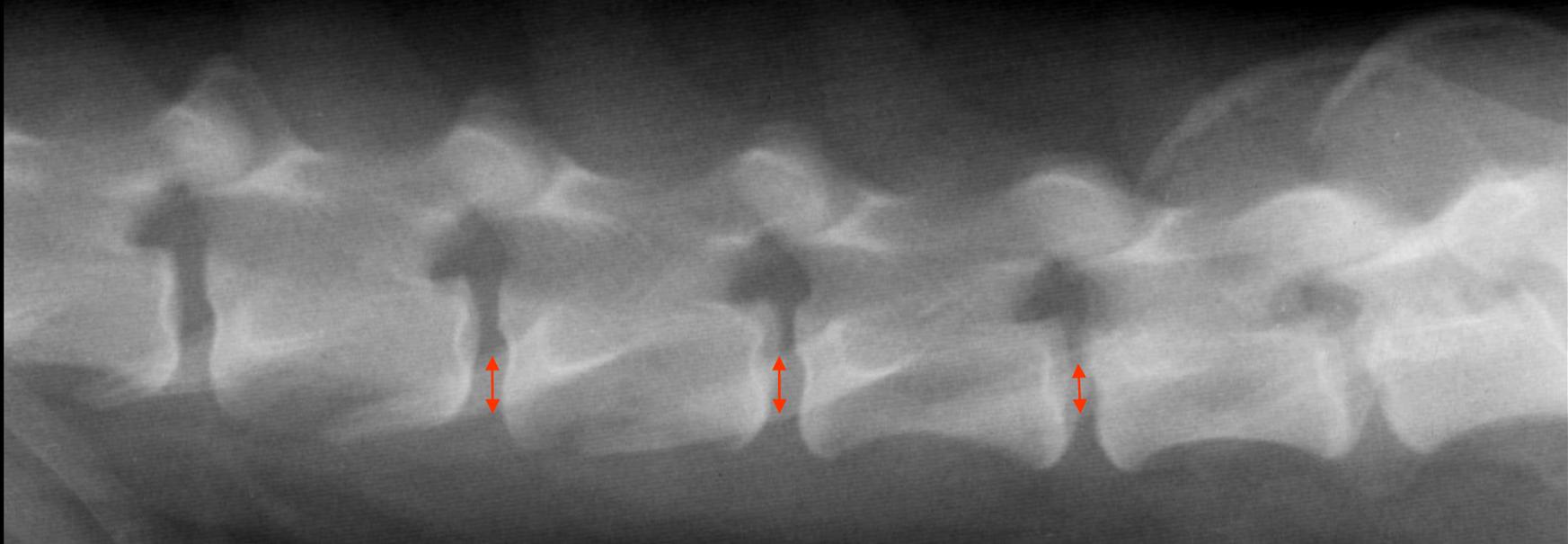
Röntgen Zeichen:

- Chron. Bandscheibenvorfälle können zu Spondylosenbildung und Sklerosierung der betr. Endplatten führen



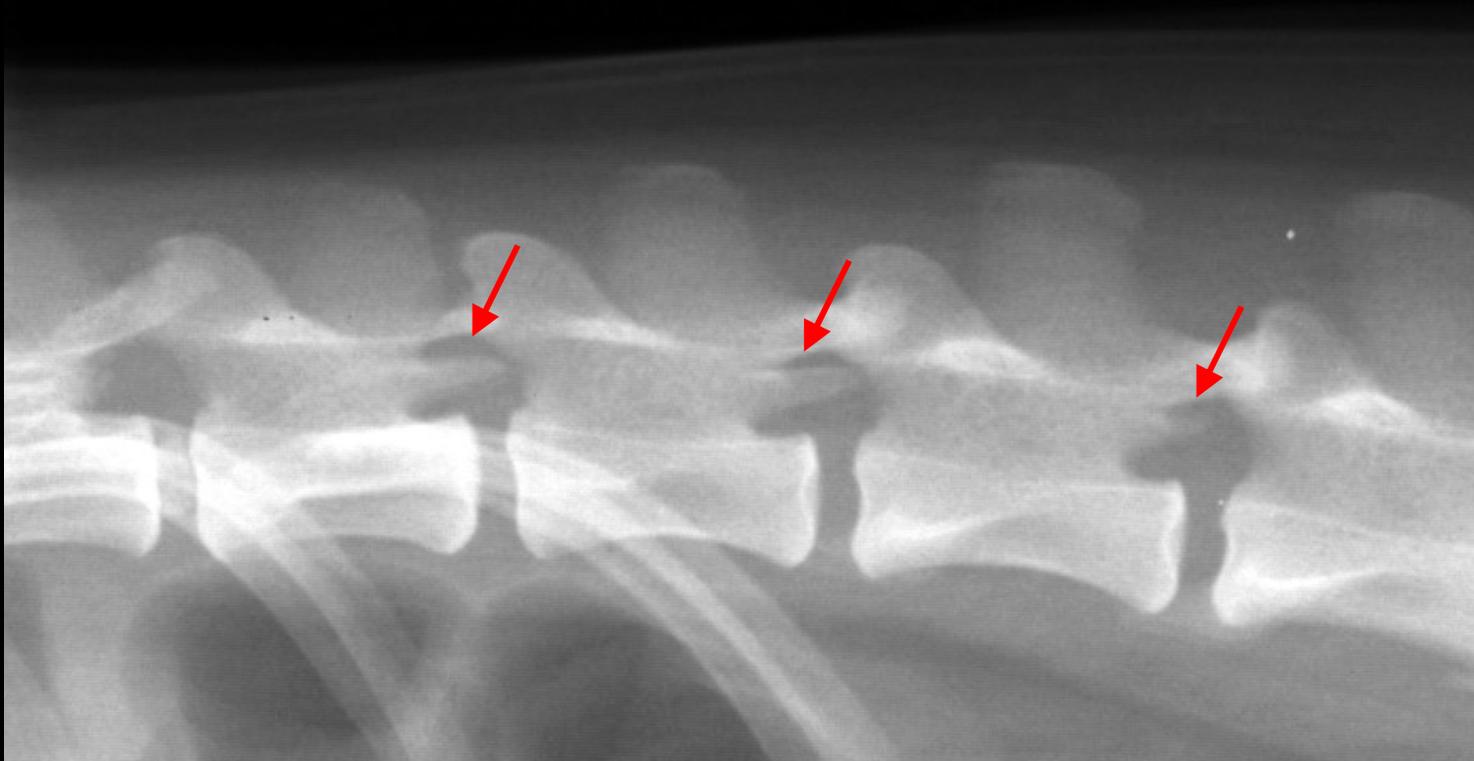
Achtung !

- Proc. transversi können Verschattung im ZWspalt vortäuschen



Achtung !

- Proc. accessorii können Verschattungen im Formamen intervertebrale vortäuschen



Technik

Beispiele aus laufender Studie

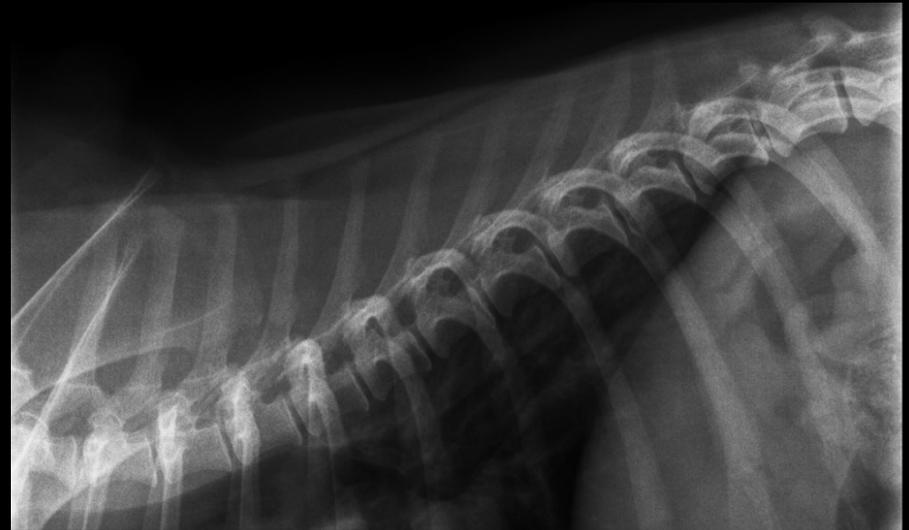
Vorbildlich in
Lagerung und
Bildqualität



Technik

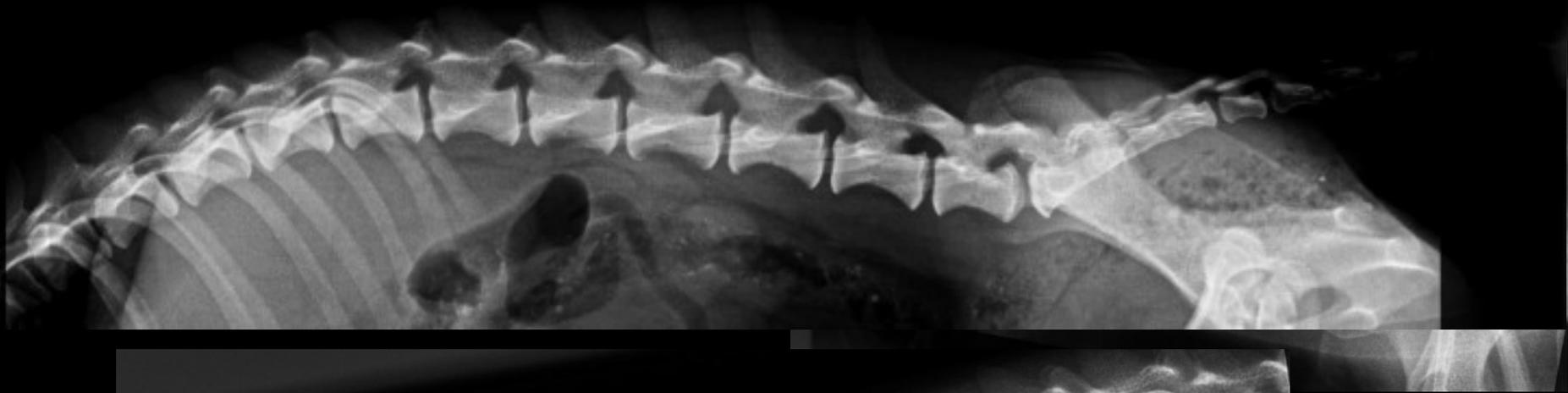
Beispiele aus laufender Studie

Sehr aufwendig – aber optimal



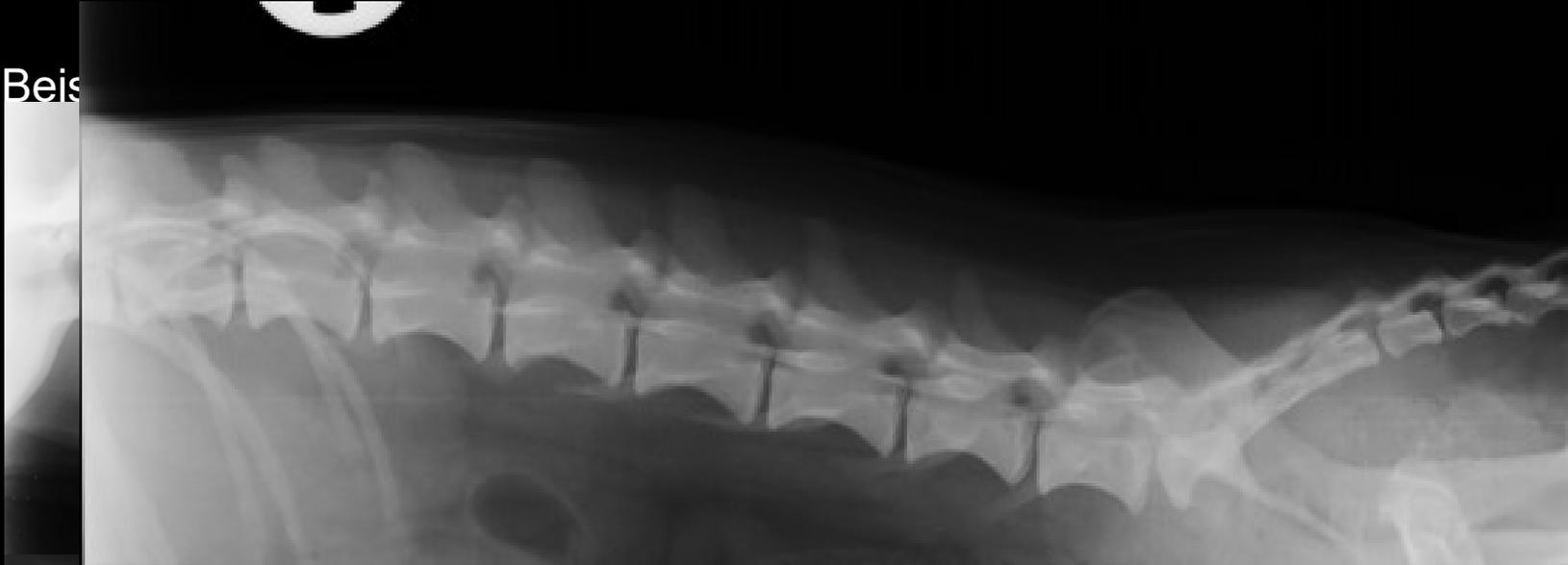
Technik

Besser BWS / LWS



Technik

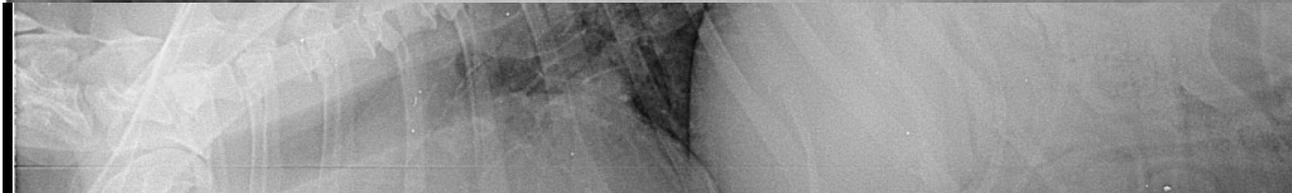
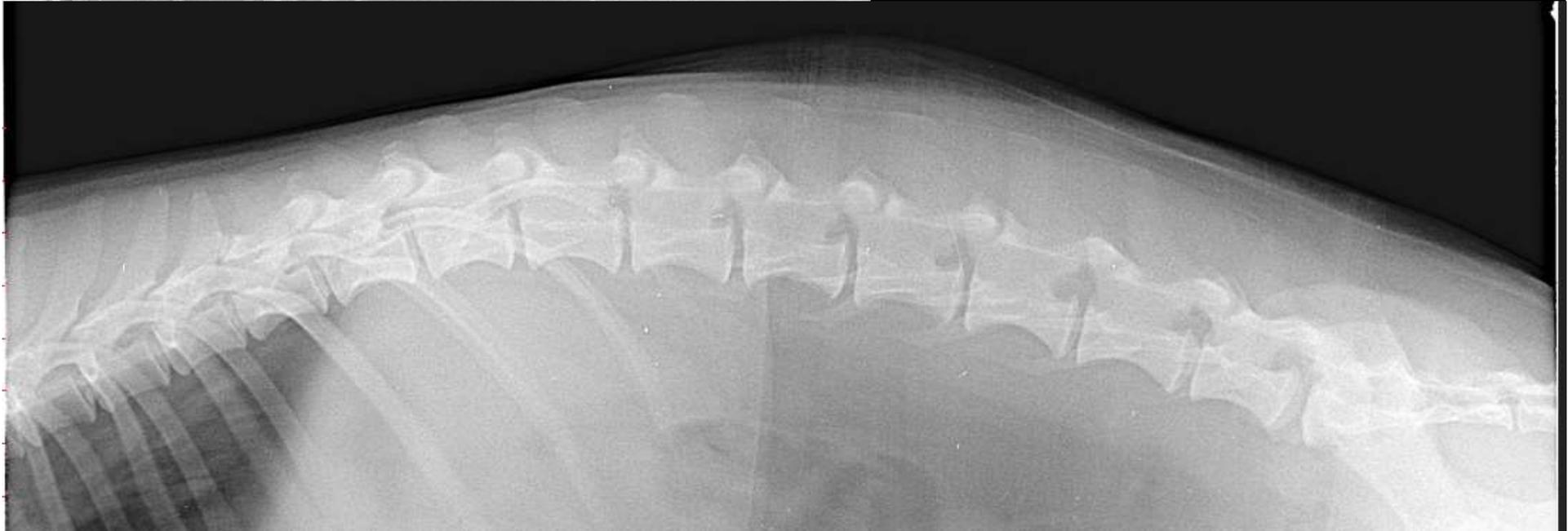
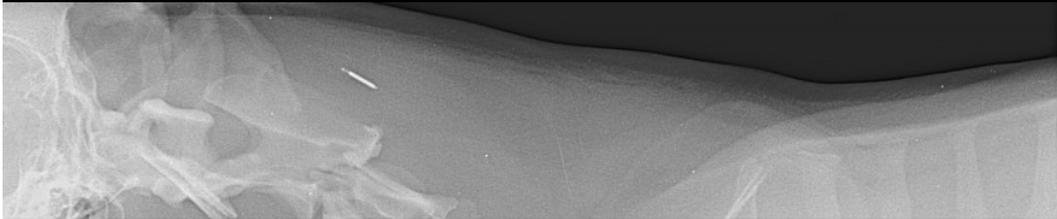
Beis



Technik

Beispiele aus laufender Studie

Sehr mangelhaft



Der Bandscheibenvorfall beim Dackel

Hypothesen:

Häufige Erkrankung

Genetischer Hintergrund

Zusammenhang zwischen

Bandscheibenverkalkung und Vorfall

„messbares“ phänotypisches Merkmal

Möglichkeit einer züchterischen Selektion

Hypothesen:

- Häufige Erkrankung ✓
- Genetischer Hintergrund ✓
- Zusammenhang zwischen Bandscheibenverkalkung und Vorfall ✓
- „messbares“ phänotypisches Merkmal ✓
- Möglichkeit einer züchterischen Selektion ✓

Tassani-Prell, 2031 WB VDH

Der Bandscheibenvorfall beim Dackel

Jensen and Christensen, 2000

- 24 Elterntiere (2,5- 8,8 Jahre)
- 69 Nachkommen (2-3 Jahre)
- BS-Verkalkung der Elterntiere 80%
- Heritabilität 0,6 – 0,87

J. Vet. Med. A 47, 331-340 (2000)
© 2000 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin
ISSN 0931-184X

*Departments of Clinical Studies and Animal Science and Health, The Royal Veterinary and Agricultural University,
Copenhagen, Denmark*

Inheritance of Disc Calcification in the Dachshund

V. F. JENSEN^{1,3} and K. A. CHRISTENSEN²

Addresses of authors: ¹Division of Radiology, Department of Clinical Studies, and ²Division of Genetics and Breeding, Department of Animal Science and Health, The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, Denmark; ³Corresponding author

With 3 figures and 4 tables

(Received for publication March 30, 2000)

Neuere Arbeiten

Estimate of heritability and genetic trend of intervertebral disc calcification in Dachshunds in Finland

Anu Katriina Lappalainen¹, Katariina Mäki² and Outi Laitinen-Vapaavuori¹

Lappalainen *et al.* *Acta Vet Scand* (2015) 57:78

DOI 10.1186/s13028-015-0170-7

Results: The heritability estimates of the NCD and InNCD in Dachshunds were high (0.53 and 0.45, respectively). N = 1500

Age at the time of the screening did not significantly affect the NCD or InNCD.

Conclusions: We recommend systematic radiographic screening for IDC in Dachshunds and adopting EBVs as a tool for selecting breeding dogs. Age at the time of the radiographic screening may not be as important as previously suggested.

Dogs with less than three calcified intervertebral discs at the age of 24 months have rare and less severe IDD than dogs with several disc calcification

Bandscheibenvorfall

Intervertebral disc disease in Dachshunds radiographically screened for intervertebral disc calcifications.

[Lappalainen AK](#)¹, [Vaittinen E](#)², [Junnila J](#)³, [Laitinen-Vapaavuori O](#)⁴.

[Acta Vet Scand.](#) 2014 Dec 19;56:89. doi: 10.1186/s13028-014-0089-4.

Fragebogen an Teckelbesitzer von 193 geröntgeten Hunden

CONCLUSIONS:

Radiographically detected IDC and IDD are common in Finnish Dachshunds and are strongly associated with one another. Spinal radiography is an appropriate screening tool for breeders attempting to diminish IDC and IDD in Dachshunds. A breeding program that screens dogs and selects against IDC can be expected to reduce the occurrence of IDD in future. Twenty-four to 48 months of age is a suitable age for screening.

Genomische Selektion

FGF4 (Fibroblast growth factor 4) retrogene on CFA12 is responsible for chondrodystrophy and intervertebral disc disease in dogs

(Hansen Typ 1)

In breeds with only the CFA12 FGF4 retrogene, breeders will ultimately decide if prevention of Hansen's type I IVDD outweighs any potential loss of shortness

Emily A. Brown^a, Peter J. Dickinson^b, Tamer Mansour^a, Beverly K. Sturges^b, Miriam Aguilar^a, Amy E. Young^c, Courtney Korff^a, Jenna Lind^a, Cassandra L. Ettinger^d, Samuel Varon^e, Rachel Pollard^b, C. Titus Brown^{a,d}, Terje Raudsepp^f, and Danika L. Bannasch^{a,d,1}

www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1709082114

Bandscheibenvorfall

**Forschungsprojekt des Deutschen Teckelklubs 1888 e.V. /DTK
und des DZG zur Bandscheibenerkrankung beim Teckel**

Warum?

Literatur Ergebnisse nur relevant für untersuchte Population

Überprüfung des Status im DTK

Entscheidung zu Maßnahmen

Geschafft!

