

Düsseldorf, 7. Mai 2022

Hüftdysplasie

Wo stehen wir heute?

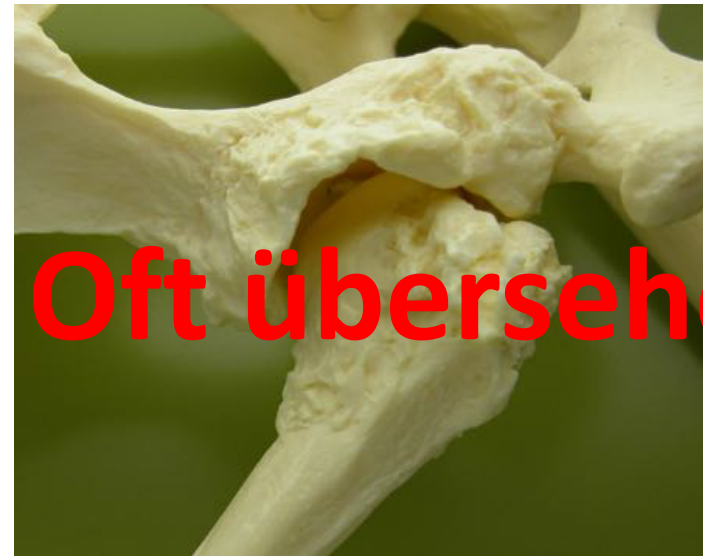
Dr. M. W. Krauß
Dipl.ECVS
FTA für Chirurgie der Kleintiere

Gliederung

1. Anatomie
2. Pathogenese
3. Diagnostik
4. Therapie
5. Fazit

Hüftdysplasie

- Häufigste nicht-traumatische orthopädische Erkrankung bei mittelgroßen, großen und Rassen
- Großen Einfluss aufs Wohlbefinden



Oft übersehen

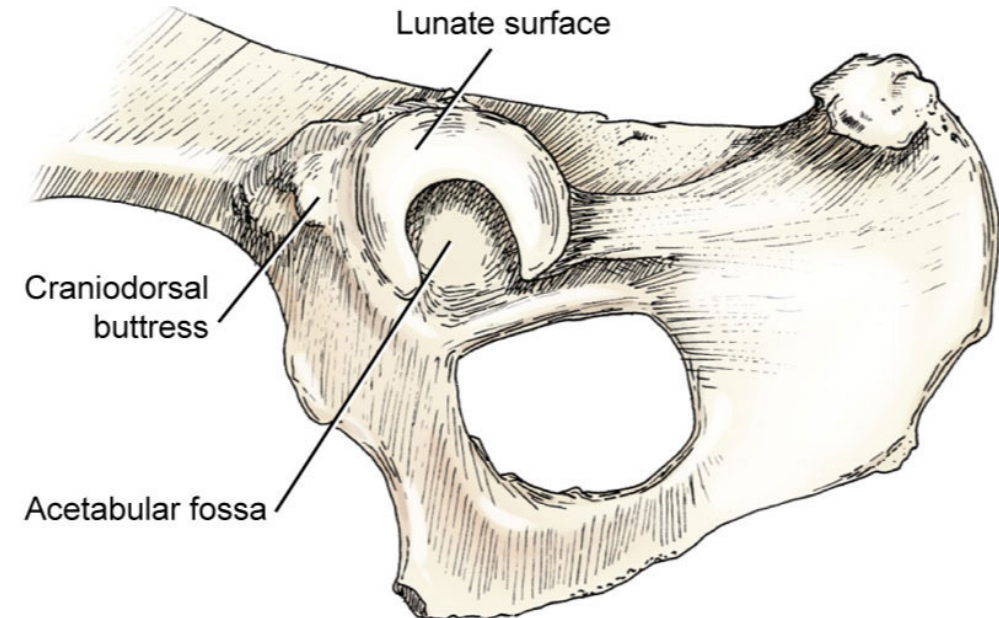
Hüftdysplasie

- Progressive Erkrankung mit Ursprung während des Wachstums und einer kontinuierlichen Verschlechterung



Hüfte Anatomie

- Hüftknochen: Os coxa
 - Ilium
 - 2/5 kraniales Acetabulum
 - Ischiadicum
 - 2/5 kaudales Acetabulum
 - Pubis
 - Acetabulum

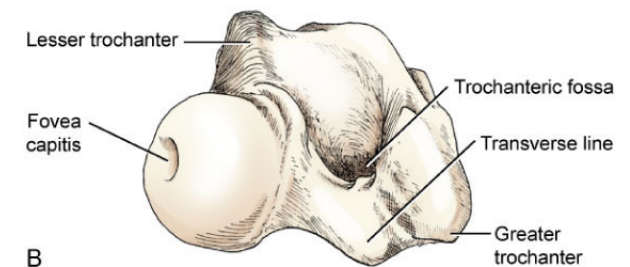
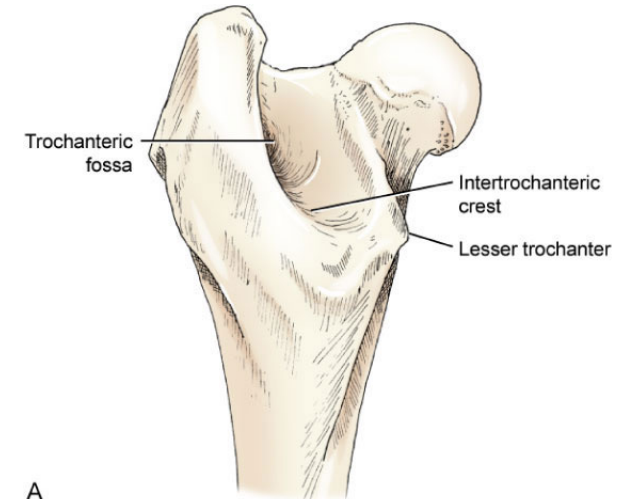
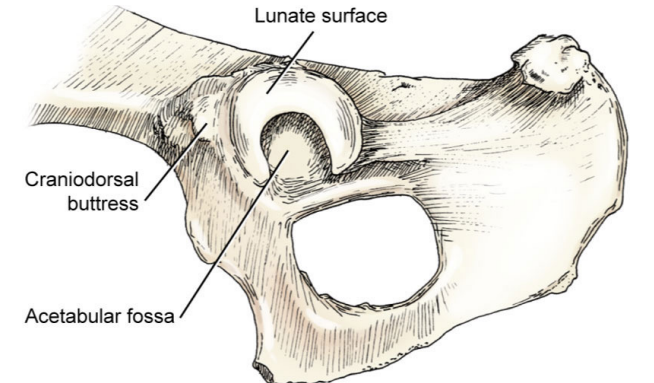


From Schulz KS, Déjardin LM: Surgical treatment of canine hip dysplasia. In Slatter DH, editor: Textbook of small animal surgery, ed 3, Philadelphia, 2003, Saunders/Elsevier.
Tobias and Johnston: Veterinary Surgery: Small Animal
Copyright © 2012 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

- Fusion mit 12 Wochen

Hüfte Anatomie II

- Primäre Stabilisatoren
 - Lig. capitis ossis femoris
 - Gelenkkapsel
 - Dorsales Acetabulum
- Sekundäre Stabilisatoren
 - Labrum acetabuli
 - Hydrostatischer Druck (Synovia)
 - Periartikuläre Muskulatur



Pathogenese

- Hüftentstehung
- Biomechanik
- Genetisch
- Gelenk laxizität
- Synovia
- Muskulatur
- Hormone
- Gewicht und Wachstum
- Ernährung
- Umgebungsfaktoren

Hüftdysplasie

- Diagnose
 - Signalement
 - Klinische Untersuchung
 - Röntgen
 - CT
 - MRT
 - Arthroskopie

Signalement

- Juvenile Form
 - 5-12 Monate
 - DSH, Rottweiler, Labrador, Berner Sennenhunde
 - Bilateral: 25-80%
- Adulte/ chronische Form
 - Mittelalte Tiere
 - DSH, Rottweiler, Labrador, Berner Sennenhunde

Klinische Untersuchung

- Juvenile Form
 - Lahmheit uni-bilateral
 - Bunny-hopping
 - Laufunwilligkeit
 - Schmerzen
 - Tests:
 - Ortolani
 - ROM ↘
 - Muskelatrophie

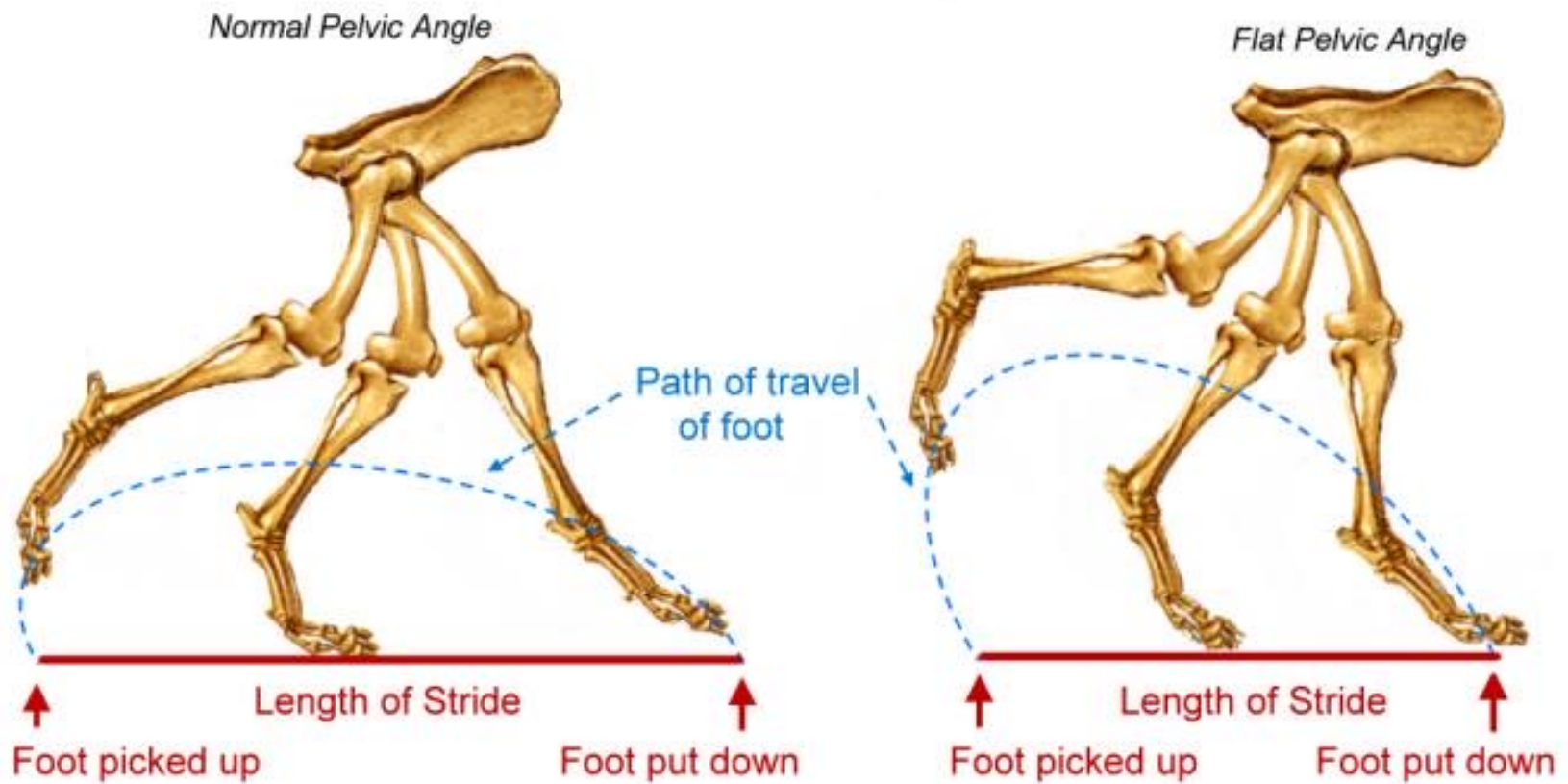


- Adulte/ chronische Form (90%)
 - Lahmheit
 - Laufunwilligkeit
 - Schmerzen

Gang

Fig. 3

Effect of Pelvic Tilt on Length of Stride



Gang



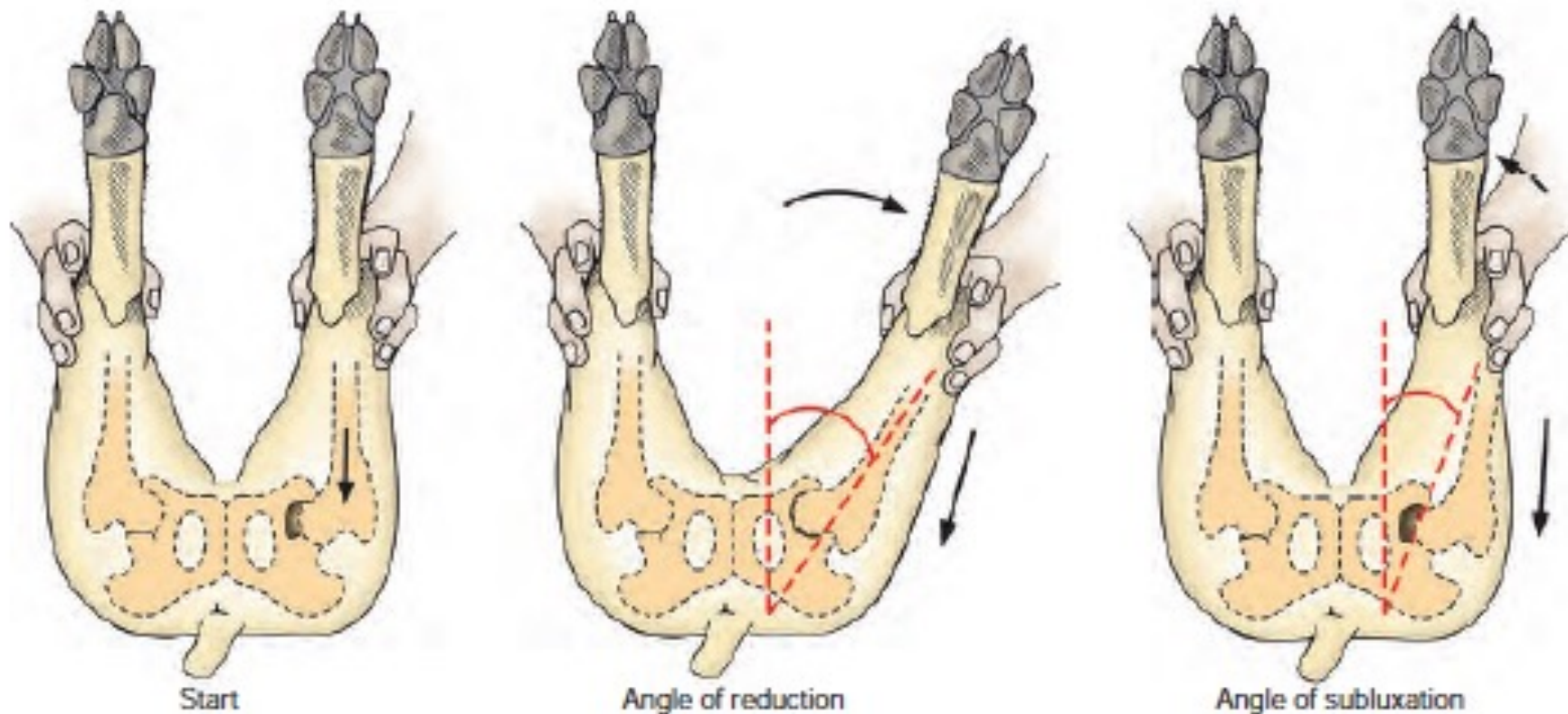
Gang



Gang

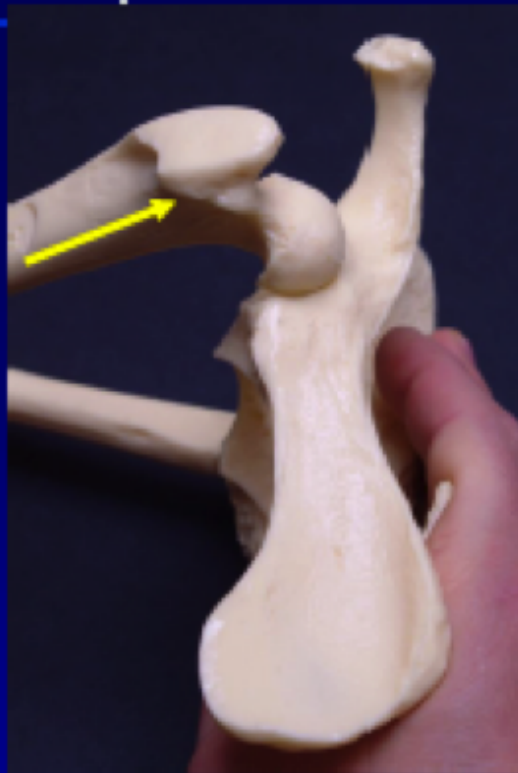


Ortolani Test

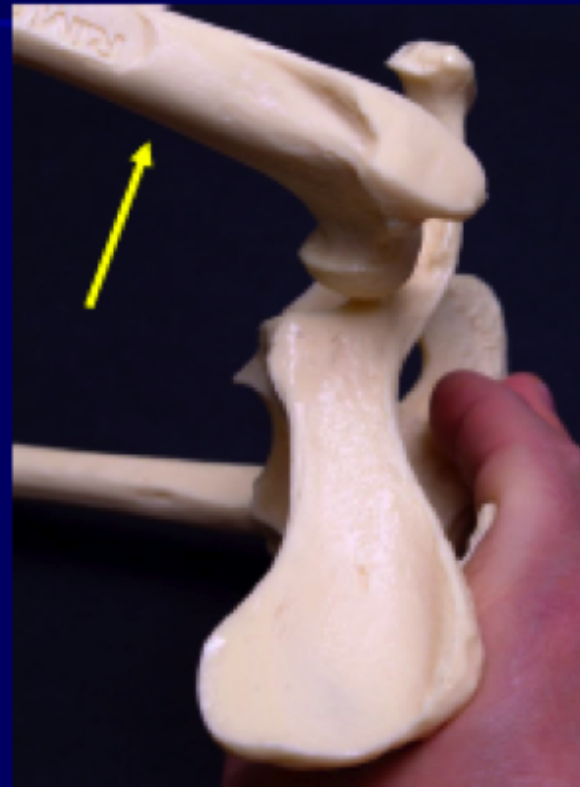


Ortolani Test

- Juvenile Form
 - Subjektiv



1. Subluxation



2. Abduction



3. Reduction

Ortolani Test



Differential Diagnosen

- Juvenile Form
 - Panosteitis
 - Osteochondrosis Dissecans (OCD)
 - Hypertrophe Osteodystrophie (HOD)
- Adulte Form
 - Kreuzbandriss
 - DLSS
 - Neoplasie

Röntgen juvenil

- Gestreckte Hüftaufnahmen
- Laterale Hüftaufnahme
- Froschstellung
- Penn-HIP (Pennsylvania Hip Improvement Program)
- Dorso-Laterale Subluxation
- Flückiger Subluxation

Röntgen adult

- Gestreckte Hüftaufnahmen
- Laterale Hüftaufnahme
- Laterale Femuraufnahme
- Froschstellung
- Yoga Femuraufnahmen (oblique medio-caudal cranio-lateral)

Röntgen Gestreckte Hüftaufnahme

Minimales Alter: 12-18 Mon

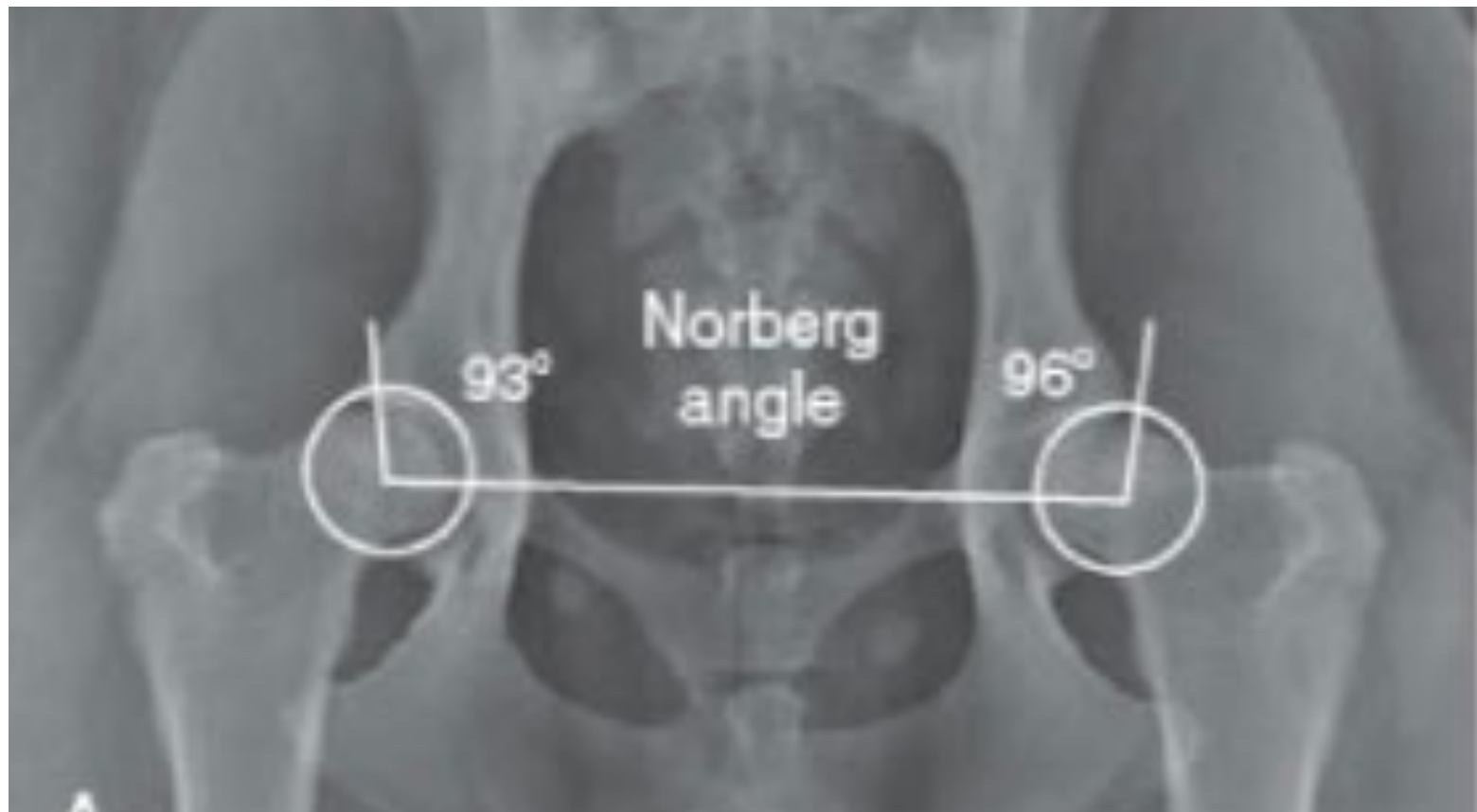
- 6 Mon: 16-32% HD korrekt erkannt
- 1 J: 63-69% HD korrekt erkannt
- 2 J: 92-95% HD korrekt erkannt

Basierend auf 5 Jahre alten Hunden



Röntgen Gestreckte Hüftaufnahme

Norberg Winkel: 100° A und B Hüften

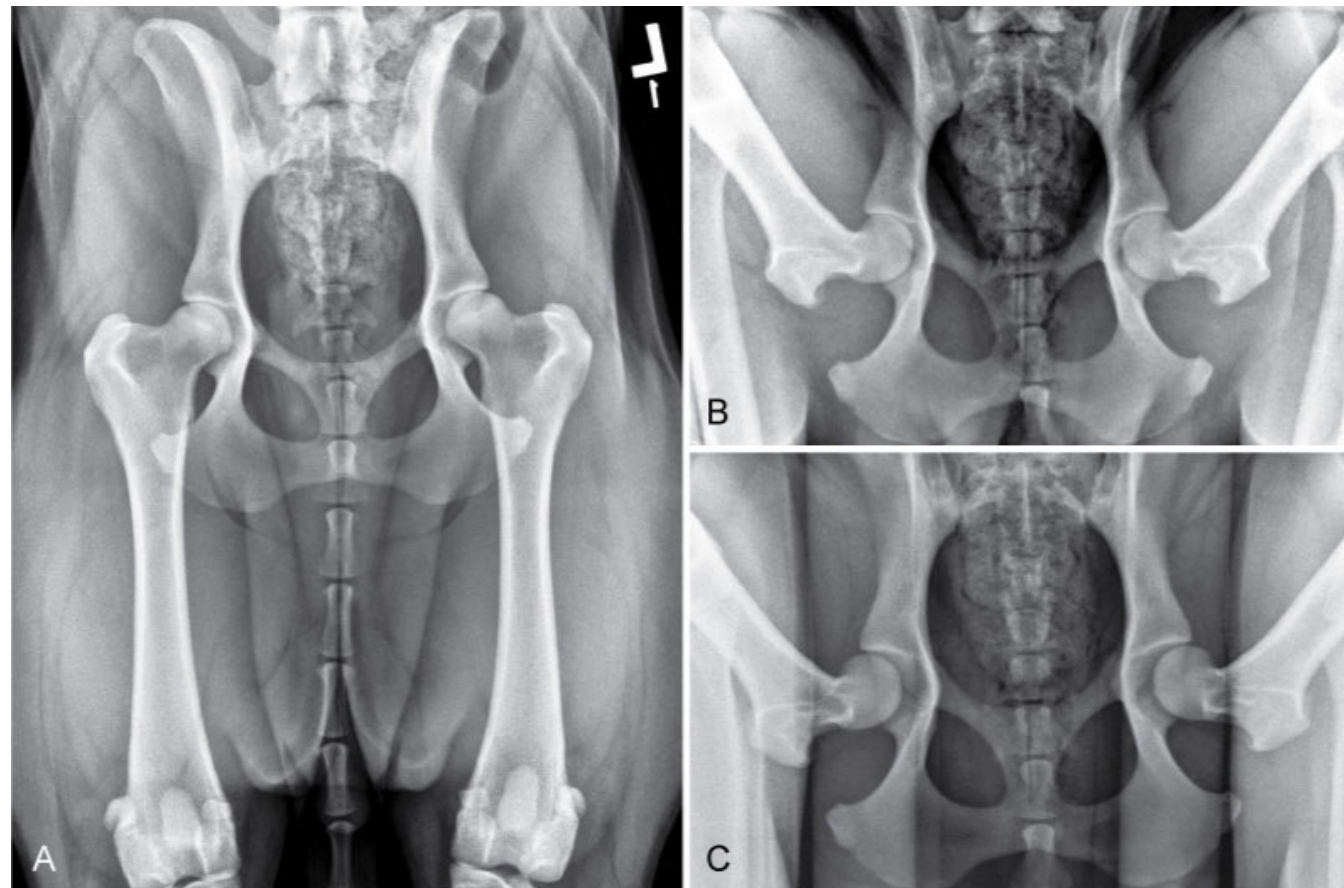


Röntgen Froschstellung



Röntgen Penn-HIP

- Minimales Alter: 16 Wo

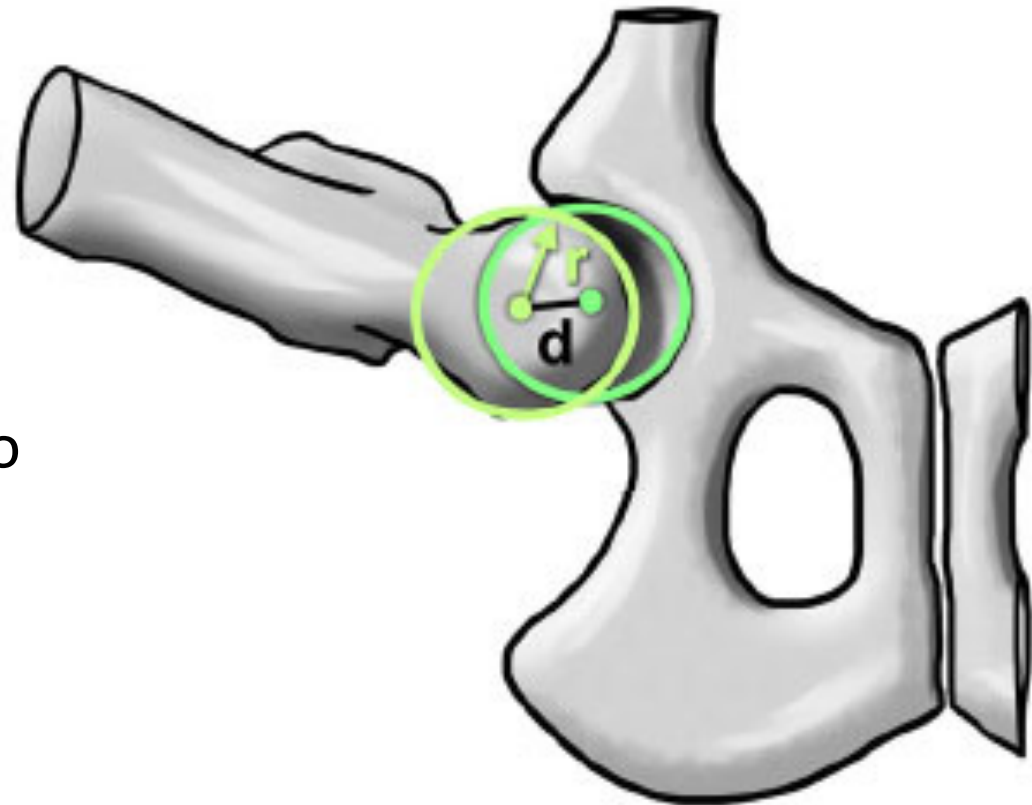


Tobias and Johnston: Veterinary Surgery: Small Animal
Copyright © 2012 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Röntgen Penn-HIP

- Minimales Alter: 16 Wo

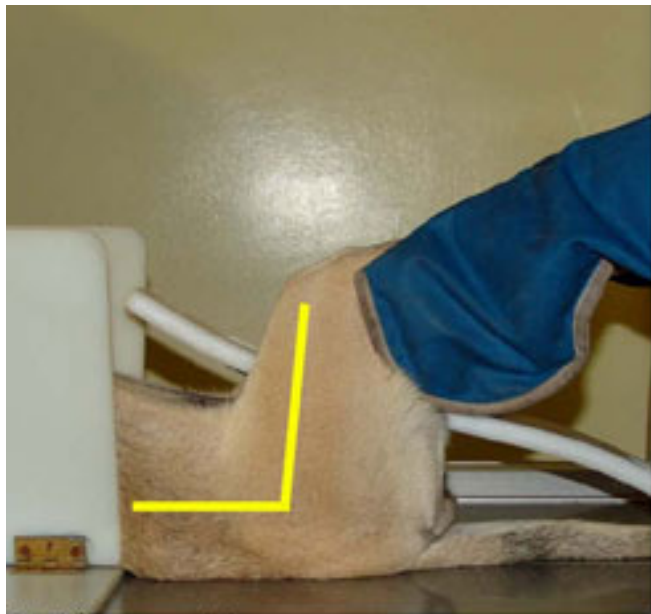




- Minimales Alter: 16 Wo
- DI: 0 komplett Kongruent vs. 1 komplette Luxation
- $DI < 0.3$: ggr. Risiko der OA

Röntgen Penn-HIP (mod. Vezzoni)

- DI: 0 komplett Kongruent vs. 1 komplette Luxation
- $DI < 0.3$: ggr. Risiko der OA



Röntgen adult

- A: CFHO
(circumferential femoral head osteophyte)



- B: CCO Morgan line
(caudolateral curvilinear osteophyte)

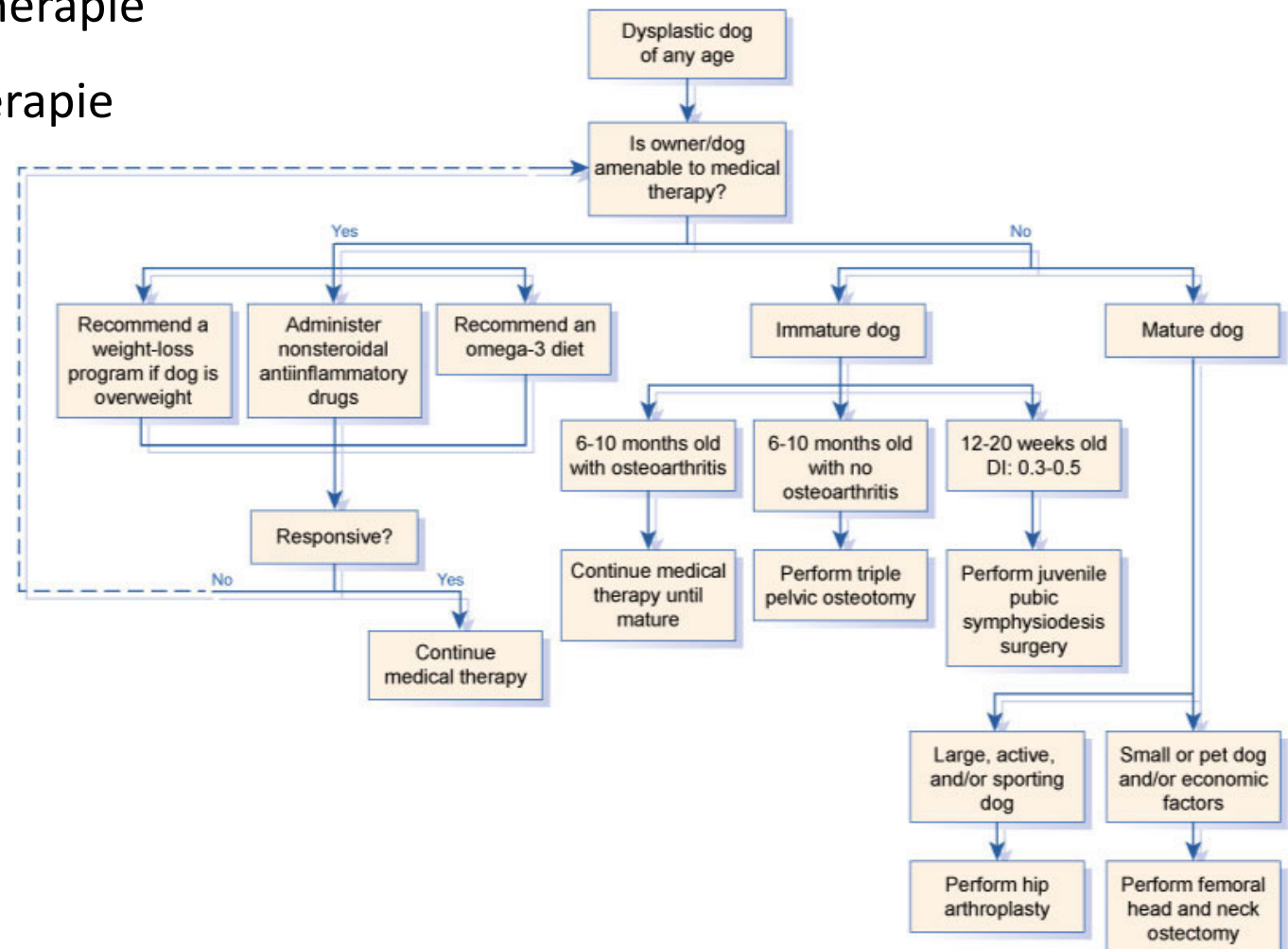


- C: Puppy line (klinisch nicht signifikant)



Therapien

- Konservative Therapie
- Juvenile Therapie
- Adulte Therapie



Konservative Therapie

- Schmerzmanagement
 - NSAID
- Physiotherapie
- Gewichtskontrolle
- Knorpelschutz
 - native / nicht-denaturierte Kollagen Typ 2
- Diät
 - Omega 3 Fettsäuren



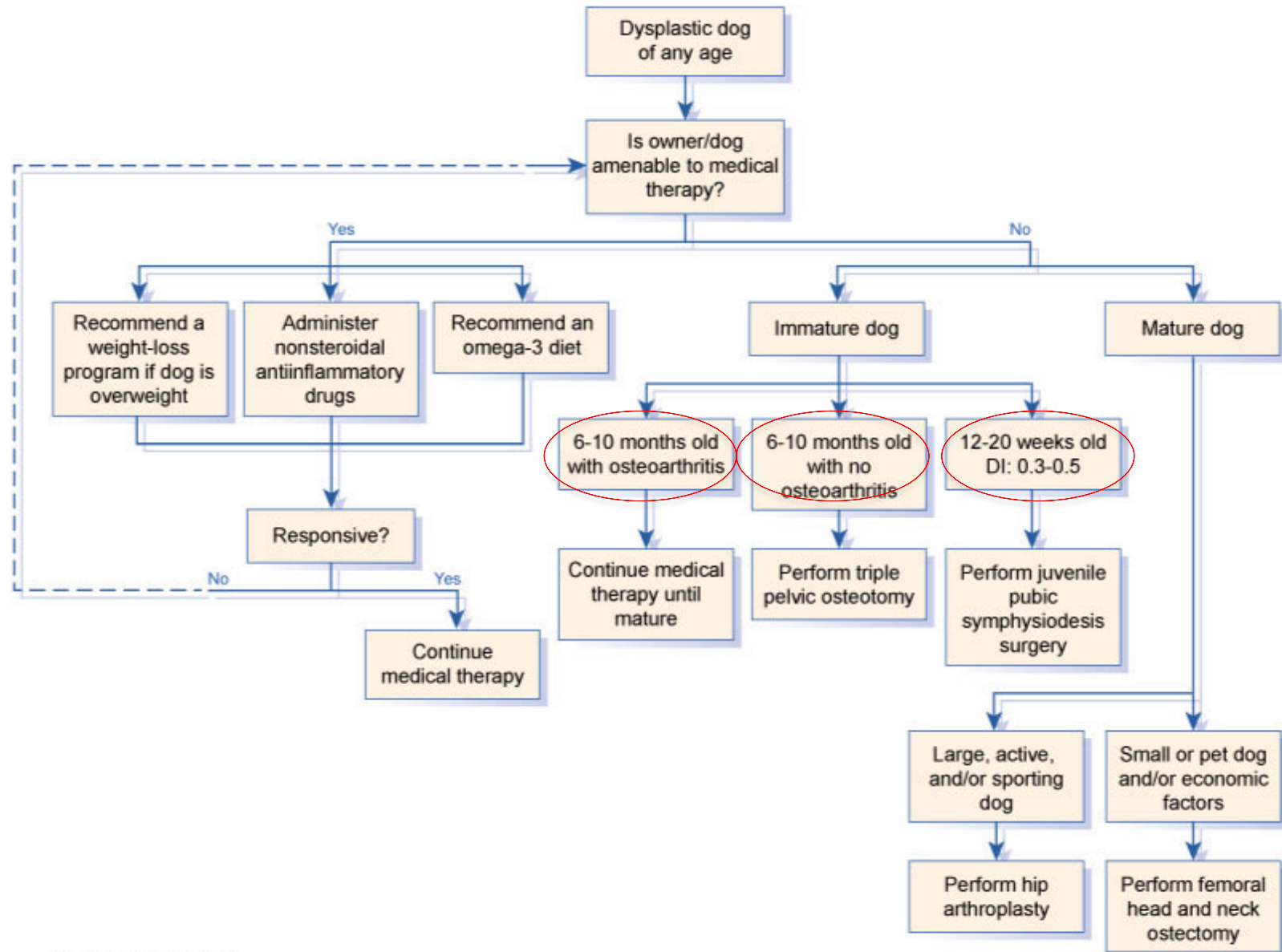
Juvenile Therapie

- modifizierende Techniken im subklinischen Stadium
 - JPS (Juvenile pubis Symphysiodese) (3-5 Monate)
 - Pelvis Osteotomie (DPO/ TPO) (5-8 Monate/ 5-10 Monate)
- Palliative Techniken im fortgeschrittenen Stadium
 - FHNO (Femurkopf und Hals Osteotomie) in jedem Alter, je jünger je besser
- Elektive Techniken
 - Totalendoprothetik/ THR (Total hip replacement)

Adulte Therapie

- Palliative Techniken im fortgeschrittenen Stadium
 - FHNO (Femurkopf und Hals Osteotomie)
 - Coxofemorale Denervation
 - Pectinectomy
 - Etc.
- Elektive Techniken
 - Totalendoprothetik/ THR (Total hip replacement)

Therapie Plan



DI, Distraction index.

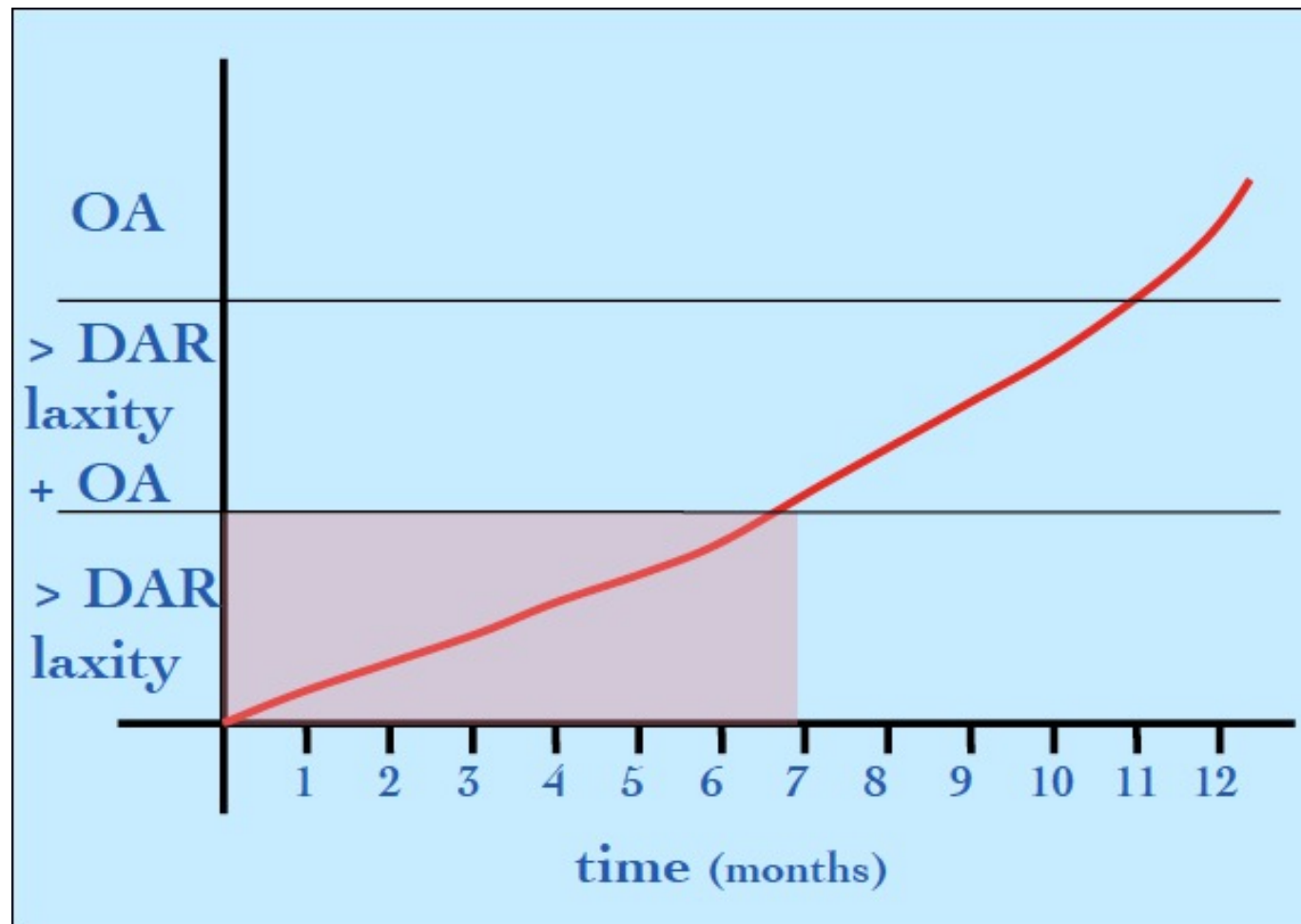
Modifizierende Technike

- Biomechanik und Entwicklung
- Subluxationstendenz ↘
- Hüftkongruenz
- Arthrosebildung ↘

- Voraussetzung:
 - Vor Arthrose Anzeichen
 - Frühe Diagnose

Modifizierende Technike

- Enges Zeitfenster (3-10 Monate)

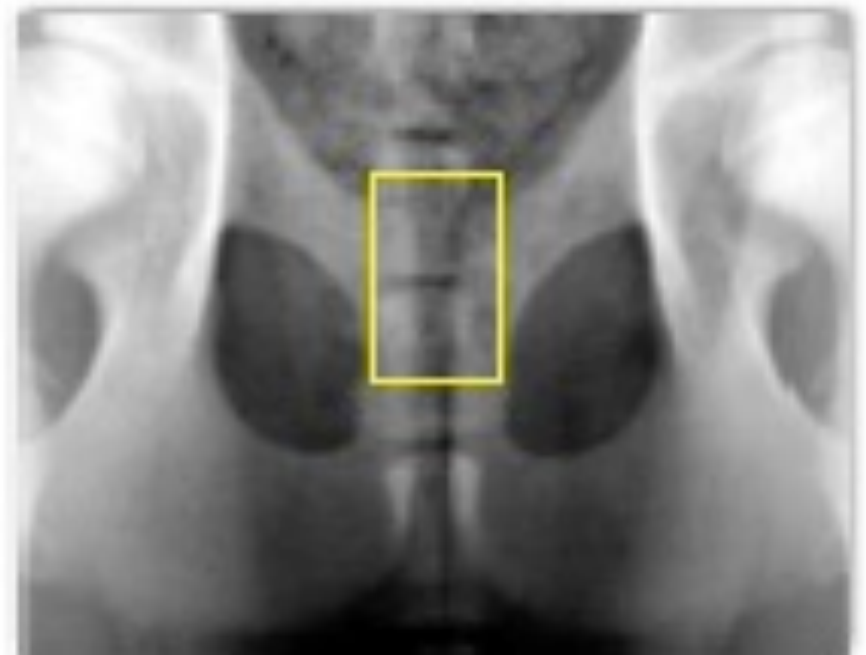


JPS

- OP: 3-5 Monate (nach 5 Monaten kein Effekt)
- \pm Ortolani
-
- DI: 0.3-0.5 (0.4-0.7 Vezzoni)
- Keine klinischen Anzeichen

- Prävention

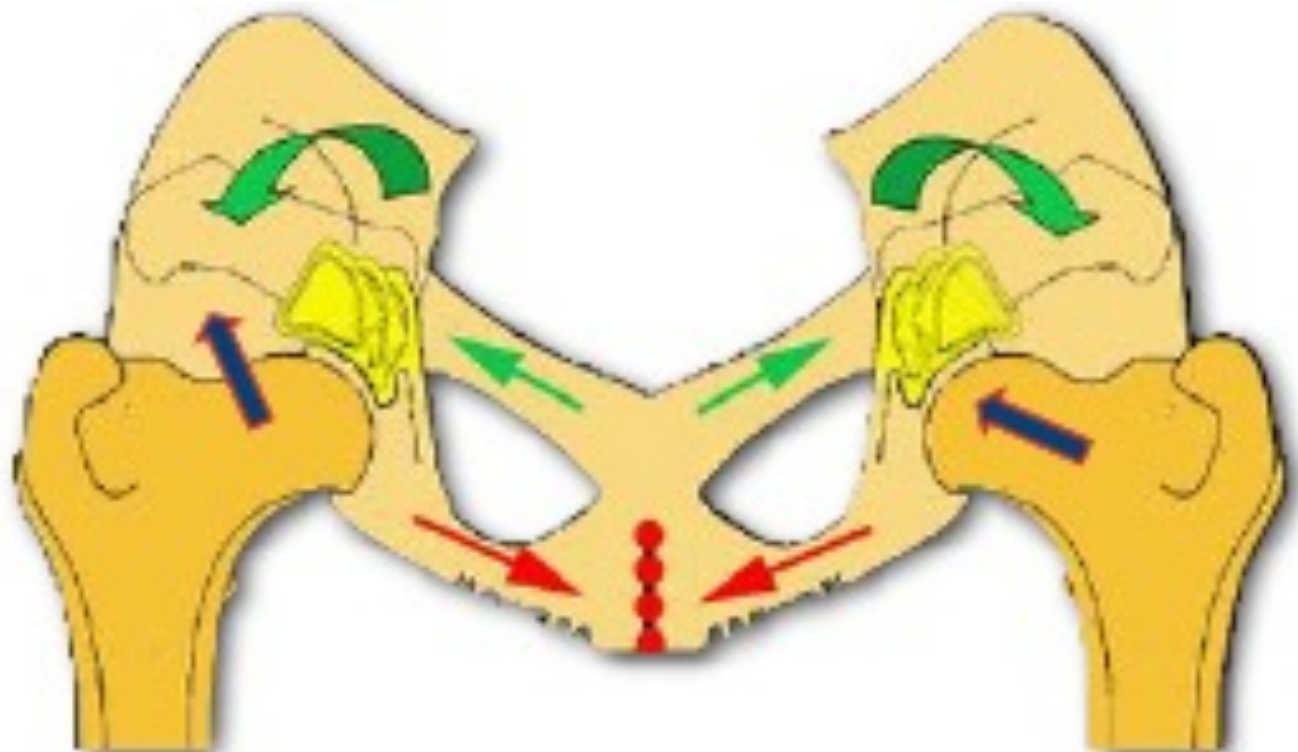
Kastration angeraten



JPS

Prävention

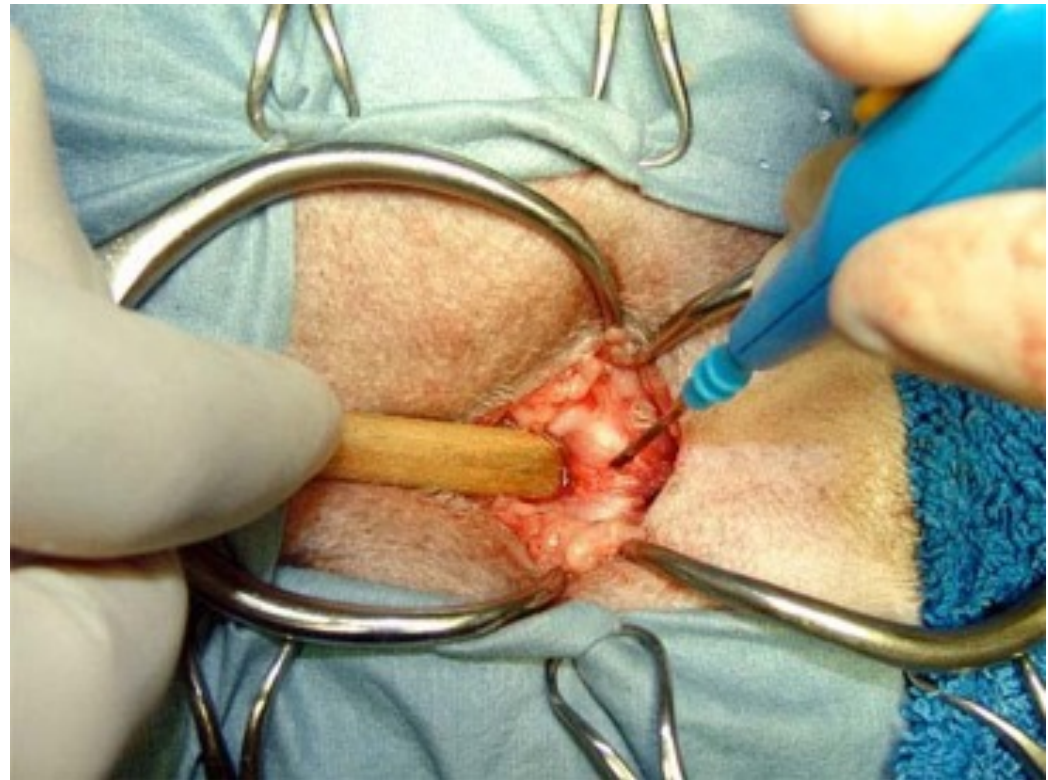
- < 4,5 Monate
- 10° - 15° Acetabulum Rotation wenn vor 4 Monaten
- nach 5 Monaten kein Effekt



JPS

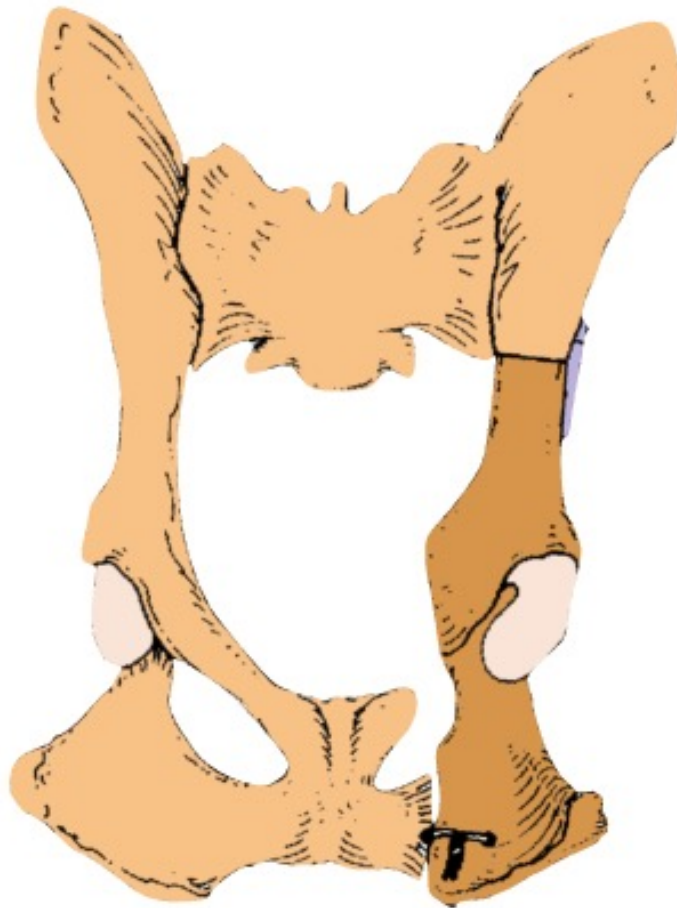
- Komplikationen
 - Urethra Beschädigung
 - Verbrennungen
 - Kein Effekt (Patientenselektion)

- Ethische Frage?

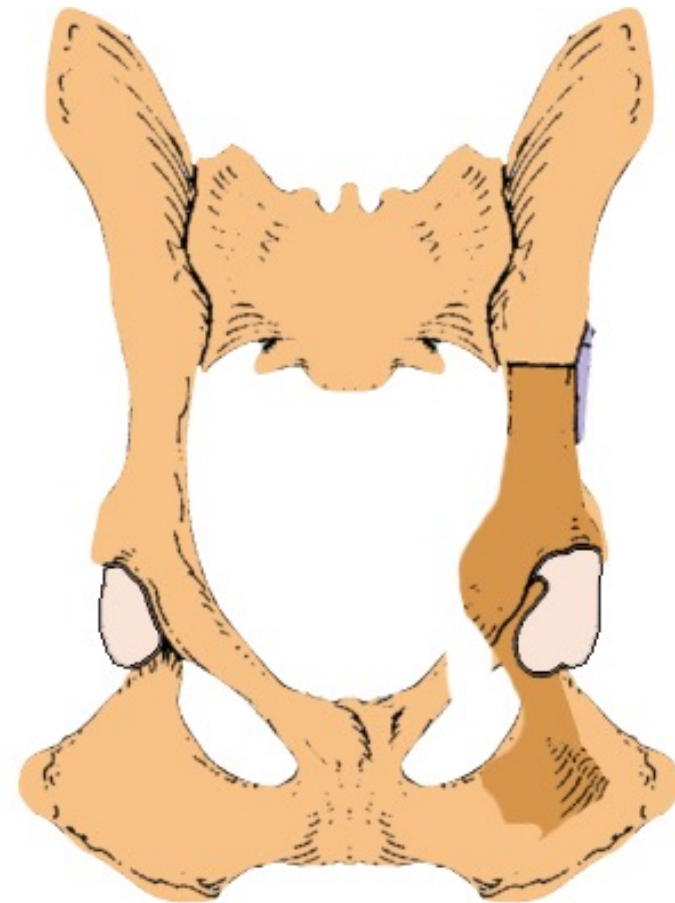


Pelvis osteotomie

TPO



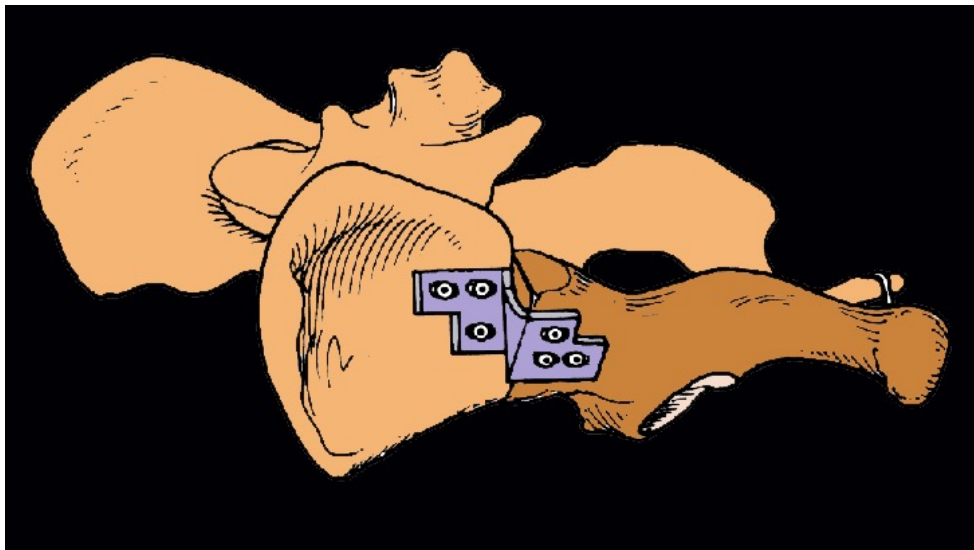
DPO



Pelvis Osteotomie

TPO Kandidaten

- OP: 5-10 Monate
- Subluxation/ Laxizität
- Keine OA
- DI: 0.5-0.9 (Vezzoni)



Pelvis osteotomie

DPO Kandidaten

- OP: 5-8 Monate (10-28 Monate Petazzoni et al.)
- Subluxation/ Laxizität
- Keine OA
- DI: 0.5-0.9 (Vezzoni)

- Weniger Rotation (5° *mehr Rotation nötig*)
- Bewahrung der Beckengeometrie und Weite
- Reduzierte Morbidität

- Starke Fixierung



Pelvis osteotomie

- TPO



- DPO



TPO

- 18 Monate post OP



Pelvis osteotomie

- DPO/ TPO Komplikationen
 - Nervenschädigung
 - Fixationsversagen
 - Kein Effekt (Patientenselektion, zu geringe Rotation)

Pelvis osteotomie

- Ausschluss Kriterien
 - Über 10 Monate
 - Osteoarthrose
 - Femurkopf Erosionen
 - Kein Acetabulum
 - Permanente Subluxation/ Laxizität
 - Ausgeprägte Symptome



Total Endoprothetik (THR)

Juvenile THR

Kandidaten

- Ab 5-6 Monaten bevorzugt **7-9 Monate**
- Fortgeschrittene Osteoarthrose
- Femurkopf Erosionen
- Kein Acetabulum
- Permanente Subluxation/ Laxizität
- Ausgeprägte Symptome

- Schnellere Heilung
- Bilateral mit 3-4 Wochen Abstand



Juvenile THR

- nicht zementierte Endoprothesen



Kyon „Zürich“



Biomedtrix „BFX“

Juvenile THR

- Kyon THR
 - Direkte Fixation
 - Osteointegration



Juvenile THR



Direkte Fixation



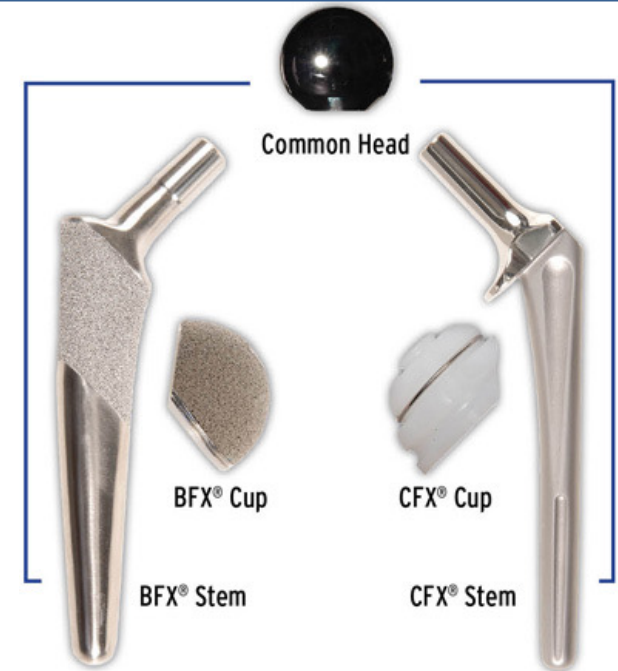
Osteointegration

Juvenile THR

- Ausschluss Kriterien
 - Andere orthopädische Probleme
 - Neurologische Defizite

Adulte THR

- Zementierte Endoprothesen
Biomedtrix „CFX“
- nicht zementierte Endoprothesen
 - Kyon „Zürich“
 - Biomedtrix „BFX“
- Hybrid Endoprothesen Biomedtrix

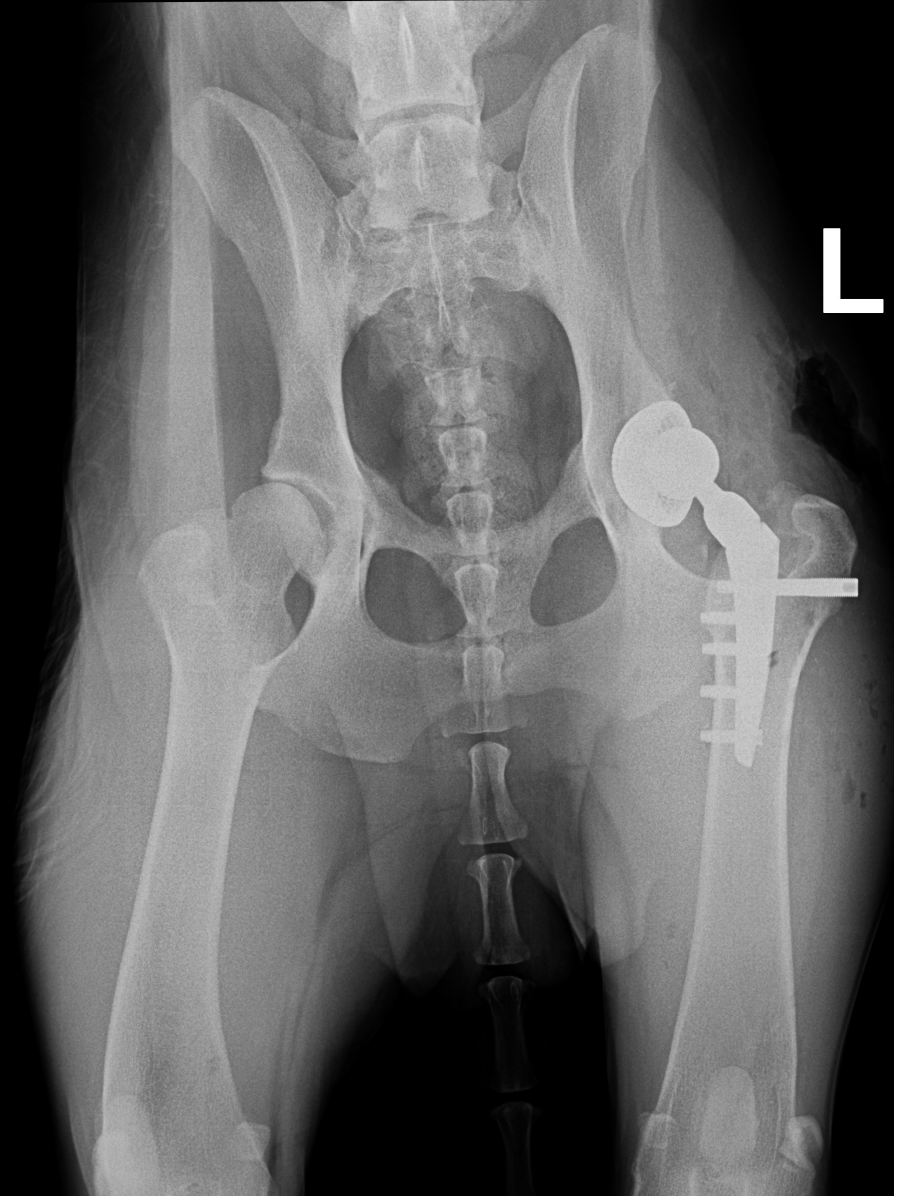


Adulte THR

R



L



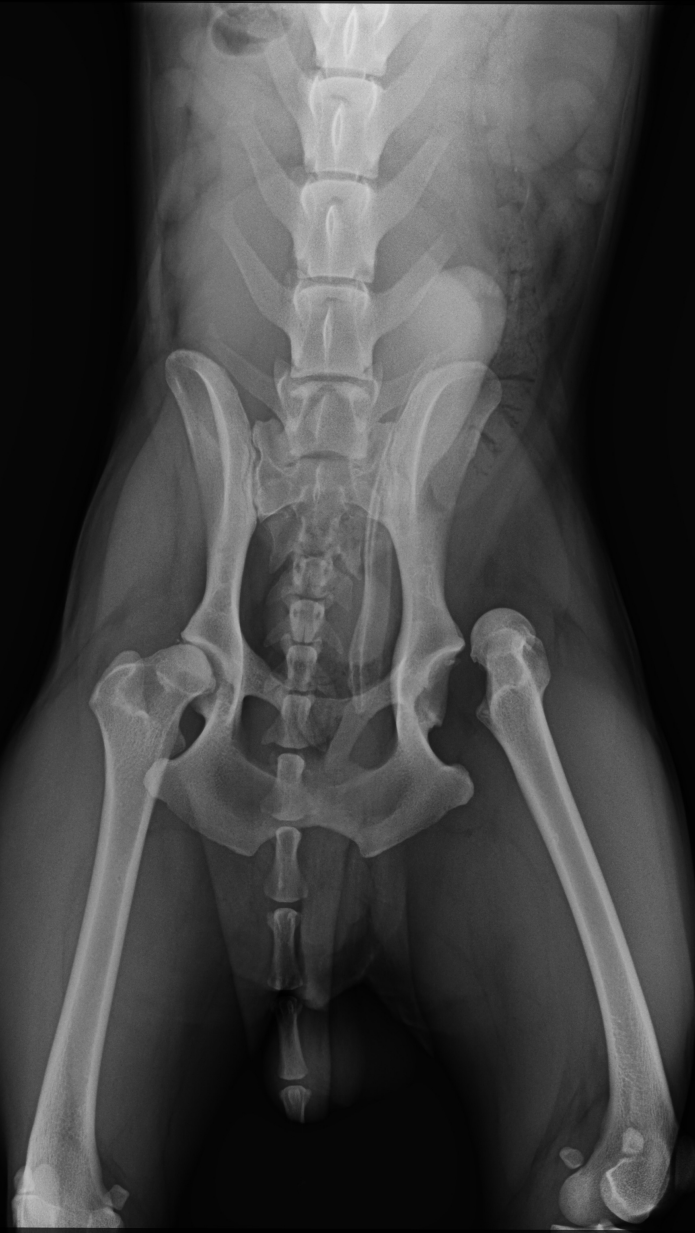
Adulte THR

- Andere Indikationen
 - Chronische Hüftluxation
 - Frakturen
 - Femur Kopf/ Hals
 - Acetabulum
 - Degenerative Veränderungen

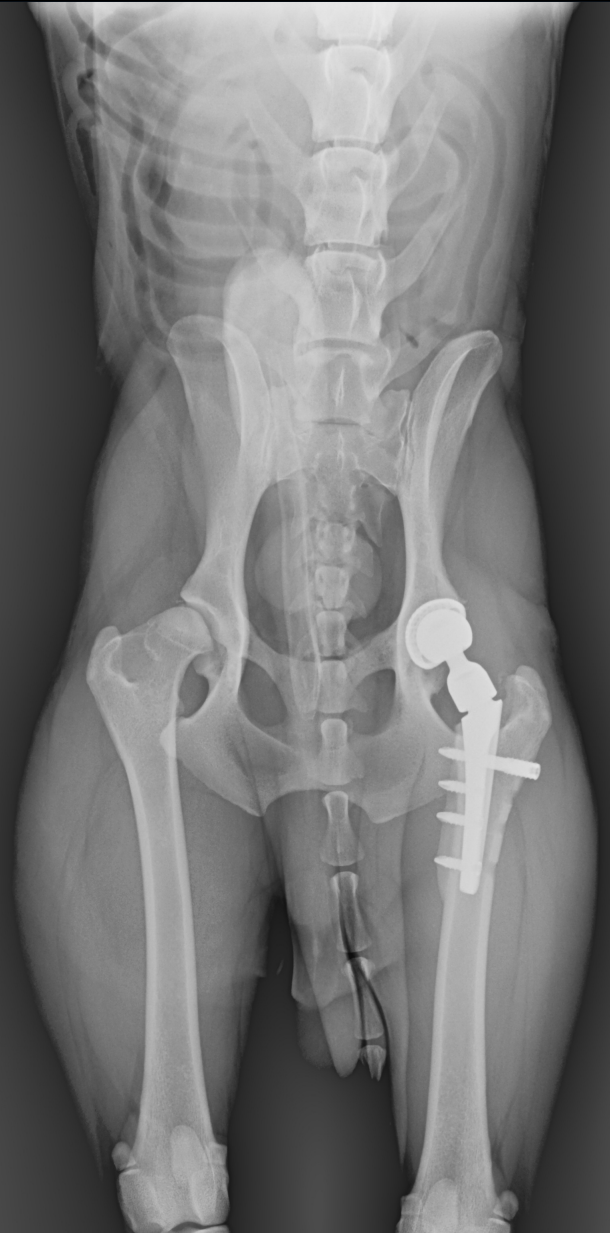


Adulte THR chronische Luxation

R



R



Adulte THR

- 6 Wochen post THR links



Adulte THR

- 6 Wochen post THR links



Kyon THR Implantat



Swiss made

Zurich Cementless Total Hip Replacement 6th Generation



KYON
Leading veterinary
orthopedic solutions

Dr. M. W. Krauß

Kyon THR Implantat

1. Keramikköpfe
2. Titan und Titanlegierung für höchste Biokompatibilität und reduziertes Infektionsrisiko
3. Proprietäre, verschleißmindernde Geometrie für das PEEK- und CFR-PEEK-Inlay
4. Poröse Titan- und Hydroxylapatitbeschichtung für schnelle Integration
5. Zementfrei – Die sofortige Fixierung des Implantats durch fortschrittliche Sicherungsschraubentechnologie reduziert das Risiko einer aseptischen Lockerung im Zusammenhang mit zementierten Implantaten



Kyon THR Größen

Implantate 2 – 70 Kg

- Standard
- Mini



Kyon Standard-THR

Implantate ab 15 Kg

- Stem: 4 Größen: XS, S, M, L (8mm)
- Neck: 5 Größen: XS, S, M, L, XL
- Head: 2 Größen: 16mm 19mm
- Cup: 5 Größen: 21/ 23,5/ 26,5/ 29,5/ 32,5



Kyon Mini-THR

Implantate ab 2-15 Kg

- Stem: 5 Größen: XS (3mm), S(4mm), M (5mm), L, XL (6mm)
- Neck: 4x4 Größen: S, M, L, XL (jeweils für alle Stems)
- Head: 5 Größen: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm,16mm
- Cup: 6 Größen: 10/ 12/ 14/ 16/ 18/ 20/



Kyon THR Cup Standard



32,5



29,5



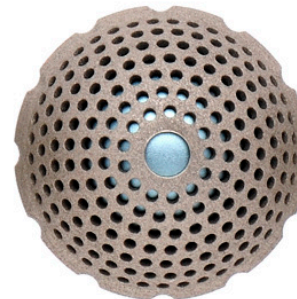
26,5



23,5



21



Kyon THR Neck Standard



S

M

L

XL

Kyon THR Head Standard



16mm

19mm

Kyon THR Stem Standard



XS

CrCd

8,2 - 6,7mm

ML

10mm



S

8,2mm

11mm



M

8,2mm

13mm



L

8,2mm

15mm

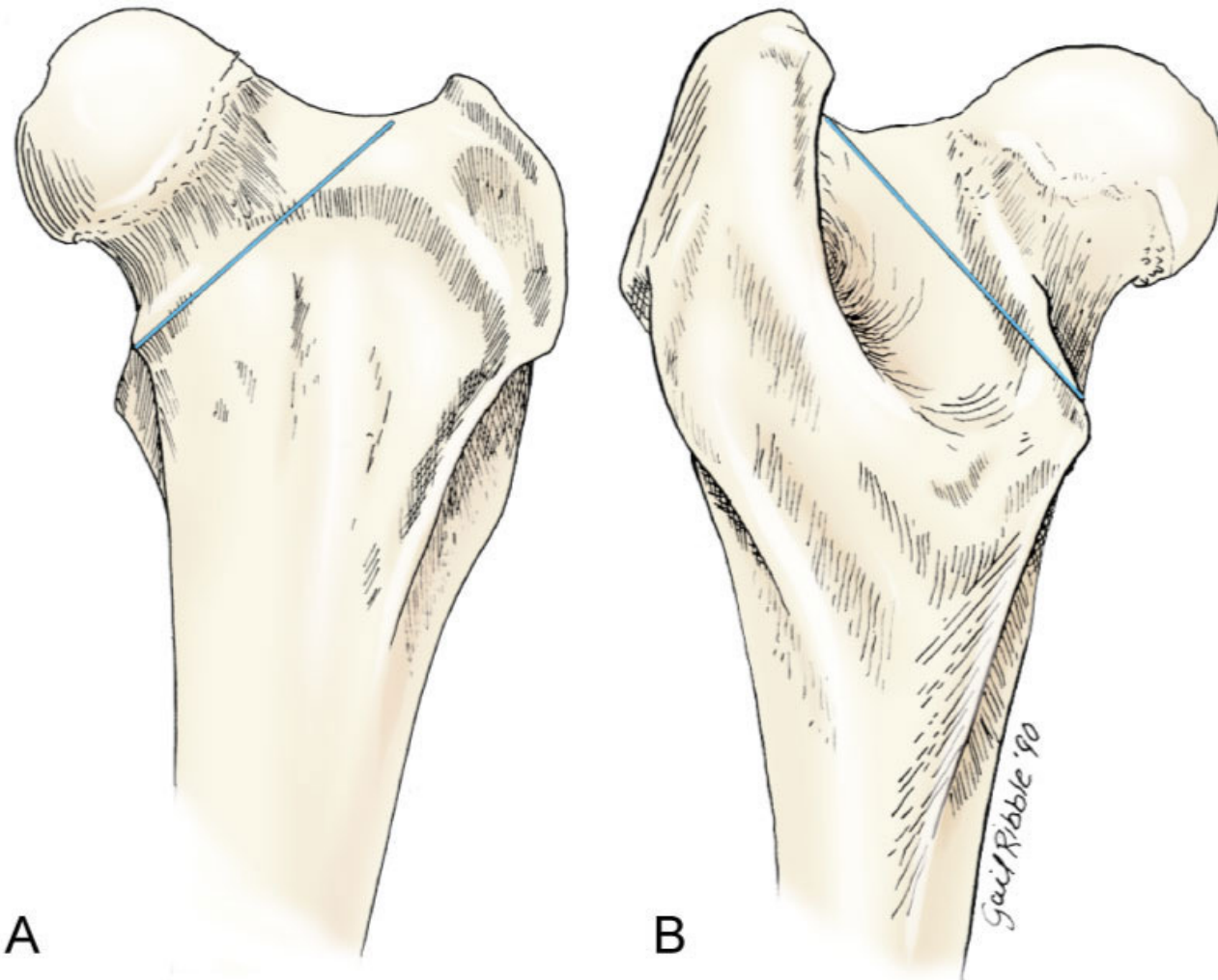
Adulte THR

- 6 Wochen post THR links



FHNO

- Immer möglich (je jünger, je besser)
- < 17 KG



Fazit

- Frühe Diagnostik (3 Monate)
 - Orthopädische Untersuchung
 - Röntgen
- Frühe präventive Therapien
 - Frühes und langes Wohlbefinden
 - Schnelle Heilung nach THR

Quellennachweis

- Veterinary Surgery: Small Animal by Tobias and Johnston
- Kyon.ch
- Zürich Cementless Total Hip Replacement Course by Dr. Vezzoni
- Youtube.com
- Double pelvic osteotomy for the treatment of hip dysplasia in young dogs by Vezzoni et al.
- Treatment of Hip Dysplasia by Anderson
- Cementless Total Hip Replacement in 20 Juveniles Using BFX™ Arthroplasty by Fitzpatrick
- Canine hip dysplasia treated by juvenile pubic symphysiodesis by Dueland et al.
- Canine Hip Dysplasia: Reviewing the Evidence for Nonsurgical Management by Kirkby et al.
- Clinical outcomes of double pelvic osteotomies in eight dogs with hip dysplasia aged 10-28 months by Petazzoni et Tamburro

Fragen

