

# Ausgewählte orthopädische Probleme bei Ponys und Miniature-Rassen

Christoph Koch

BeFA, November 2023

# Übersicht

- Patellafixation
- Patellaluxation
- Hüftgelenkluxation
- Schulterdysplasie



Quelle: Pumuckel aus dem Sauerland  
© Bernd Thissen/dpa

# (Habituelle) Patellafixation

- prinzipiell gleichzustellen mit der habituellen Patellafixation bei Pferden, aber Ponys und Minis...
  - werden tendenziell mit ausgeprägteren Formen/Schweregraden vorstellig (permanente Patellafixation)
  - zeigen häufig Konformationsmängel, die zur Patellafixation beitragen
  - können diese im Zusammenhang mit einer Hüftluxation oder aufgrund neurologischer Grunderkrankungen entwickeln



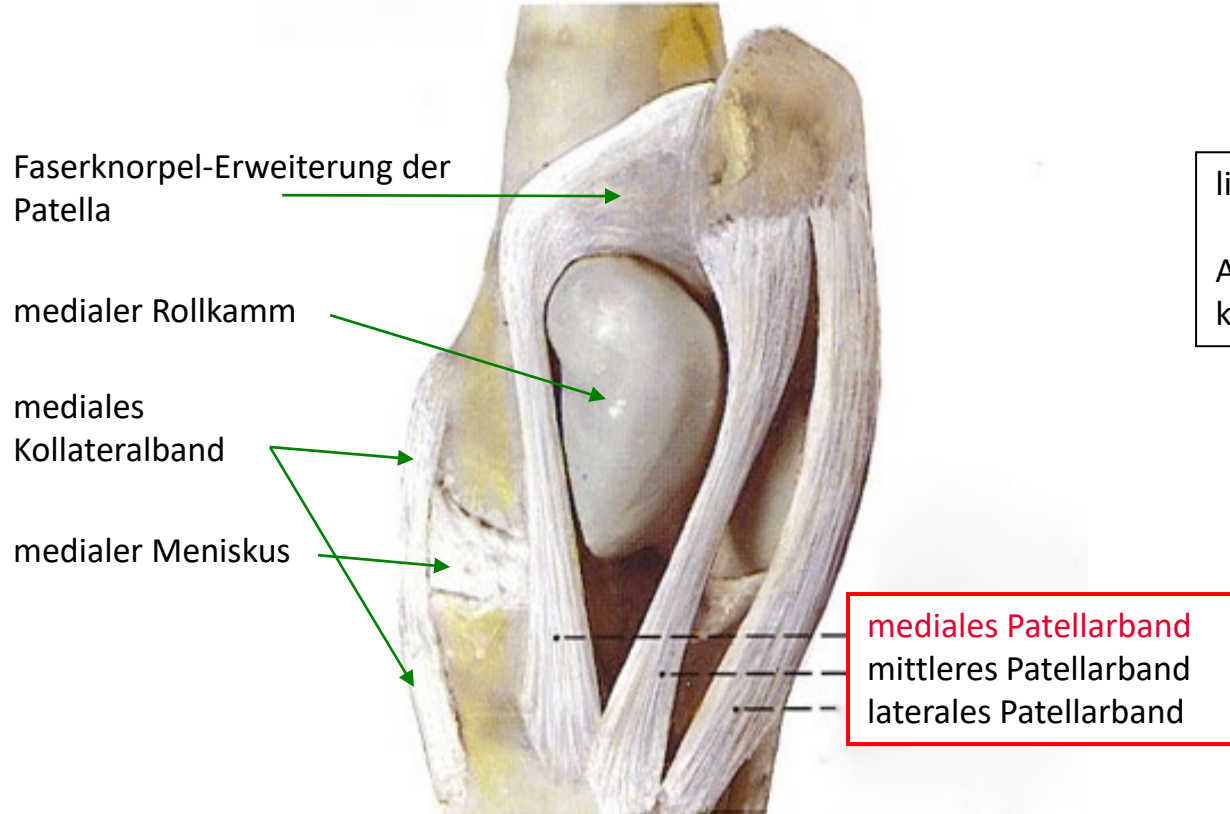
Diagnostik und Therapie

# Patellafixation → Klinisches Bild

- Knie und Sprunggelenk in gestreckter Haltung
- Gliedmasse leicht abduziert
- Nachziehen der Zehe
- keine Lahmheit oder Hypermetrie sobald Fixation gelöst ist!

© ISME - Pferdeklinik Bern

# Patellafixation → Anatomie

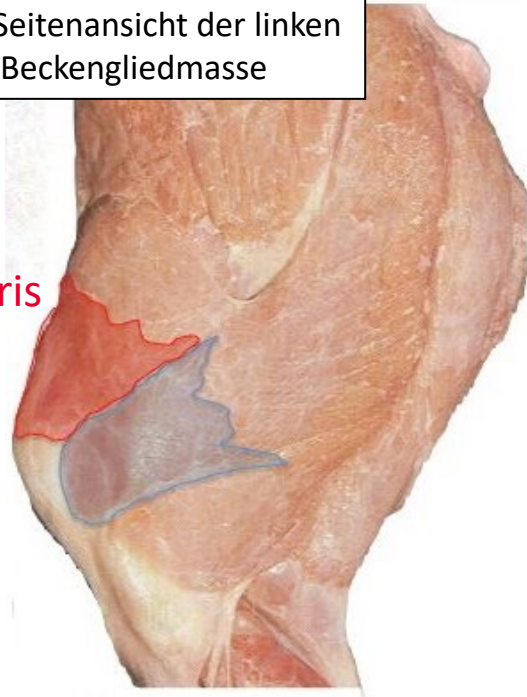


linkes Knie!  
Ansicht von  
kranio-medial

Quelle: K.-D.Budras „Atlas der Anatomie des Pferdes“

# Patella-Löse-Mechanismus

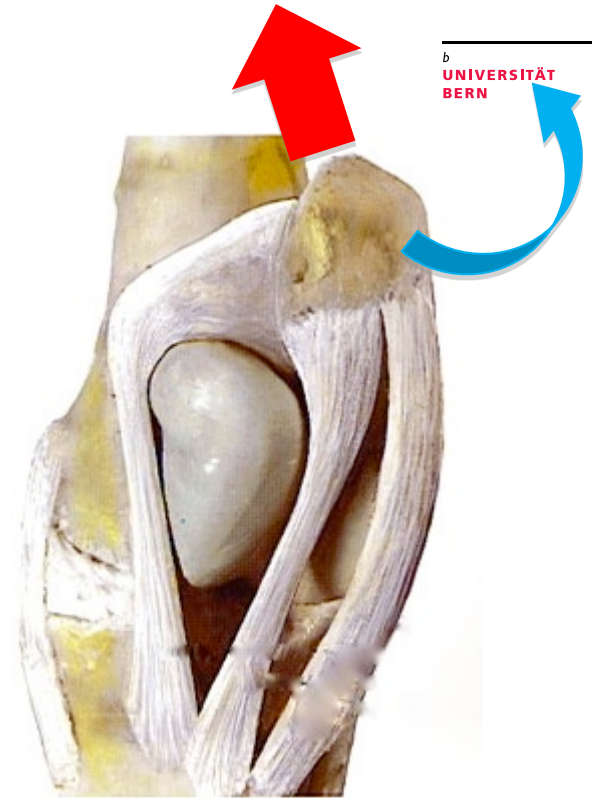
Seitenansicht der linken Beckengliedmasse



M. quadriceps femoris

M. biceps femoris

Quelle: H.M. Clayton „Clinical anatomy of the horse“



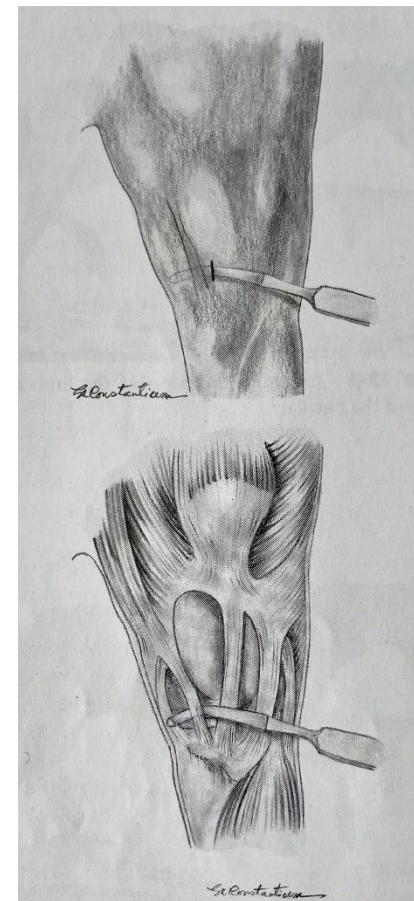
$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

Quelle: K.-D.Budras „Atlas der Anatomie des Pferdes“

# Patellarband-Desmotomie

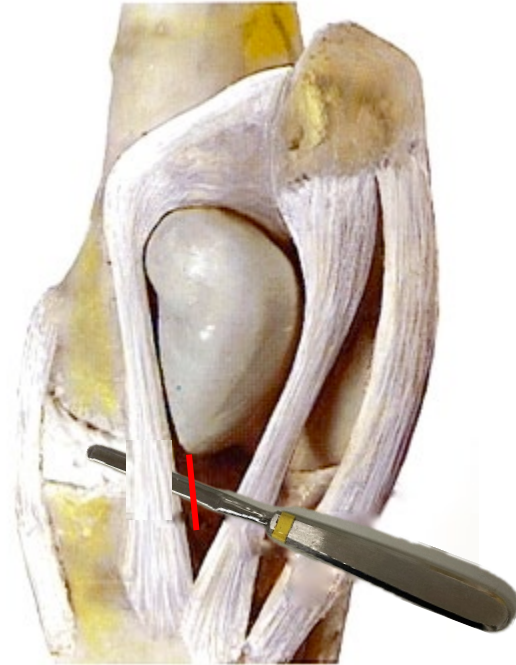
- bei Ponys und Minis i.d.R. die "zuverlässigste" Therapie
  - Schweregrad
  - konservative Therapie (Muskelaufbau, korrektiver Beschlag) oder "Splitting" oder "Jod-Blister" unzureichend
  - vermeintlich tiefere Morbidität
- am stehenden, sedierten Pony mit Lokalanästhesie
- reibungslose Gliedmassen-Flexion unmittelbar nach Durchtrennung



Quelle: Manual of Equine Field Surgery

# Patellarband-Desmotomie

*u<sup>b</sup>*



Quelle: K.-D.Budras „Atlas der Anatomie des Pferdes“



# Patellarband-Desmotomie

- in aller Regel **beidseitig** durchzuführen, auch wenn "Symptomatik" nur einseitig beobachtet wurde

## Nachversorgung:

- Bewegung möglichst ausschliesslich im Schritt für 6 Wochen
- NSAIDs für 3 Tage post-op
- Hautfäden nach 12 Tagen entfernen

# Patellarband-Desmotomie → Komplikationen

*u*<sup>b</sup>

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

- selten
- frühes "Rezidiv" oder Patellafixation an kontralateraler Gliedmasse
- selbstlimitierende Schwellung
- Eröffnung des Femoropatellargelenks
- Kontraktur



# Patellaluxation

- seltener als Patellafixation!
- 3 verschiedene Formen sind zu unterscheiden:
  - angeboren
  - traumatisch
  - entwicklungsbedingt/erworben
- Grade der Patella-Luxation:
  - Grad 1: kann manuell luxiert werden, ist aber meist nicht luxiert
  - Grad 2: luxiert spontan (intermittierende, hüpfende Lahmheit)
  - Grad 3: dauerhaft luxiert, kann aber manuell reponiert werden
  - Grad 4: dauerhaft luxiert und Reposition nicht möglich

# Angeborene (laterale) Patellaluxation

- am häufigsten (dennoch selten)
- gute Prognose
- weniger invasive Eingriff erforderlich  
→ lateraler Release des Femoropatellarbandes + mediale Imbrikation



Quelle: Busschers, EVE 2009

# Angeborene (laterale) Patellaluxation

- **Release** des lateralen Femoropatellarbandes + mediale **Imbrikation**



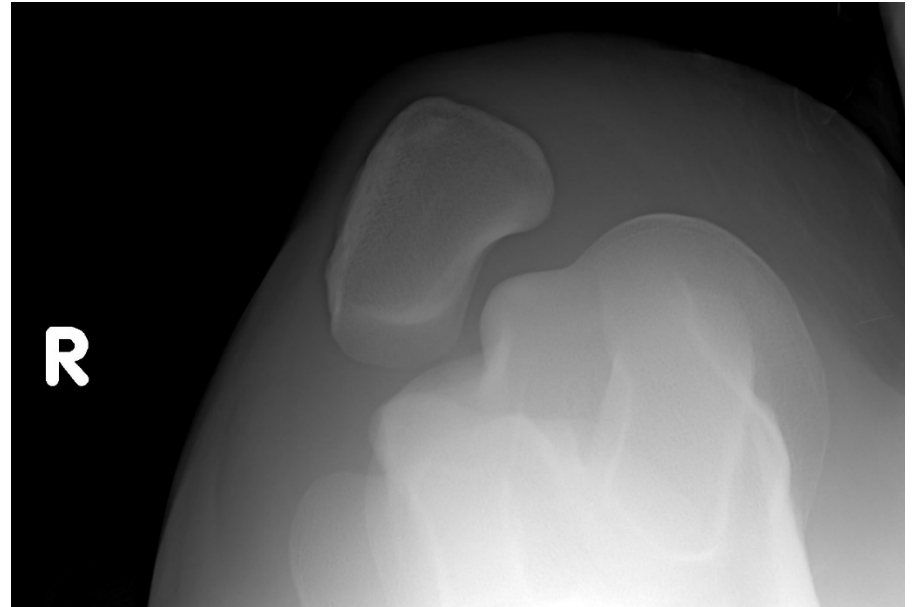
Quelle: Gustafsson et al., EVE 2022

# Angeborene (laterale) Patellaluxation

- "benign neglect"



Quelle: Busschers, EVE 2009



# Traumatische und erworbene Patellaluxation

*u*<sup>b</sup>

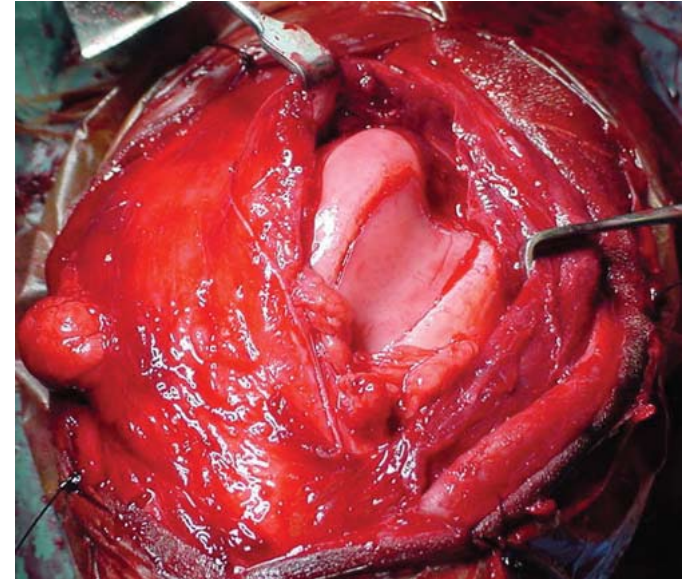
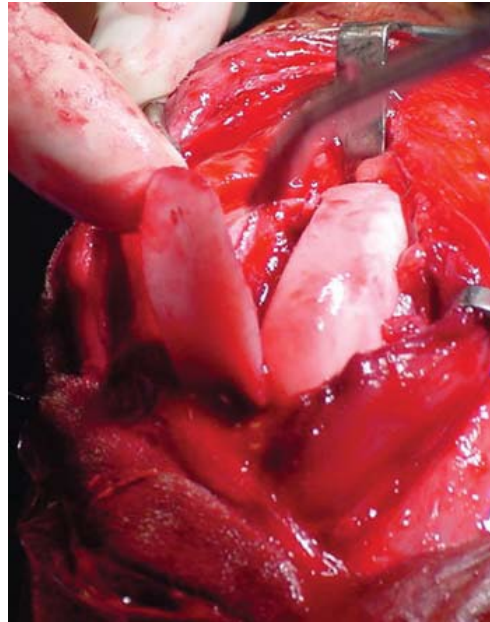
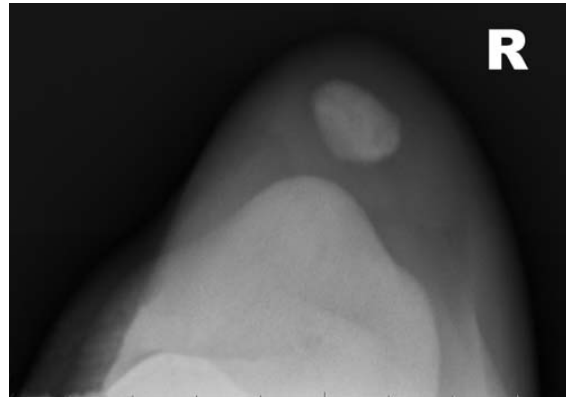
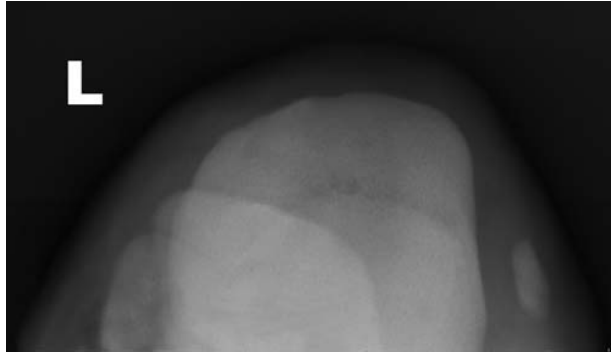
b  
UNIVERSITÄT  
BERN

- äusserst selten
- vorsichtige Prognose  
→ insbesondere bei traumatisch bedingter, lateraler Luxation (Ruptur des Vastus medialis)
- erfordern invasivere Eingriffe (als "Release + Imbrikation")
- erworbene/entwicklungsbedingte Patellaluxation  
→ Dysplasie des lateralen Rollkamms  
→ meist Fohlen mit gerader Tarsal- und Kniegelenkswinckelung  
→ erfordert Sulcoplastie
- traumatische Patellaluxation → starkes Implantat, in isometrischer Position

# Traumatische und erworbene Patellaluxation

**u<sup>b</sup>**

**b**  
UNIVERSITÄT  
BERN



Quelle: Hart et al., EVE 2009

**ISME**

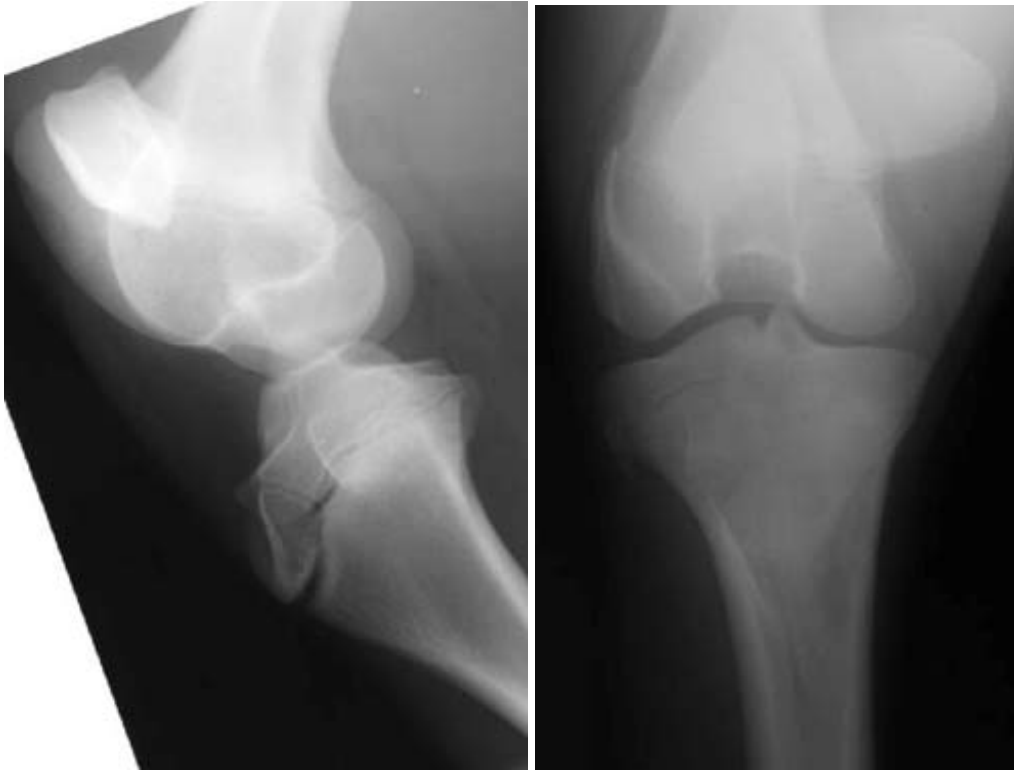
Institut suisse de médecine équine  
Schweiz. Institut für Pferdemedizin  
Istituto svizzero di medicina equina  
Swiss Institute of Equine Medicine



# Traumatische und erworbene Patellaluxation

**u<sup>b</sup>**

**b**  
**UNIVERSITÄT**  
**BERN**



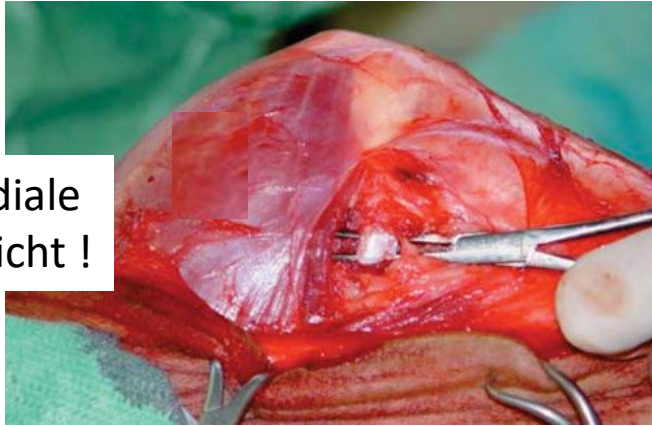
Quelle: O'Meara and Lischer, EVE 2009

# Traumatische und erworbene Patellaluxation

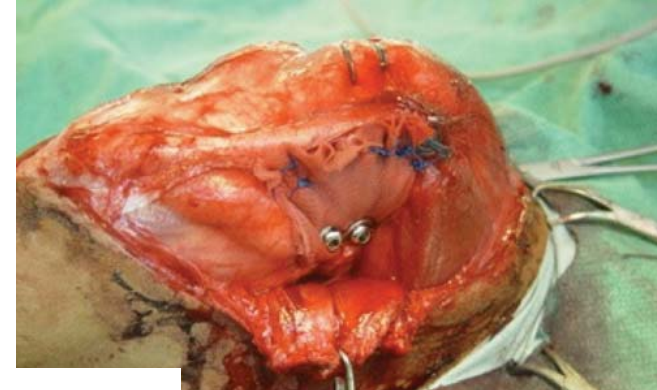
$u^b$

b  
UNIVERSITÄT  
BERN

Mediale  
Ansicht !



Quelle: O'Meara  
and Lischer, EVE 2009



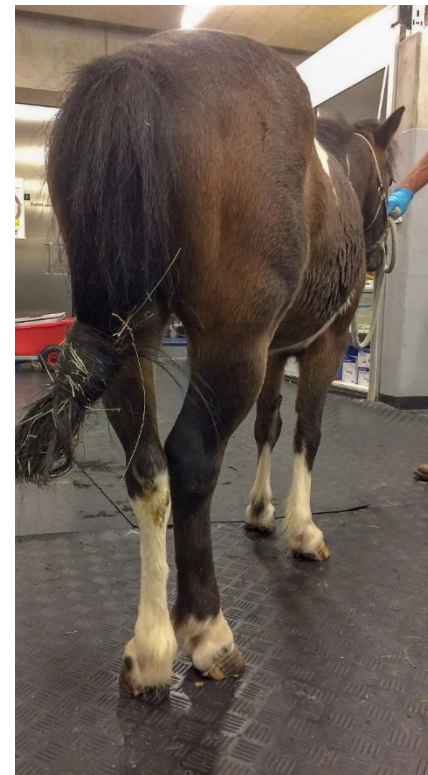
Laterale  
Ansicht !

- traumatische, mediale Luxation
- medialer "Release"
- laterale Mesh-Imbrikation  
→ isometrisch (in Beugung und Streckung)  
zentriert über Epikondylus femoris



# Hüftgelenks-Luxation

- Ponnys, Miniature Horses, Esel, (Fohlen)
- **traumatische Genese**
  - sekundär zu Patfix
  - full hindlimb cast
  - Aufstehphase bei Narkose
- Hüftdysplasie möglicherweise prädisponiert?
- Sützbeinlahmheit, Gliedmasse erscheint kürzer und nach aussen rotiert, Patellafixation



# Hüftgelenks-Luxation



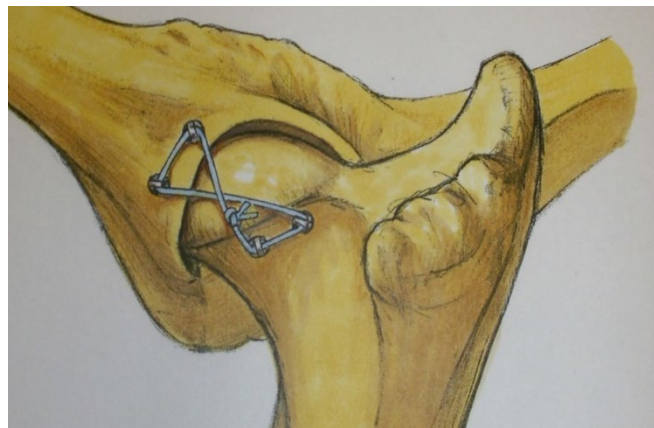
In aller Regel  
nach cranial  
und dorsal luxiert....



# Hüftgelenks-Luxation

$u^b$

- offene Reduktion  
→ dorsale Kapsel-Rekonstruktion
- gefolgt von längerer  
(> 3 Monate)  
Immobilisation
- Reluxation dennoch  
häufig
- Alternative → Femurkopfresektion



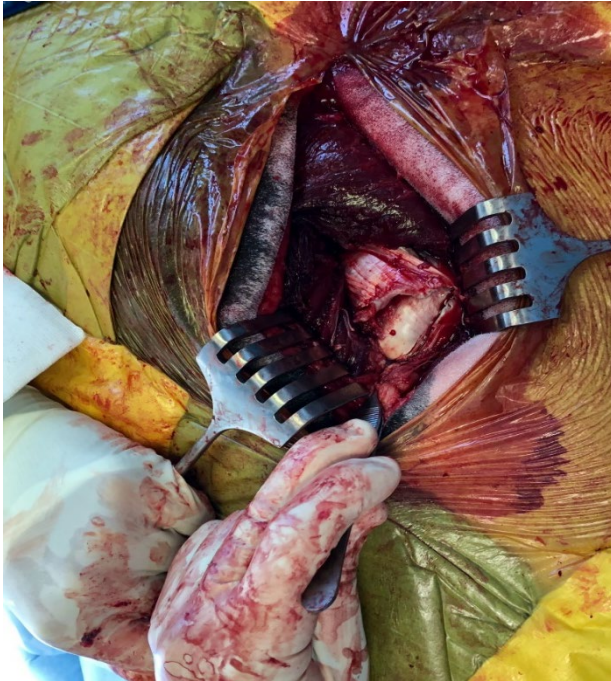
Kümmerle J & Fürst A, Vet Surg 2011



anchor screw

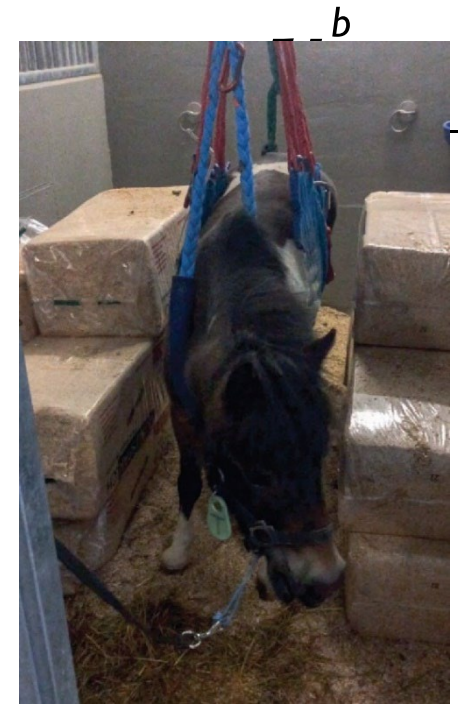
Swivelock

# Hüftgelenks-Luxation



Quelle: Jan Kümmerle, Vetsuisse Zurich

# Hüftgelenks-Luxation



- wichtigste DDx = Femurhals-Fraktur
  - **geschlossene Reduktion**
- hohes Risiko für Re-luxation... ☹️

Journal List > Case Rep Vet Med > v.2020:2020 > PMC6969643

Case Reports in Veterinary Medicine

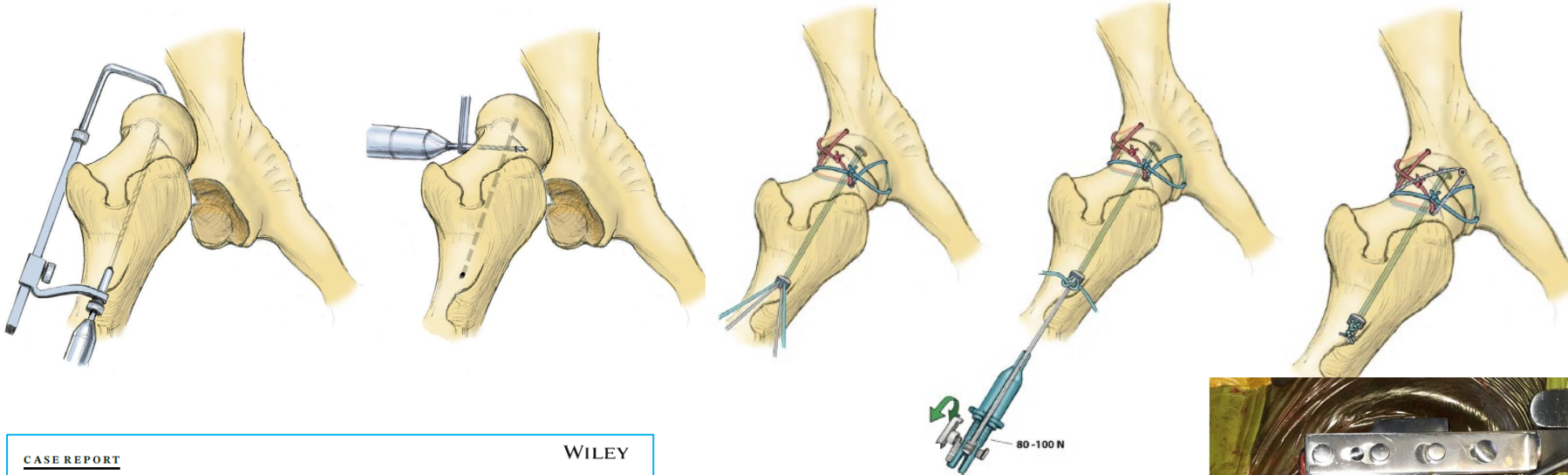
Case Rep Vet Med. 2020; 2020: 2424653. PMCID: PMC6969643  
Published online 2020 Jan 3. doi: [10.1155/2020/2424653](https://doi.org/10.1155/2020/2424653) PMID: [31970012](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31970012/)

Successful Treatment of a Coxofemoral Luxation in a Shetland Pony by Closed Reduction and Prolonged Immobilization Using a Full-Body Animal Rescue Sling

Miriam Sprick and Christoph Koch<sup>#</sup>

eflgr anto

# Hüftgelenks-Luxation

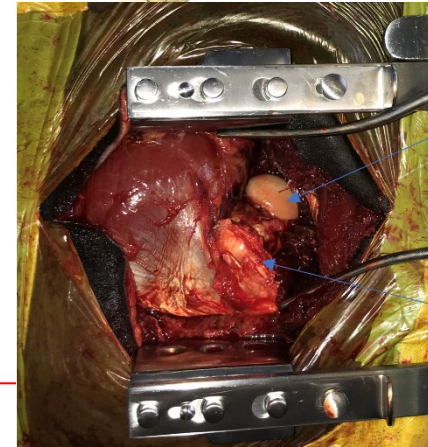


CASE REPORT

WILEY

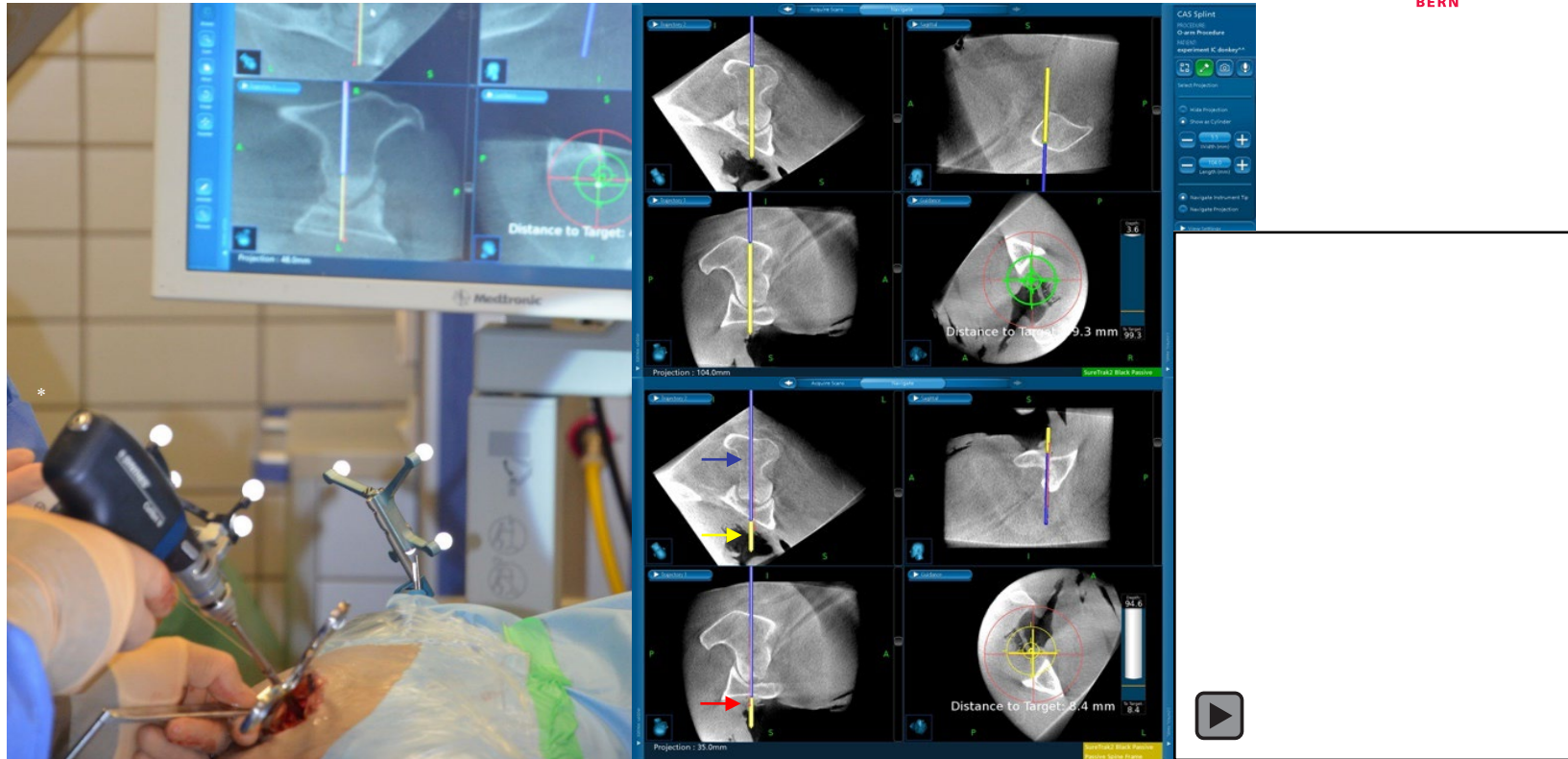
**Modified toggle pin technique combined with prosthetic capsular reconstruction for surgical stabilization of coxofemoral luxation in a Shetland pony**

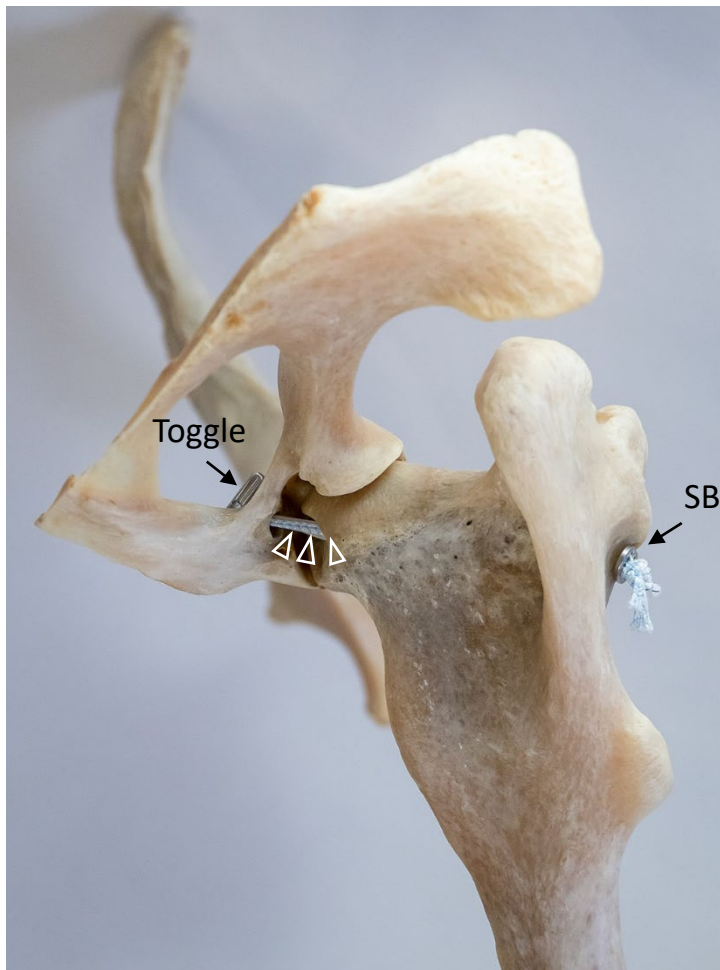
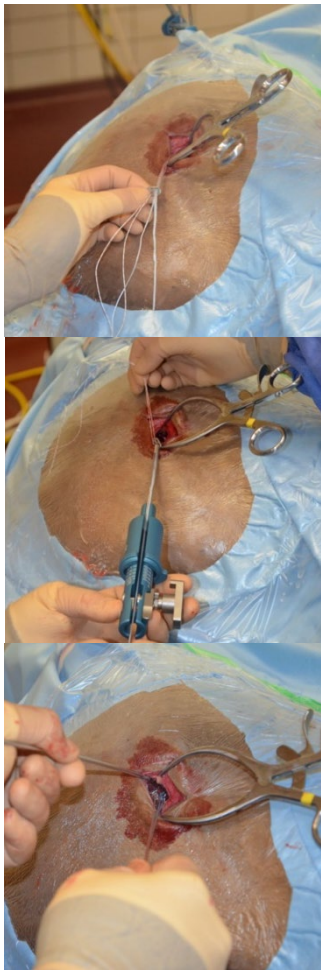
Eva M. T. Müller DVM<sup>1</sup> | Anna Ehrle DVM, Dipl ECVS/ECVSMR<sup>1</sup> |  
Antonio Pozzi DVM, Dipl ACVS/ACVSMR<sup>2</sup> | Juliane Lasarzik de Ascurra DVM<sup>1</sup> |  
Christoph J. Lischer DVM, Dipl ECVS<sup>1</sup> | Jan M. Kümmerle DVM, PhD, Dipl ECVS<sup>3</sup>






# Hüftgelenks-Luxation → CAS Toggle-Pin





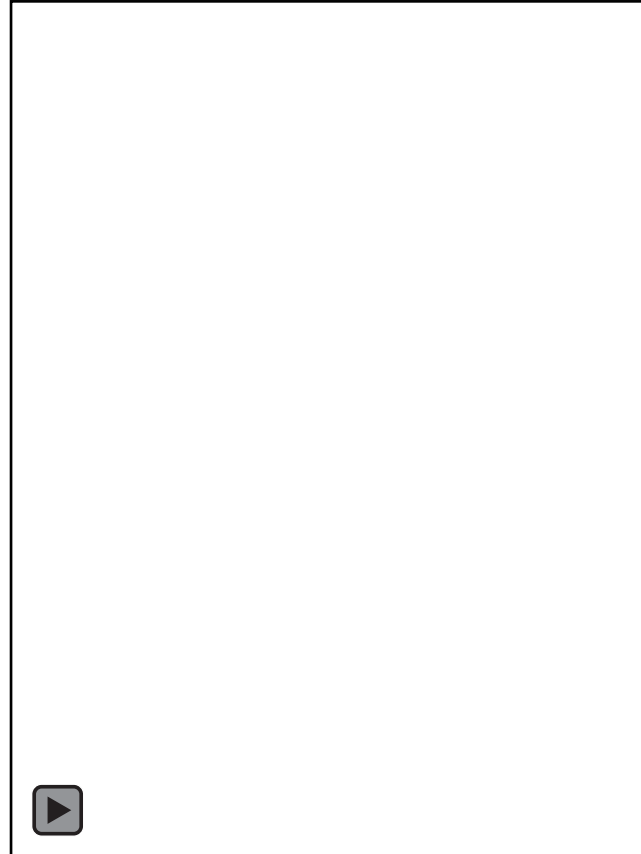
# Hüftgelenks-Luxation → CAS Toggle-Pin

**Computer-assisted surgery for placing toggle constructs across the coxofemoral joints of small equids using a minimally invasive approach–A proof-of-concept cadaveric study**

Ines Claeys DVM<sup>1</sup> | Elke Van der Vekens DVM, PhD, DECVDI<sup>2</sup> |  
Jan Kümmerle PhD, DECVS<sup>3</sup> | Mathieu de Preux DECVS<sup>1</sup> |  
Christoph Koch DACVS, DECVS<sup>1</sup> 

Bis jetzt...

- 4 Ponnys
- 1 Esel
- 1 Alpaca



# Hüftgelenks-Luxation → CAS Toggle-Pin

- Toggle kann minimalinvasiv und präzise eingesetzt werden
- stabiles Toggle-Konstrukt  
→ "failure" der knöchernen Strukturen möglich  
→ Rehabilitation?
- günstige Prognose
- keine residuale Lahmheit



# Schultergelenksdysplasie

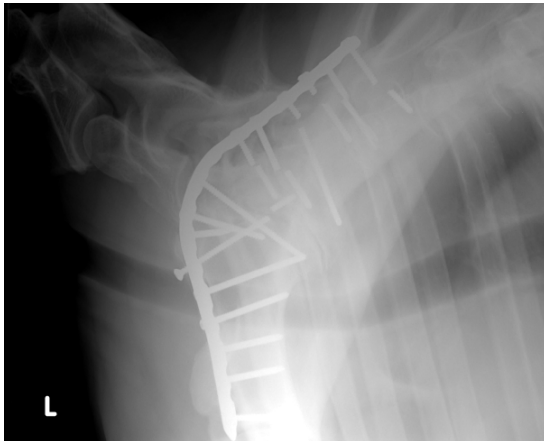
- zu schmales und flaches Glenoid  
→ führt zu Osteoarthritis  
(Boswell et al. 1999; Clegg et al., 2001)
- meist unilateral
- Alter bei Präsentation 2 – 10+ Jahre
- Lahmheit, Palpationsschmerz, Trizeps-Atrophie
- einzig erfolgsversprechende Therapie  
→ Schulterarthrodese



# Schultergelenksdysplasie → Arthrodesese

*u<sup>b</sup>*

- günstige Langzeit-Prognose
- 30% Komplikationen  
→ Implantat-Infekt/Bruch, Scapula-Fraktur, Hufrehe, ...  
(Kadic et al., 2020; Somm et al. 2021)



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

*u*<sup>b</sup>

---

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

