HIP SYMPOSIUM BERN

Gelenkserhaltende Chirurgie: Was man für den Facharzt wissen muss

How are you doing-

was muss ich in der Anamnese fragen?

Lorenz Büchler
Orthopädische Klinik
Kantonsspital Aarau

Ziel der Anamnese:

- **Was ist das Hauptproblem?**
  - Ist die Hüfte die Ursache der Beschwerden?
- **Lebensumstände/Ansprüche des Patienten erkennen.**
- **Eingrenzen von Differentialdiagnosen.**
- **Festlegen von weiteren diagnostischen Massnahmen.**
- Nach Sicherung der Diagnose, **Wahl der adäquaten Behandlungsart.**

Differentialdiagnostik «Hüftschmerz»

extra-artikulär

- Bursitis (Trochanter, Iliopsoas etc.)
- Spinalkanalstenose
- ISG Beschwerden und Symphytis pubica
- Stressfrakturen am Becken oder proximalen Femur
- Sehnen ansatz/-ursprungstendinosen Apophysitis
- Muskuläre Dysbalance
- Hernien
- Tumoren
- Infektionen

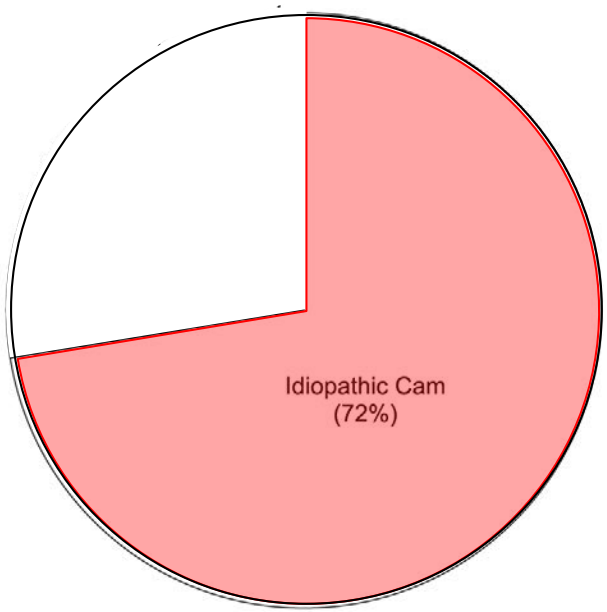
artikulär

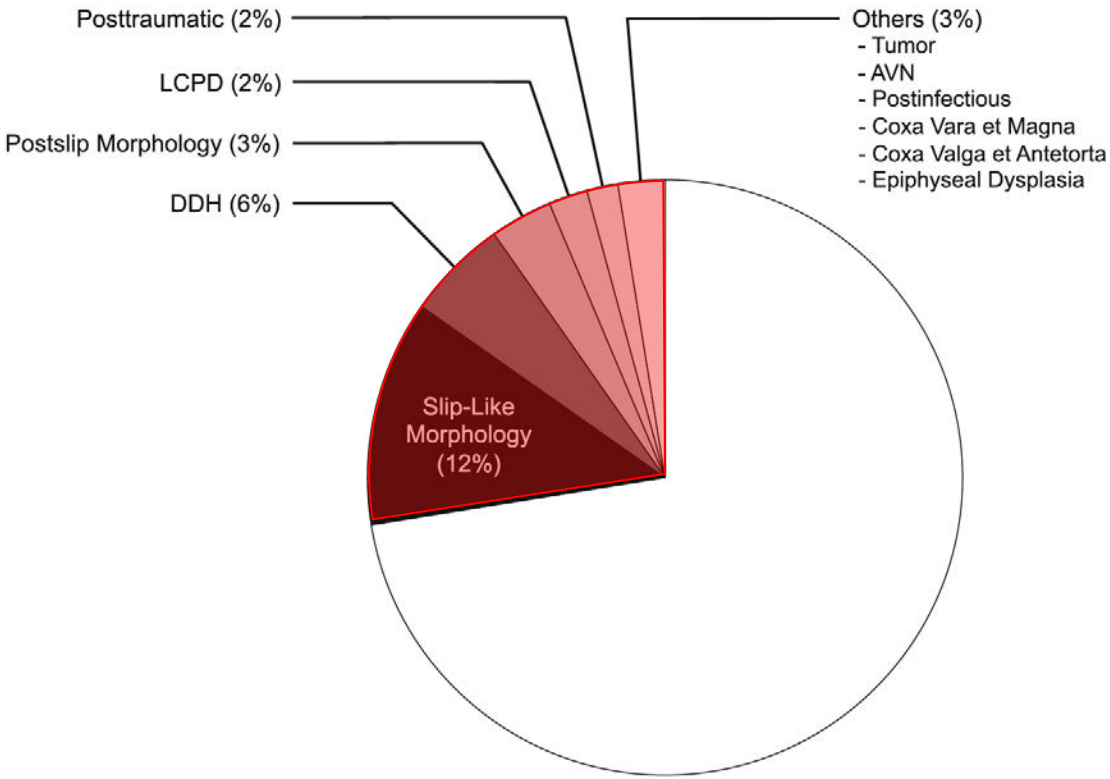
- Degenerative Arthritis
- Entzündliche Arthritis
- Femurkopfnekrose
- Impingement
- Labrumläsion
- Dysplasie
- Stressfraktur am Schenkelhals
- Tumoren, Osteolysen
- Septische Hüfte
- Gelenkmäuse
- Alter Perthes

Persönliche Anamnese

- Wo aufgewachsen?
- Hüft-Probleme in der Kindheit/Jugend ?
  - Dysplasie
  - SCFE
  - M. Perthes
- Probleme beim Gehen
- Probleme im Turnen
- Häufige Distorsionen

Cam- Impingement





Primäres Cam
72%

Sekundäres Cam
28%

radiale MRI von 236 Hüften mit Cam Typ FAI

Albers et al. CORR 473:1212–1223, 2015

Persönliche Anamnese

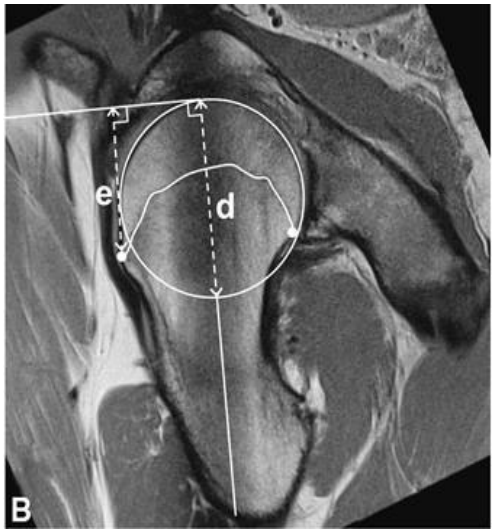
- Krankheiten
  - Übergewicht
  - Diabetes Mellitus
  - Infektionen
  - SLE/Psoriasis
  - Medikamente (Steroide)
  - Alkohol, Drogenabusus
- Traumata
- Vor-Operationen
  - Leistenhernie
  - Gynäkologische Eingriffe

Persönliche Anamnese

- Starke Belastungen der Hüfte in der Kindheit / Adoleszenz
  - Die Funktion der Wachstumsfuge (Knochenlänge) wird durch Belastung nicht verändert.
  - Veränderung der Morphologie der Wachstumsfuge?

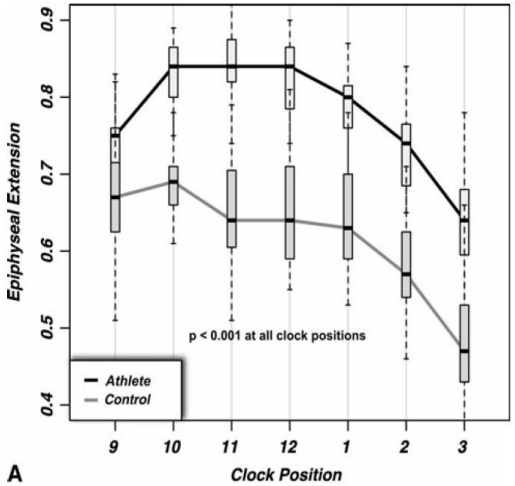
Niehoff et al. Bone; 35 899 –908, 2004

Veränderung der Form der offenen Wachstumsfuge bei Belastung

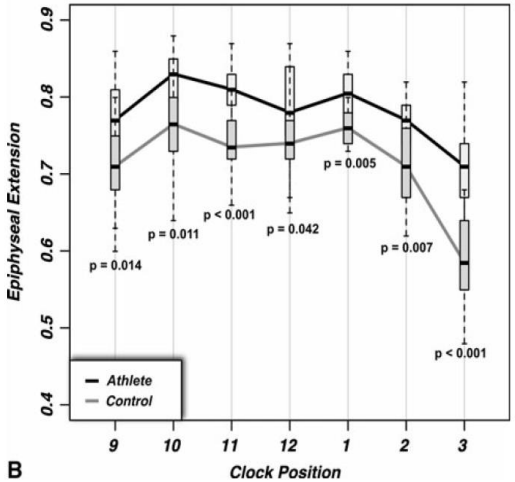


Epiphyseal extension = e/d

- 76 männliche Elite-Basketballspieler
- Durchschnittsalter 12.9 Jahre
- Gleichaltrige Kontrollgruppe



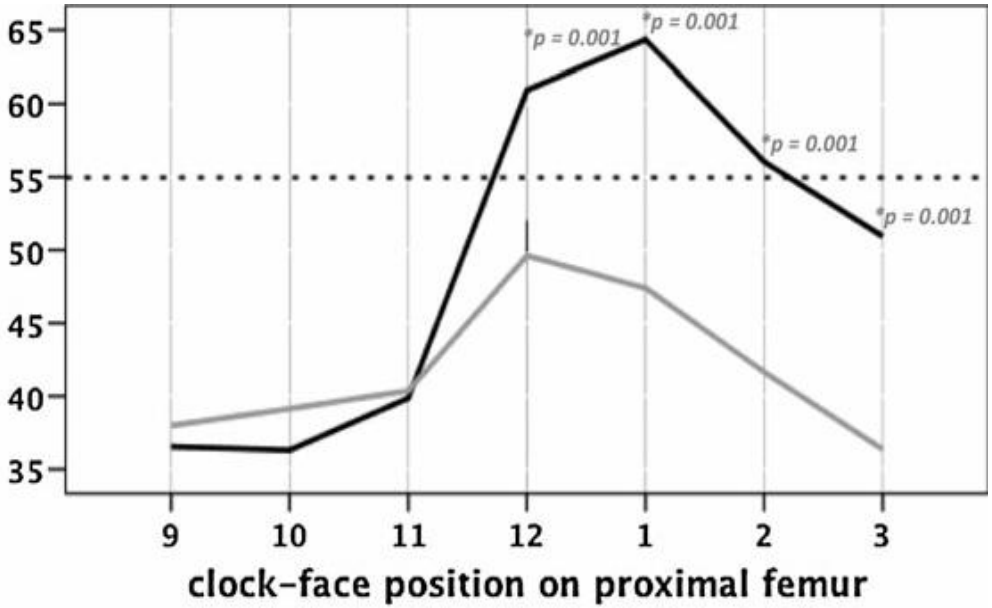
offene Fuge



geschlossene Fuge

Siebenrock et al. CORR 471:1084–1091; 2013

Cam-Impingement bei Basketball-Spielern



- 72 Hüften, 17.6j (9-25), Kontrolle 76 gleichaltrige Hüften.
- 10 x erhöhtes Risiko eines alpha-Winkels > 55° .

Siebenrock et al. CORR 469:3229–3240; 2011

Cam-Impingement bei Fussball-Spielern

- Abhängigkeit Alter-Trainingshäufigkeit
  - 126 Hüften, 23.1j (±4.2)
  - 40% Cam bei Trainingsbeginn > 12 jährig
  - 64% Cam bei Trainingsbeginn < 12 jährig (p=0.042)
  - 2.6 erhöhtes Risiko einer Cam-Morphologie bei > 3x Training pro Woche.

Tak et al. Br J Sports Med 49(9);2015

Prävalenz FAI bei Sportlern

- Bis zu 89% Cam-Impingement bei Sportlern mit hohen Belastungen.

  Agricola et al. Br J sports med; 2015

  Philippon et al. Am J sports med 2013

  Brunner et al. Am J sports med; 2015

- Sportarten mit starker Flexion und Innenrotation des Beines:
  - Eishockey, Fussball, Basketball
  - 1.9 bis 8x erhöhtes Risiko zur Entwicklung eines Cam-Impingements

    Nepple et al. Am J sports med; 2015

Familienanamnese

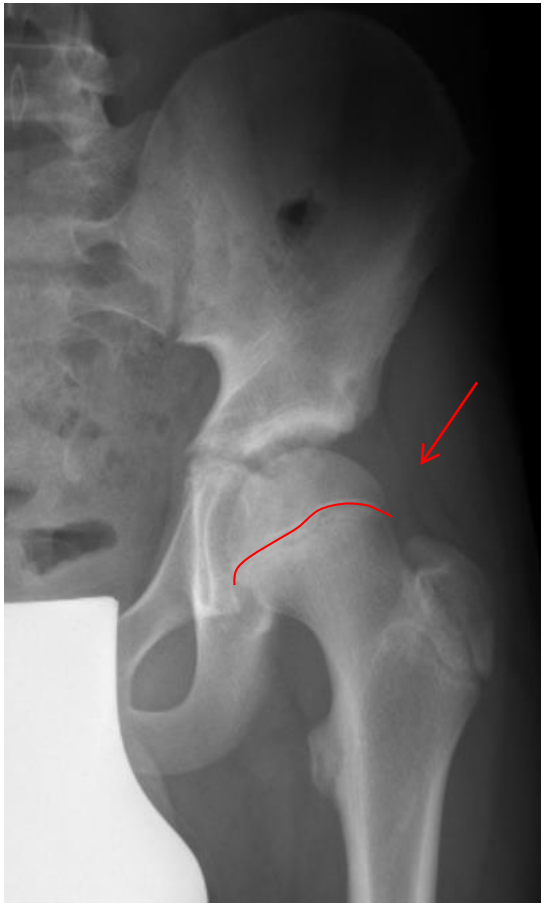
- Eltern / Geschwister mit Hüftproblemen?

		Morphological classification	
Group	**Gender**	**Normal (%)**	**Pure cam (%)**
Control	Male	53 (*67.9*)	12 (*15.4*)
	Female	55 (*72.4*)	5 (*6.6*)
Siblings	Male	41 (*38.0*)	33 (*30.6*)
	Female	42 (*50.0*)	15 (*17.9*)

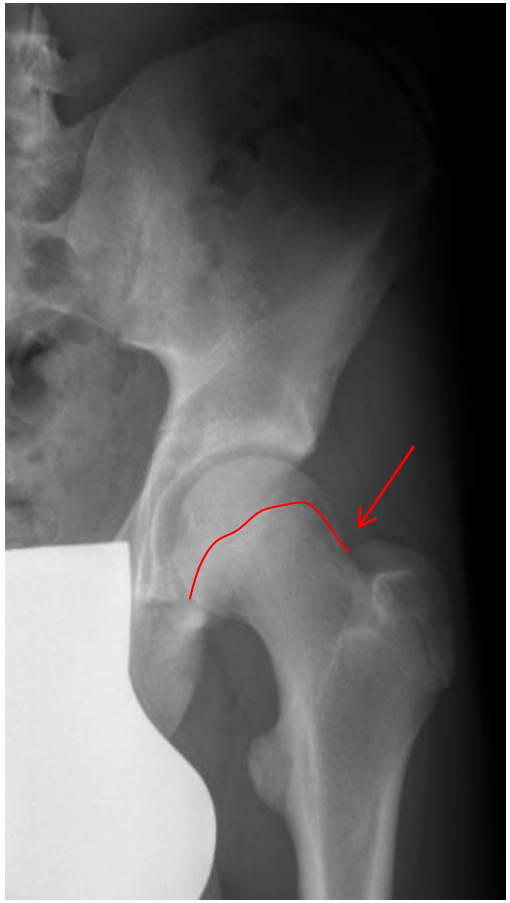
	All siblings		
Proband	**Prevalence (hips)**	**Relative risk**	**p-value**
Male	42/90	3.1 (2.1 to 4.8)	< 0.001
Female	24/70	2.3 (1.4 to 3.8)	0.001
All	66/160	2.8 (1.8 to 4.2)	< 0.001

- Geschwister von Patienten behandelt wegen FAI
- Kontrollgruppe Ehefrauen/Ehemänner

Pollard et al JBJS (Br);92-B:209-16, 2010



15 jährig



23 jährig

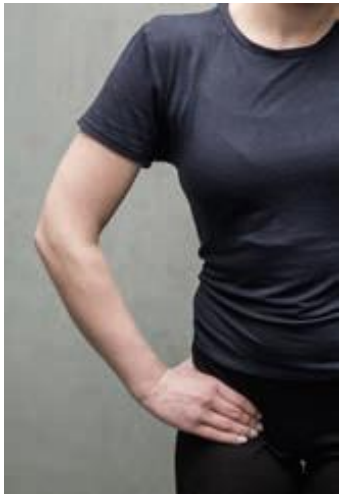
- 3-4x Fussball-training pro Woche
- positiver Impingement-Test
- Schmerzen nach dem Spiel

Spezifische Anamnese

- Dauer der Beschwerden
- Auftreten: Akut / schleichender Beginn
- Auslösende Faktoren
  - Beruf
  - Sport / Freizeit-Aktivitäten
- Dynamik: Nehmen die Beschwerden zu

Spezifische Anamnese

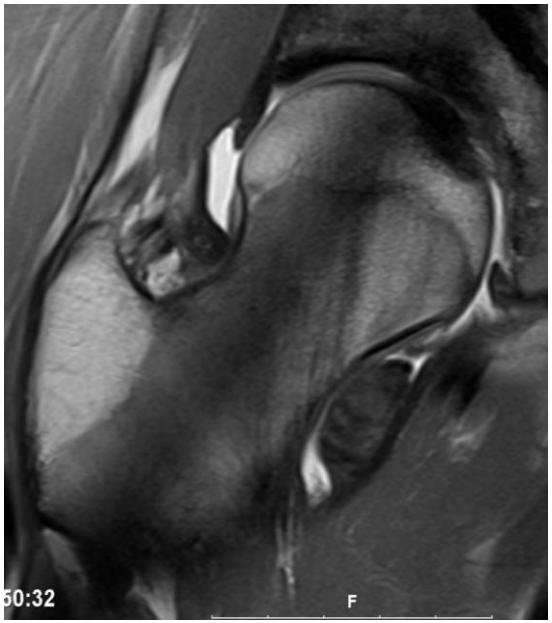
- Schmerz-Charakter
  - Stechend: Labrumläsion/Adhäsionen, freie Gelenk-Körper
  - Gleichbleibend, drückende : Entzündungen, Arthrose, FAI mit knorpeligem Schaden
  - Brennend: Entzündungen/ Intra-artikulärer Erguss
  - Ruhe-Nachtschmerz-Anlaufschmerz: Eher Arthrose

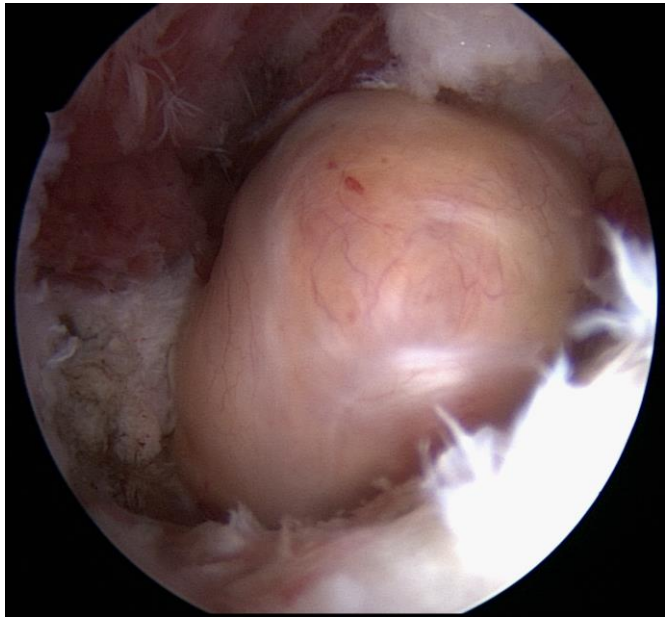


- Schmerz-Ort
  - Hüfte
  - Ausstrahlend

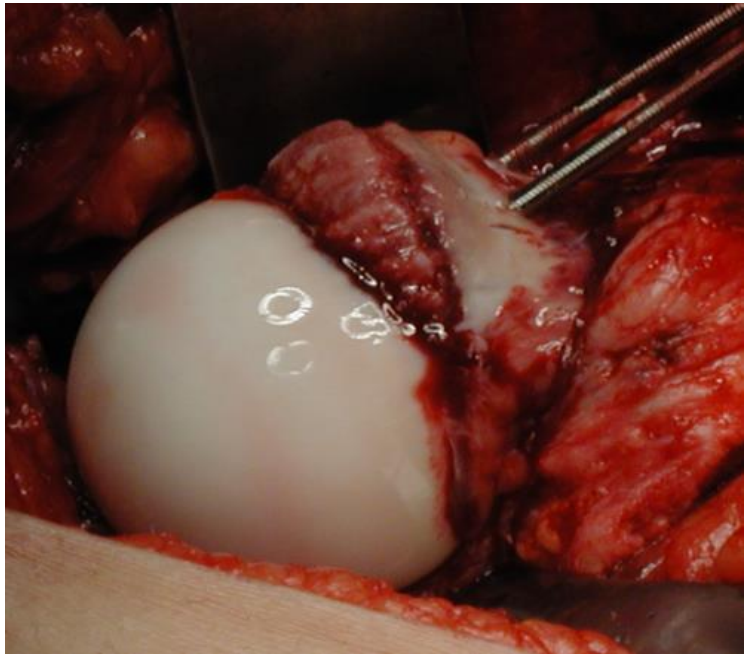
- Patientin, 19 jährig
- Rekrutenschule
- Dumpfe Schmerzen linke Hüfte, zunehmend nach Marsch

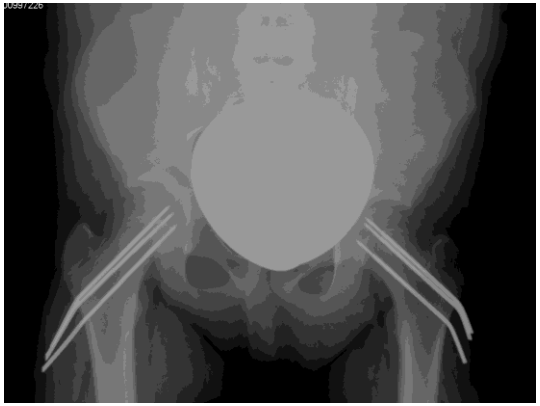
- Patient, 23 jährig
- Semiprofessioneller Fussballspieler
- Dumpfe Leistenschmerzen rechts beim Training, aber auch in Ruhe

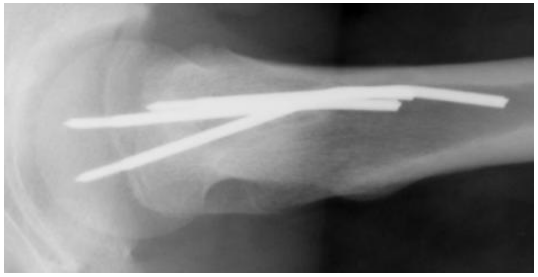




- Patient, 14 jährig
- leicht Übergewichtig
- Akute Hüftschmerzen, ausstrahlend ins Knie







Spezifische Anamnese

- Erwartungen des Patienten
  - Bereitschaft zu operativer, konservativer Behandlung
  - Ambitionen im Beruf, Sport
  - Verhinderung Arthrose

Table 1. Demographics of the 2 Comparison Groups

	Treatment Group (Microfracture of grade IV chondral defect)	Control Group (No grade IV chondral defect, no microfracture)	*P*
Number of players	39	81	
Age (years)	30.3	28.5	.388
Bilaterals	0	13	
Contact sport	28	56	
Time from injury to surgery (months)	10.1	8.4	.200
Number of seasons before surgery	6.68	6.53	.897

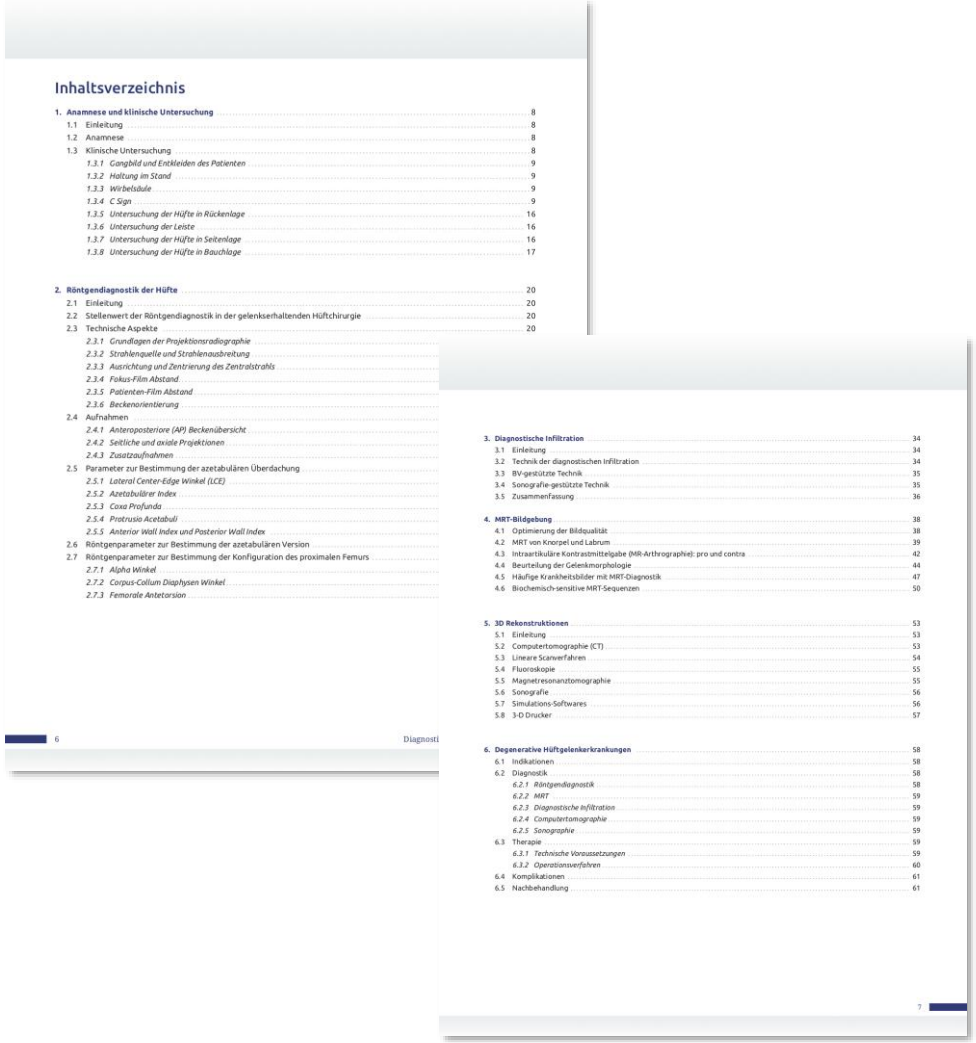
- 77% return to play bei Microfracture. Nach 3 Jahren noch 73% aktiv
- 84% return to play bei Kontrollgruppe. Kein signifikanter Unterschied

Philippon et al. J of Arthroscopic and rel surgery 29; (2) 330-335, 2013

Take Home:
Typische Anamnese beim Impingement

- Sportlich aktiver junger Mann
- Sportliche oder normal aktive Frau bis 40
- Sonst gesund
- Schmerzen in der Leiste, gluteal: C-Sign
- Meist einseitig
- Beschwerden seit Wochen-Monaten
- Initial nach Belastungen, nun zunehmend auch im Alltag (Sitzen, Autofahren, längeres Stehen)

Diagnostik des Hüftgelenkes



Inhaltsverzeichnis

1. Anamnese und klinische Untersuchung ... 8
1.1 Einleitung ... 8
1.2 Anamnese ... 8
1.3 Klinische Untersuchung ... 8
1.3.1 Gangbild und Entkleiden des Patienten ... 9
1.3.2 Haltung im Stand ... 9
1.3.3 Wirbelsäule ... 9
1.3.4 C Sign ... 9
1.3.5 Untersuchung der Hüfte in Rückenlage ... 16
1.3.6 Untersuchung der Leiste ... 16
1.3.7 Untersuchung der Hüfte in Seitenlage ... 16
1.3.8 Untersuchung der Hüfte in Bauchlage ... 17

2. Röntgendiagnostik der Hüfte ... 20
2.1 Einleitung ... 20
2.2 Stellenwert der Röntgendiagnostik in der gelenkserhaltenden Hüftchirurgie ... 20
2.3 Technische Aspekte ... 20
2.3.1 Grundlagen der Projektionsradiographie
2.3.2 Strahlenquelle und Strahlenausbreitung
2.3.3 Ausrichtung und Zentrierung des Zentralstrahls
2.3.4 Fokus-Film Abstand
2.3.5 Patienten-Film Abstand
2.3.6 Beckenorientierung
2.4 Aufnahmen
2.4.1 Anteroposteriore (AP) Beckenübersicht
2.4.2 Seitliche und axiale Projektionen
2.4.3 Zusatzaufnahmen
2.5 Parameter zur Bestimmung der azetabulären Überdachung
2.5.1 Lateral Center-Edge Winkel (LCE)
2.5.2 Azetabulärer Index
2.5.3 Coxa Profunda
2.5.4 Protrusio Acetabuli
2.5.5 Anterior Wall Index und Posterior Wall Index
2.6 Röntgenparameter zur Bestimmung der azetabulären Version
2.7 Röntgenparameter zur Bestimmung der Konfiguration des proximalen Femurs
2.7.1 Alpha Winkel
2.7.2 Corpus-Collum Diaphysen Winkel
2.7.3 Femorale Antetorsion

3. Diagnostische Infiltration ... 34
3.1 Einleitung ... 34
3.2 Technik der diagnostischen Infiltration ... 34
3.3 BV-gestützte Technik ... 35
3.4 Sonografie-gestützte Technik ... 35
3.5 Zusammenfassung ... 36

4. MRT-Bildgebung ... 38
4.1 Optimierung der Bildqualität ... 38
4.2 MRT von Knorpel und Labrum ... 39
4.3 Intraartikuläre Kontrastmittelgabe (MR-Arthrographie): pro und contra ... 42
4.4 Beurteilung der Gelenkmorphologie ... 44
4.5 Häufige Krankheitsbilder mit MRT-Diagnostik ... 47
4.6 Biochemisch-sensitive MRT-Sequenzen ... 50

5. 3D Rekonstruktionen ... 53
5.1 Einleitung ... 53
5.2 Computertomographie (CT) ... 53
5.3 Lineare Scanverfahren ... 54
5.4 Fluoroskopie ... 55
5.5 Magnetresonanztomographie ... 55
5.6 Sonografie ... 56
5.7 Simulations-Softwares ... 56
5.8 3-D Drucker ... 57

6. Degenerative Hüftgelenkerkrankungen ... 58
6.1 Indikationen ... 58
6.2 Diagnostik ... 58
6.2.1 Röntgendiagnostik ... 58
6.2.2 MRT ... 59
6.2.3 Diagnostische Infiltration ... 59
6.2.4 Computertomographie ... 59
6.2.5 Sonographie ... 59
6.3 Therapie ... 59
6.3.1 Technische Voraussetzungen ... 59
6.3.2 Operationsverfahren ... 60
6.4 Komplikationen ... 61
6.5 Nachbehandlung ... 61

Besten Dank