

Portalanlage / Vermeidung von Labrum und Knorpelläsionen

J. Schröder

Charité – Universitätsmedizin Berlin
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. N.P. Haas

- Anatomische Besonderheiten Hüftgelenk
- Ungünstige Voraussetzungen für Arthroskopie
- Weichteilmantel schränkt Beweglichkeit der Instrumente deutlich ein
- Spezielle Instrumentarien
- Mehrere Portale
- Gute Positionierung der Portale entscheidend



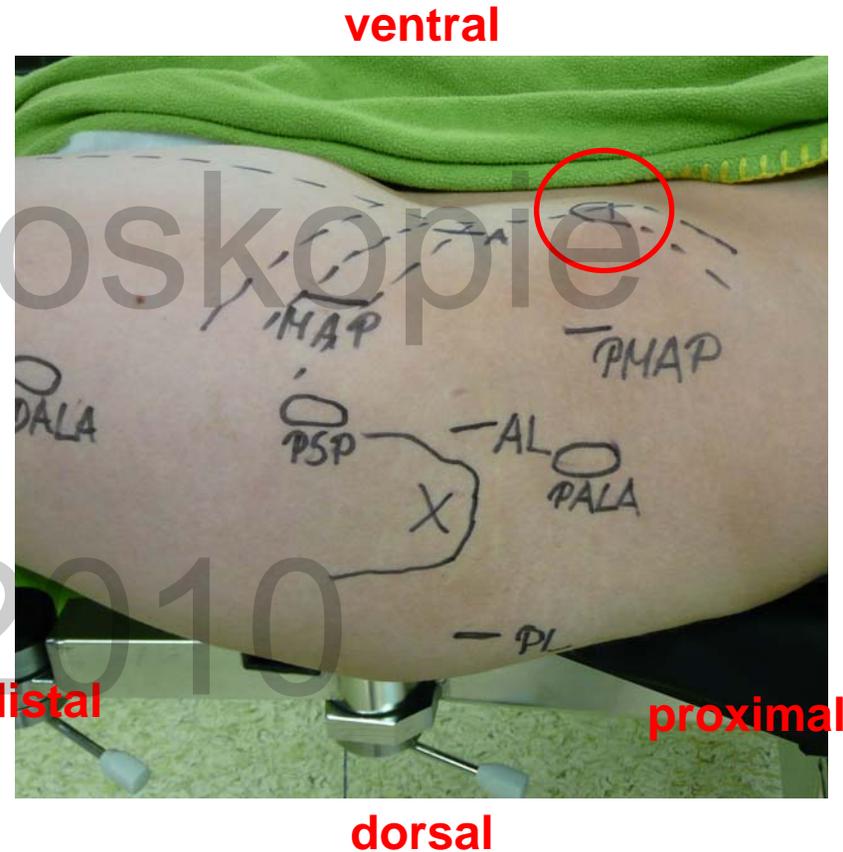
Einleitung - Lagerung

- Korrekte Lagerung und gute Distraction essentiell
- Lagerung in Rücken- oder Seitenlage
- Technik Portalanlage unabhängig von Patientenpositionierung
- Neutrale Rotation Femur
- BV !



Landmarks

- Spina iliaca ant. superior (SIAS)
- Trochanter major
- Verbindungslinie SIAS – Patellamitte
- Schenkelhals



Landmarks

- Spina iliaca ant. Superior (SIAS)
- Trochanter major
- Verbindungslinie SIAS – Patellamitte
- Schenkelhals



Landmarks

- Spina iliaca ant. Superior (SIAS)
- Trochanter major
- Verbindungslinie SIAS – Patellamitte
- Schenkelhals



Landmarks

- Spina iliaca ant. Superior (SIAS)
- Trochanter major
- Verbindungslinie SIAS – Patellamitte
- Schenkelhals

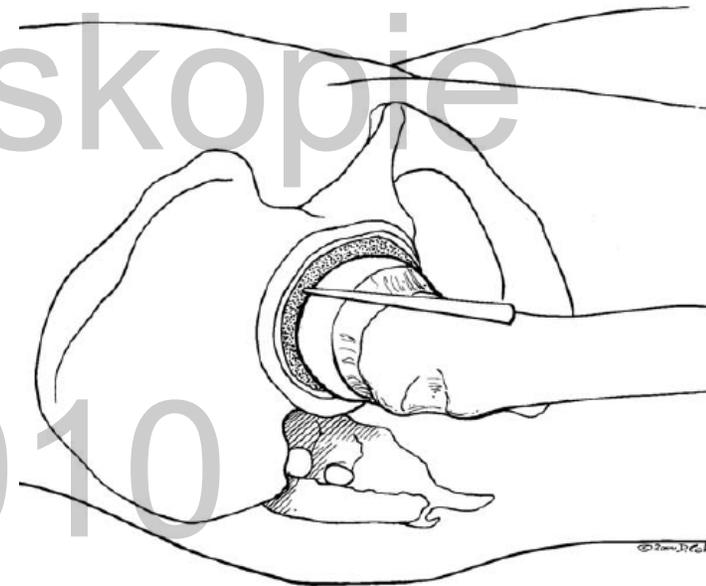


- Viele Varianten (> 18)
(Robertson WJ, Arthroscopy 2008)
- 3 Standardportale
(Byrd JWT, Orthopäde 2006)
 - Anterior (A)
 - Anterolateral (AL)
 - Posterolateral (PL)
- 2 Zusatzportale
 - Proximales anterolaterales Portal
(Dienst M) oder
Proximal mid-anterior Portal
(PMAP)
 - Mid-Anterior Portal (MAP)



Anterolaterales Portal

- Erstes Portal bei Beginn mit zentralen Kompartiment
- Einfachstes und sicherstes Portal (Byrd JWT, Arthroscopy 1995)
- Vorderrand Trochanter major (1 cm superior und anterior)
- Nadelrichtung: Horizontal (parallel Fußboden)
- Cave: Labrumperforation



Byrd JWT

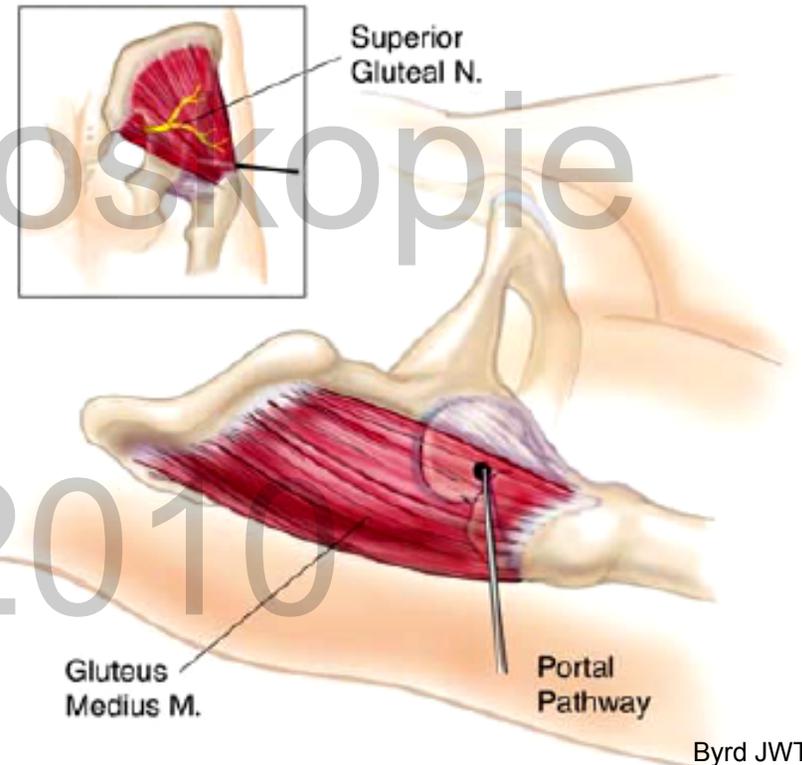
Anterolaterales Portal



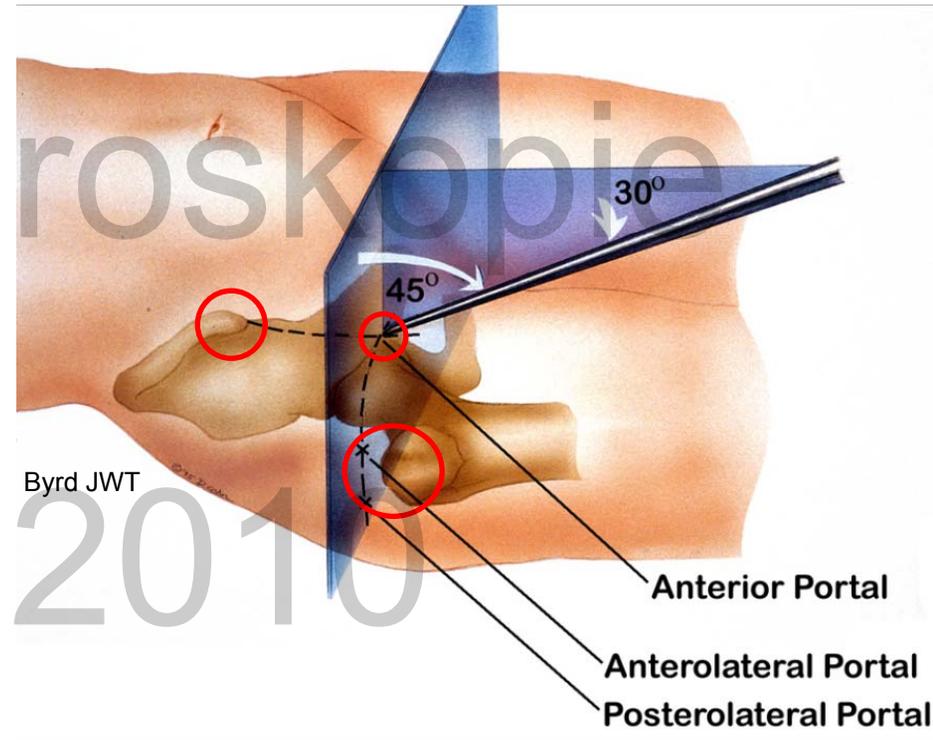
Anterolaterales Portal

- Muskulatur:
 - M. gluteus medius

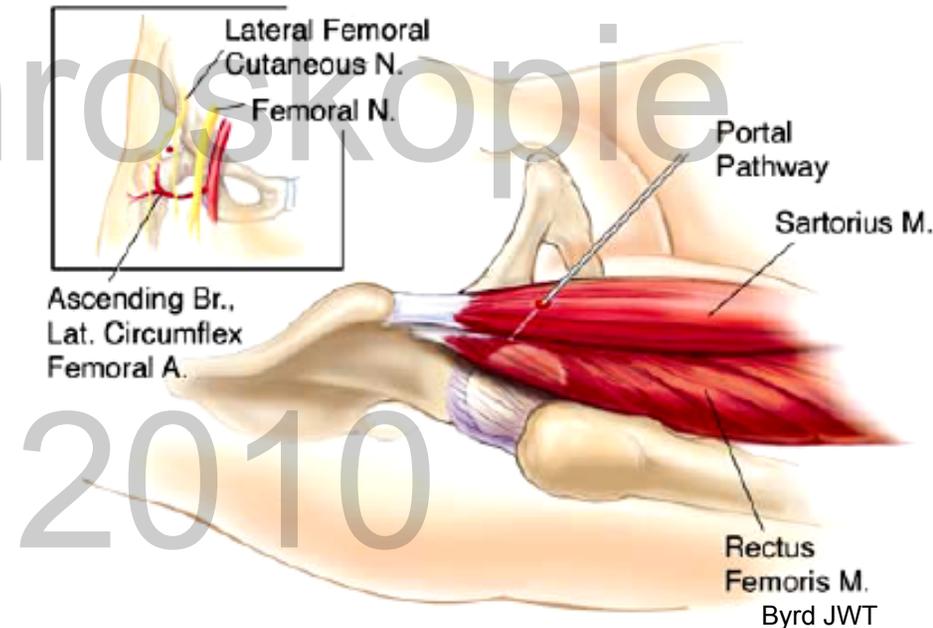
- Nerven:
 - N. gluteus superior
~ 4,4 cm
(Byrd JWT, Orthopäde 2006)



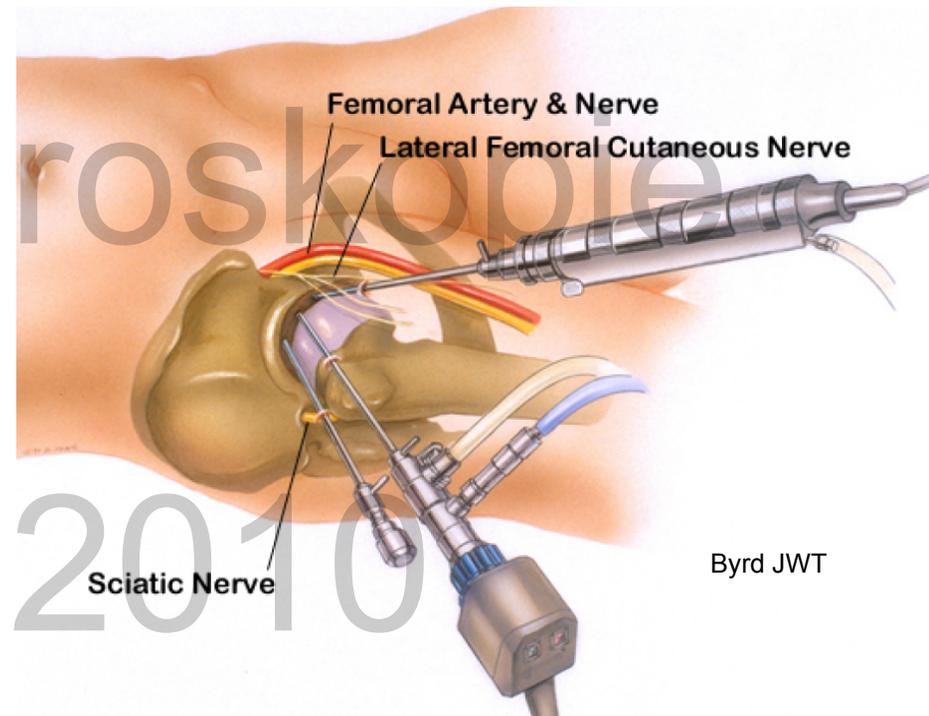
- Schnittpunkt zwischen
 - nach distal verlängerten Linie durch die SIAS
 - Horizontale Linie durch die Oberkante Trochanter major
- ~ 6 cm distal der SIAS
- Schwierigstes Portal
- Deutlich leichter und kontrollierter durch arthroskopische Kontrolle



- Muskulatur
 - M. sartorius
 - M. rectus femoris
- Gefäße
 - Aufsteigender Ast der A. circumflexa ~ 3,7 cm (Byrd JWT, Orthopäde 2006)
- Nerven
 - N. cutaneus femoris lateralis ! (Hautinzision)
 - N. femoralis ~3,2 cm



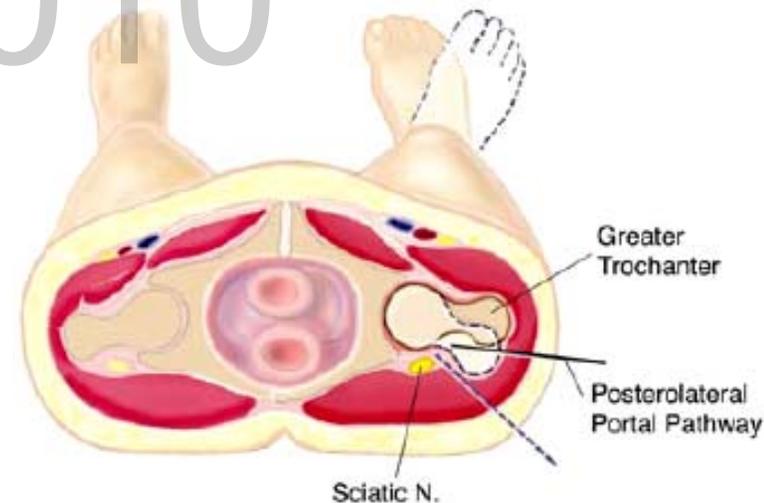
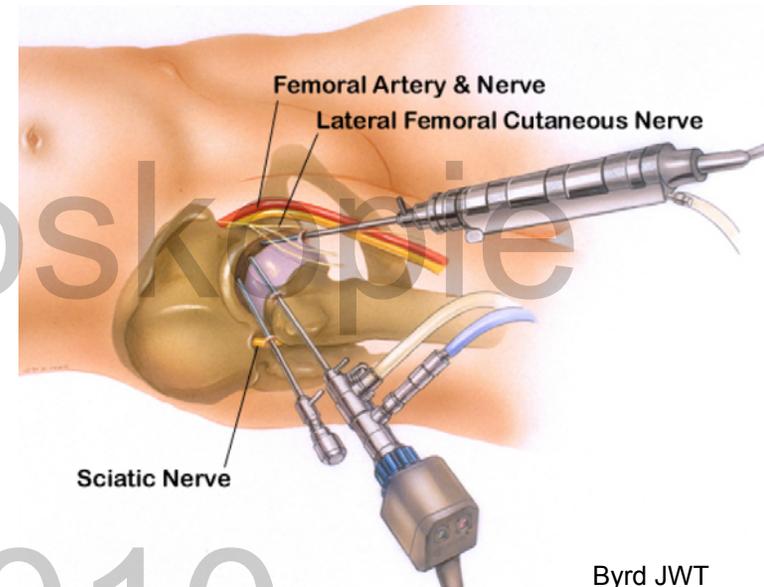
- Muskulatur
 - M. sartorius
 - M. rectus femoris
- Gefäße
 - Aufsteigender Ast der A. circumflexa ~ 3,7 cm
- Nerven
 - N. cutaneus femoris lateralis ! (Hautinzision)
 - N. femoralis ~3,2 cm (Byrd JWT, Orthopäde 2006)



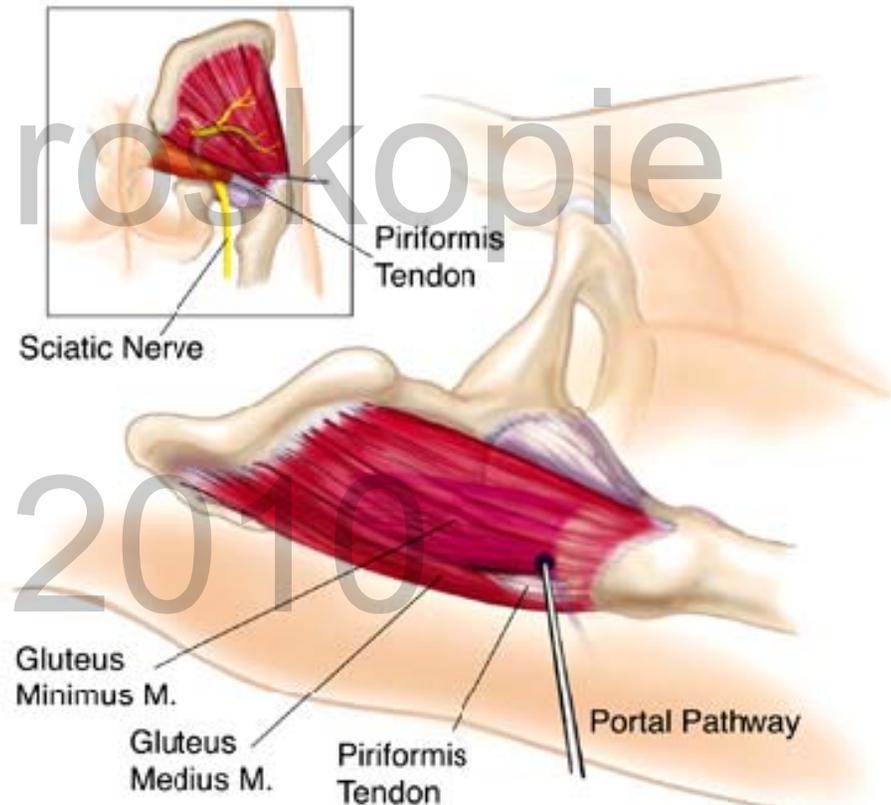
Byrd JWT

Posterolaterales Portal

- Ähnlich anterolaterales Portal
- Hinterrand Trochanter major (1 cm superior und posterior)
- Leicht nach ventral und kranial gerichtete Richtung
- Cave: Rotation Femur
- fakultativ

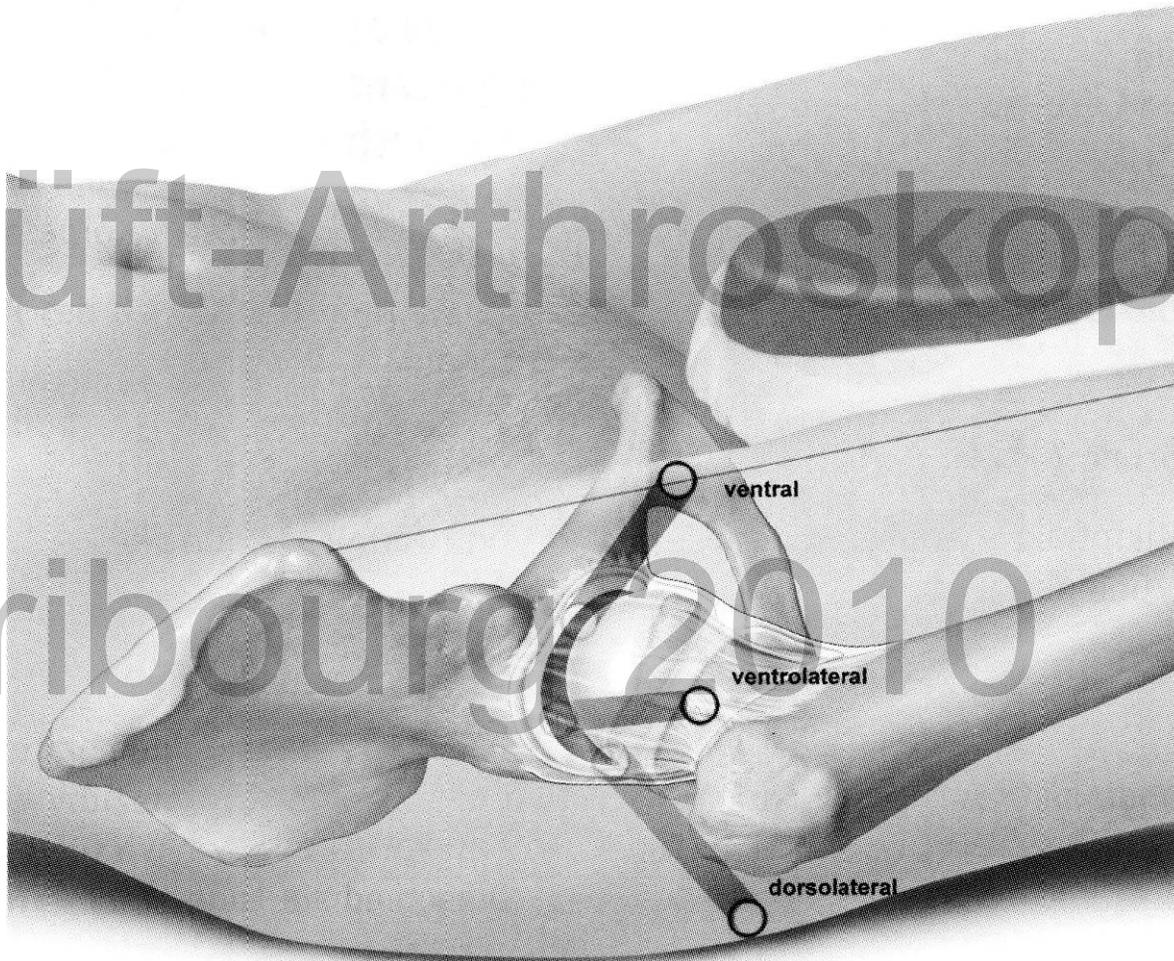


- Muskulatur
 - M. gluteus medius
 - M. gluteus minimus
- Nerven
 - N. ischiadicus ~ 3 cm
(Byrd JWT, Orthopäde 2006)
- Gefäße
 - R. profundus der A. circumflexa fem. med. ~1 cm
(Sussmann PS, Arthroscopy 2007)



Hüft-Arthroskopie

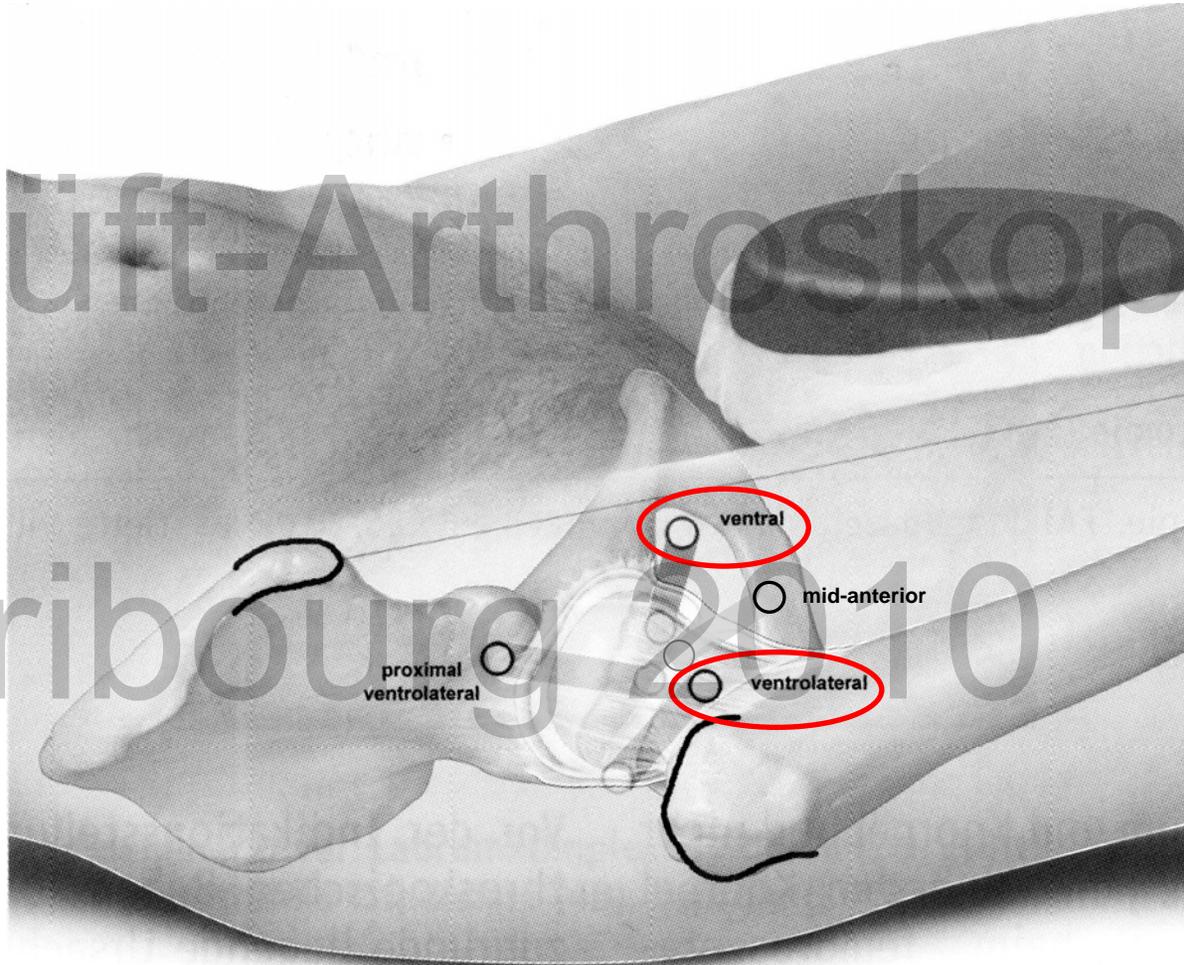
Fribourg 2010



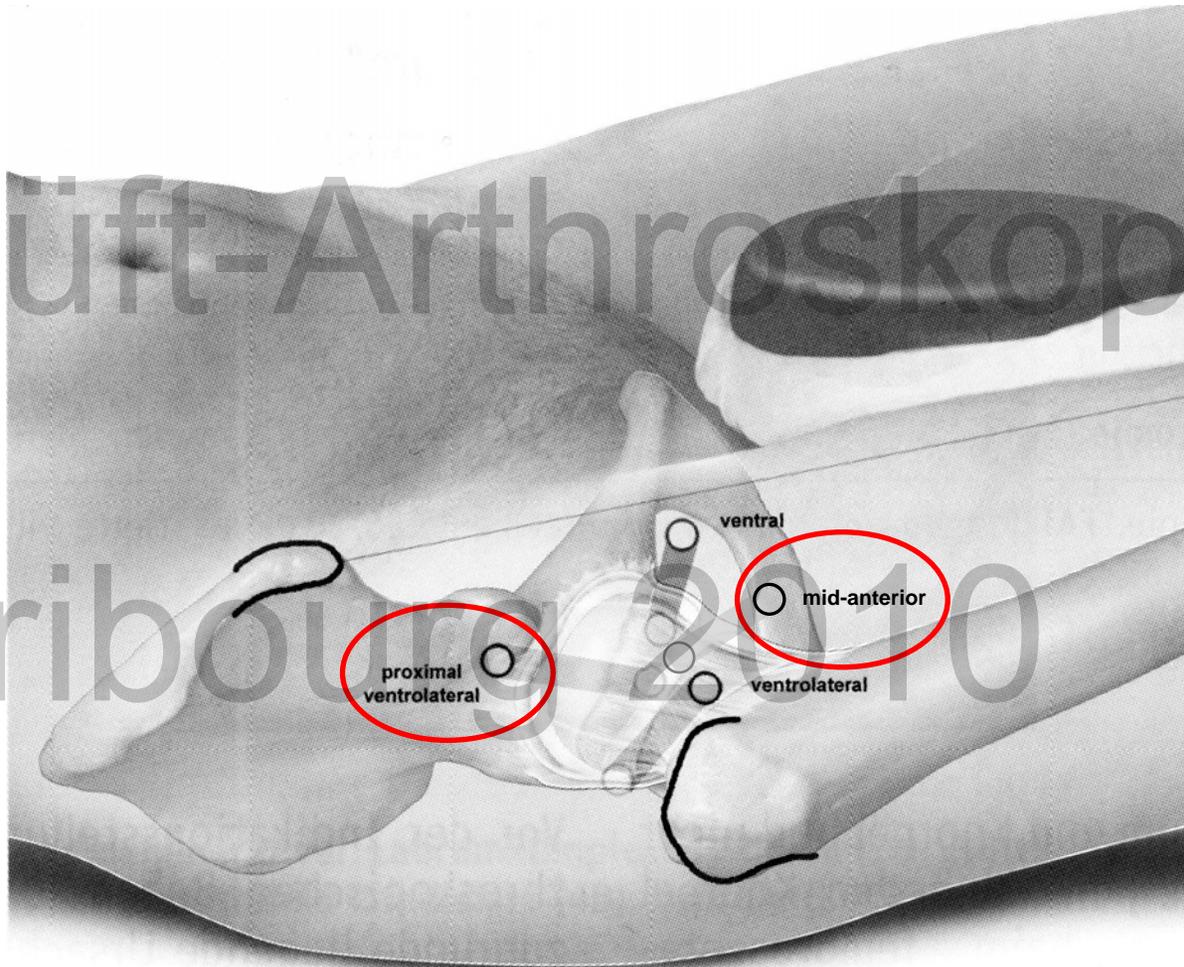
Hüft-Arthroskopie

Fribourg 2010



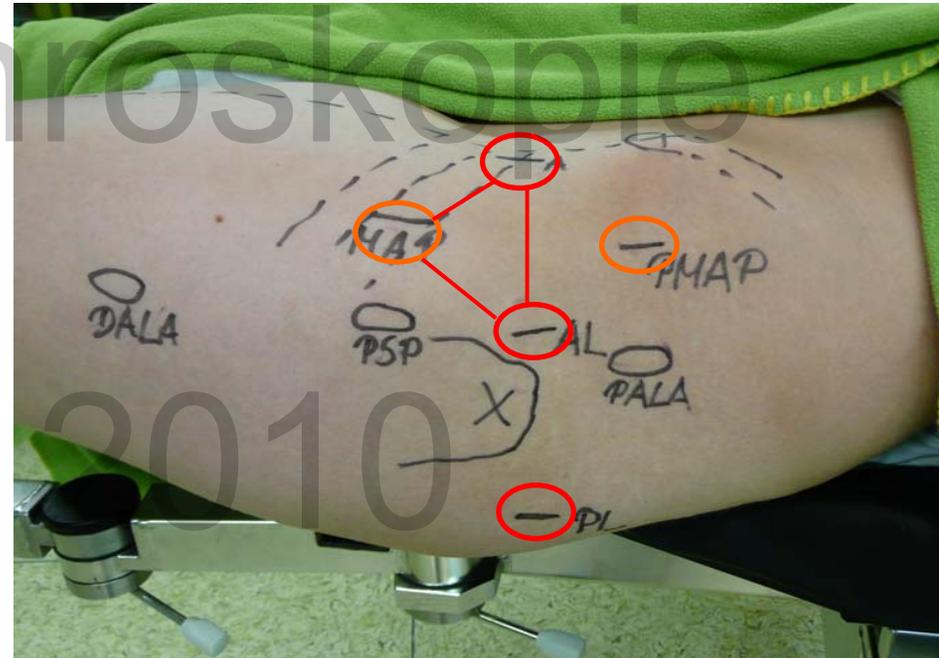


Dienst M, SportOrthoTrauma 2009



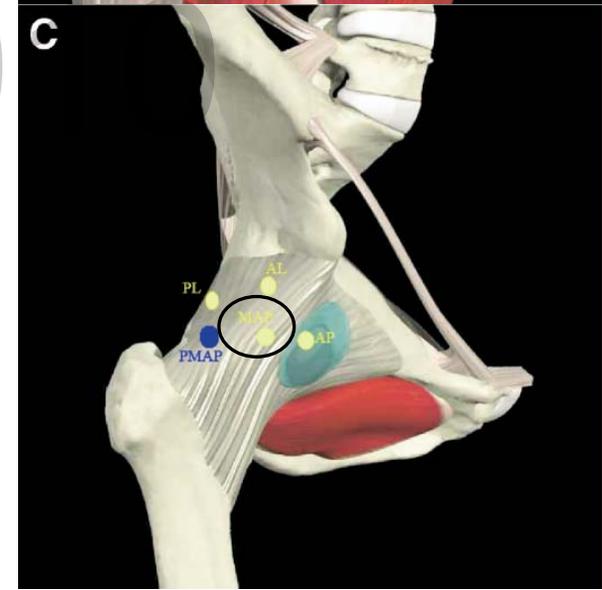
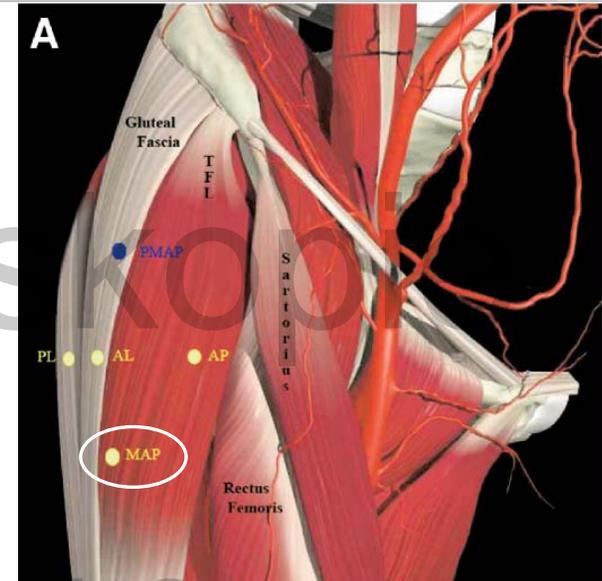
Midanterior Portal

- Zwischen Anteriorem und Anterolateralen Portal und ~ 5 cm distal
- Gleichschenkliges Dreieck
- Arbeitsportal peripheres Kompartiment
- Gute Richtung zur Platzierung von Labrumankern im zentralen Kompartiment



Midanterior Portal

- Muskulatur
 - M. tensor fascia latae, M. rectus femoris, M. sartorius
- Nerven
 - N. cutaneus femoris lateralis
~ 3 cm (Robertson WJ, Arthroscopy 2008)
- Gefäße
 - Aufsteigender Ast der A. circumflexa ~ 2 cm (keine zu weit distale Anlage)

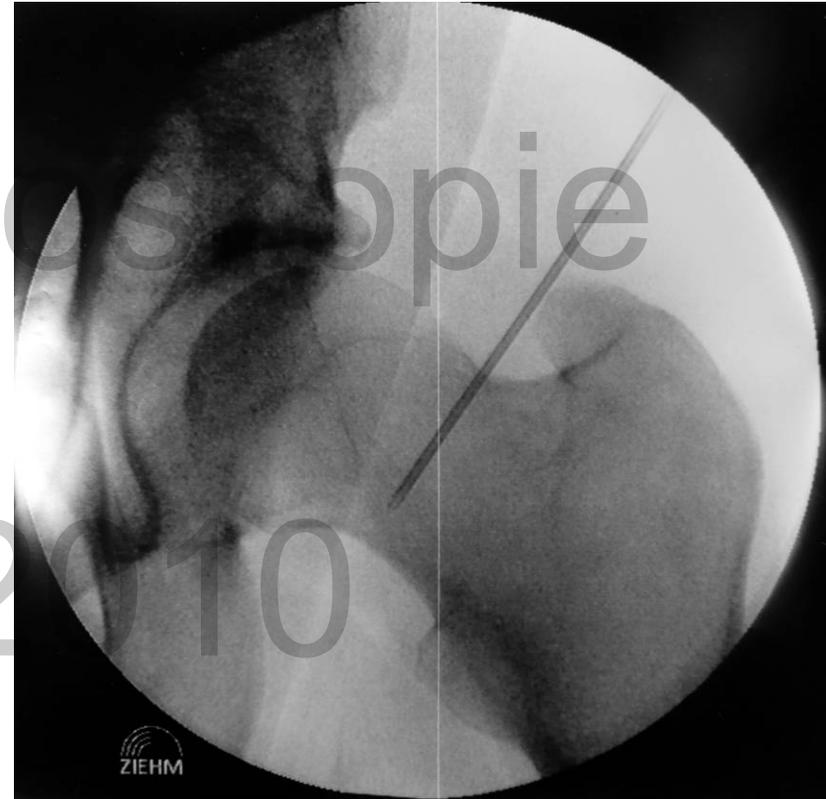


Proximales anterolaterales Portal

- Verbindungslinie SIAS und Trochanter major
- Soft-spot zwischen M. gluteus med. und M. tensor fascia latae
- Richtung ventraler Schenkelhals
- Gutes Optikportal für peripheres Kompartiment
- Sehr einfache Anlage
- Alternatives 1. Portal

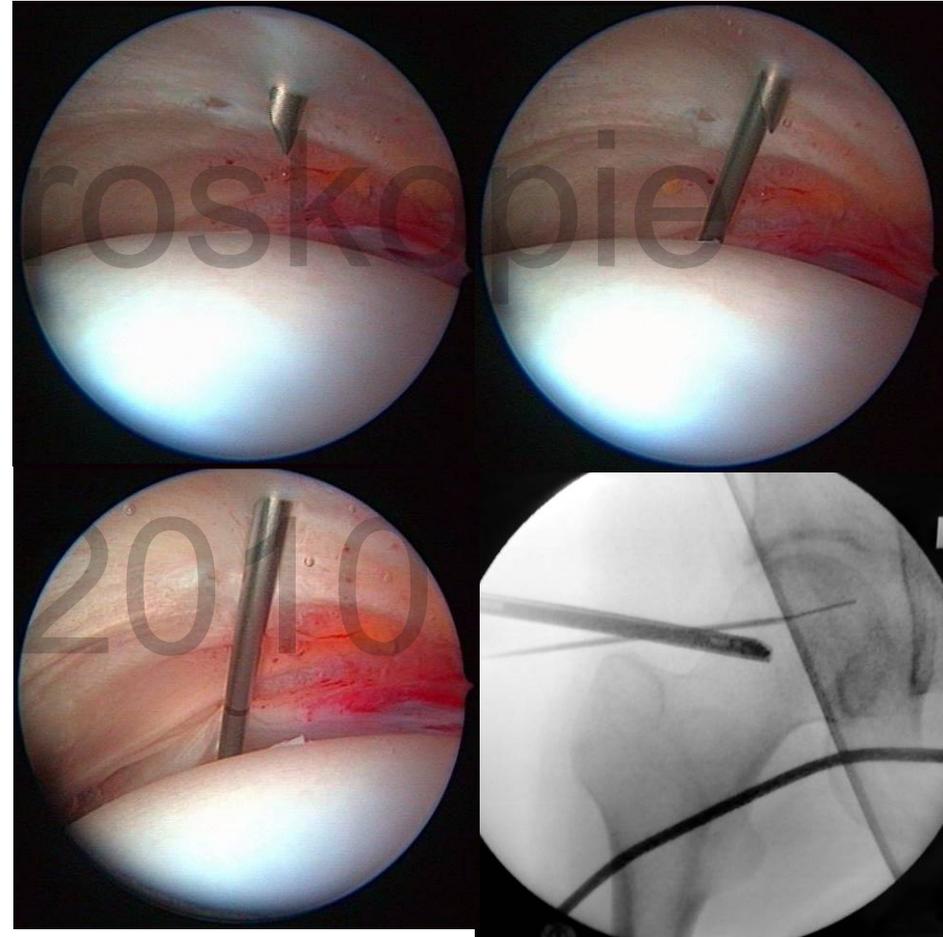


- Beginn im peripheren Kompartiment
- Zuerst anteriores Portal durch Nitinol-Draht etablieren unter Sicht
- Nach Extension Einbringen Portal bis auf Höhe des Labrums i.d.R. ausreichend
- Schrittweise Anlage der übrigen Portale unter Sicht
- Kein Dilatieren oder Einbringen eines Portals ohne visuelle Kontrolle
- Vermeiden von biegenden Nitinol-Drähten
- Ohne Kraft

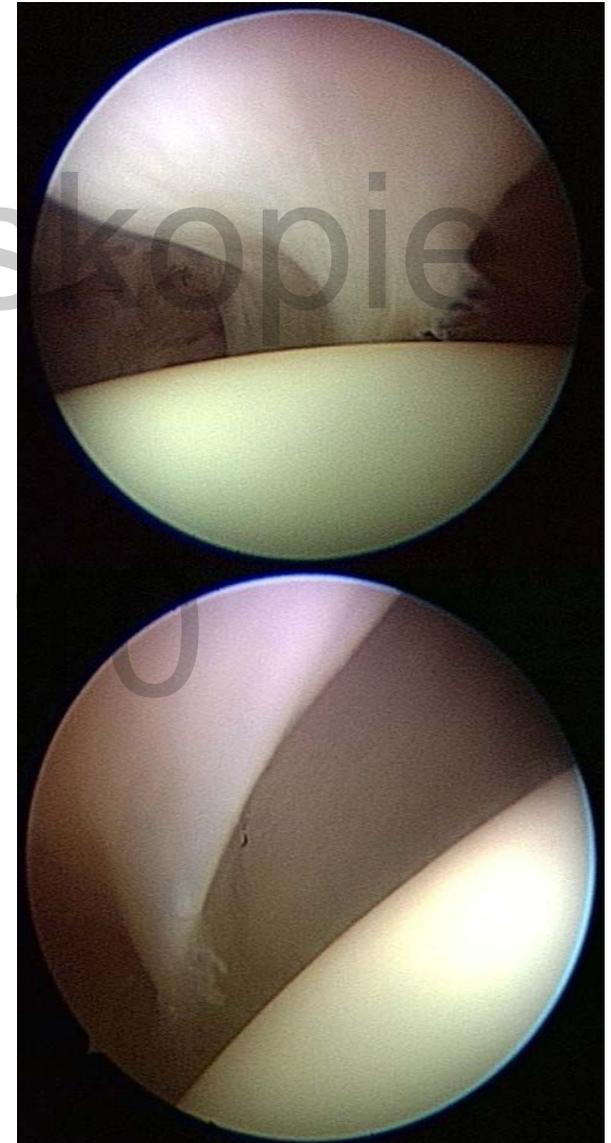


Portalanlage von peripher nach zentral

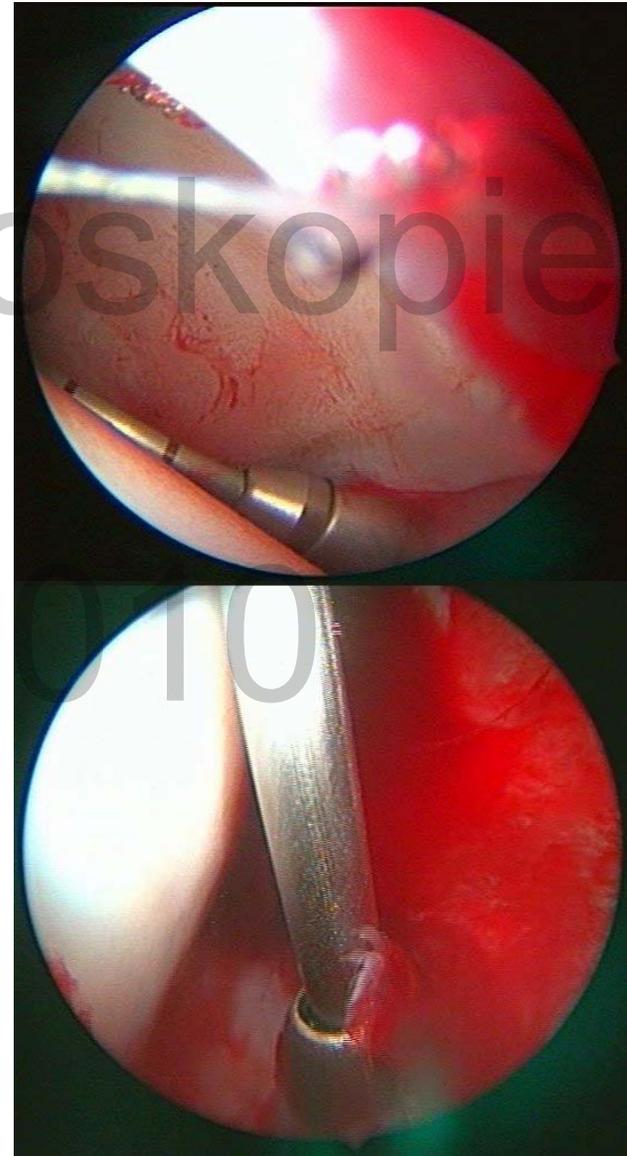
- Beginn im peripheren Kompartiment
- Zuerst anteriores Portal durch Nitinol-Draht etablieren unter Sicht
- Nach Extension Einbringen Portal bis auf Höhe des Labrums i.d.R. ausreichend
- Schrittweise Anlage der übrigen Portale unter Sicht
- Kein Dilatieren oder Einbringen eines Portals ohne visuelle Kontrolle
- Vermeiden von biegenden Nitinol-Drähten
- Ohne Kraft



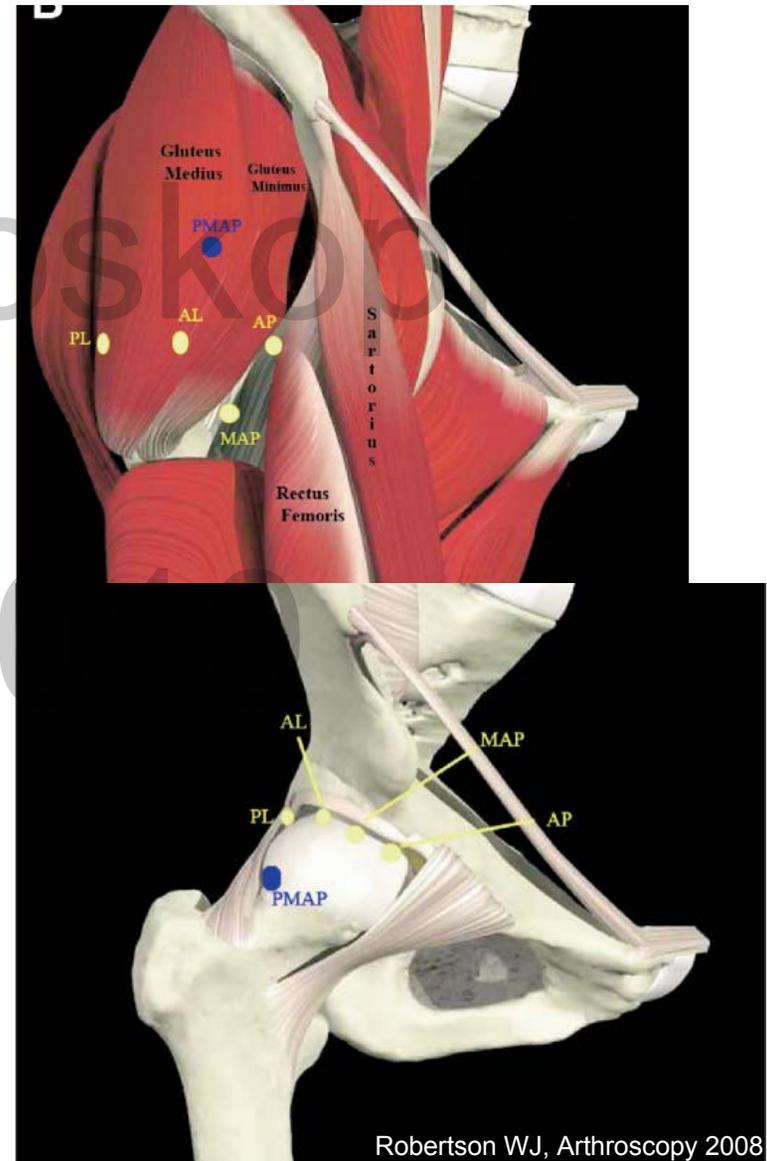
- Beginn im peripheren Kompartiment
- Zuerst anteriores Portal durch Nitinol-Draht etablieren unter Sicht
- Nach Extension Einbringen Trokar (bis auf Höhe des Labrums i.d.R. ausreichend)
- Schrittweise Anlage der übrigen Portale unter Sicht
- Kein Dilatieren oder Einbringen eines Portals ohne visuelle Kontrolle
- Vermeiden von biegenden Nitinol-Drähten
- Ohne Kraft



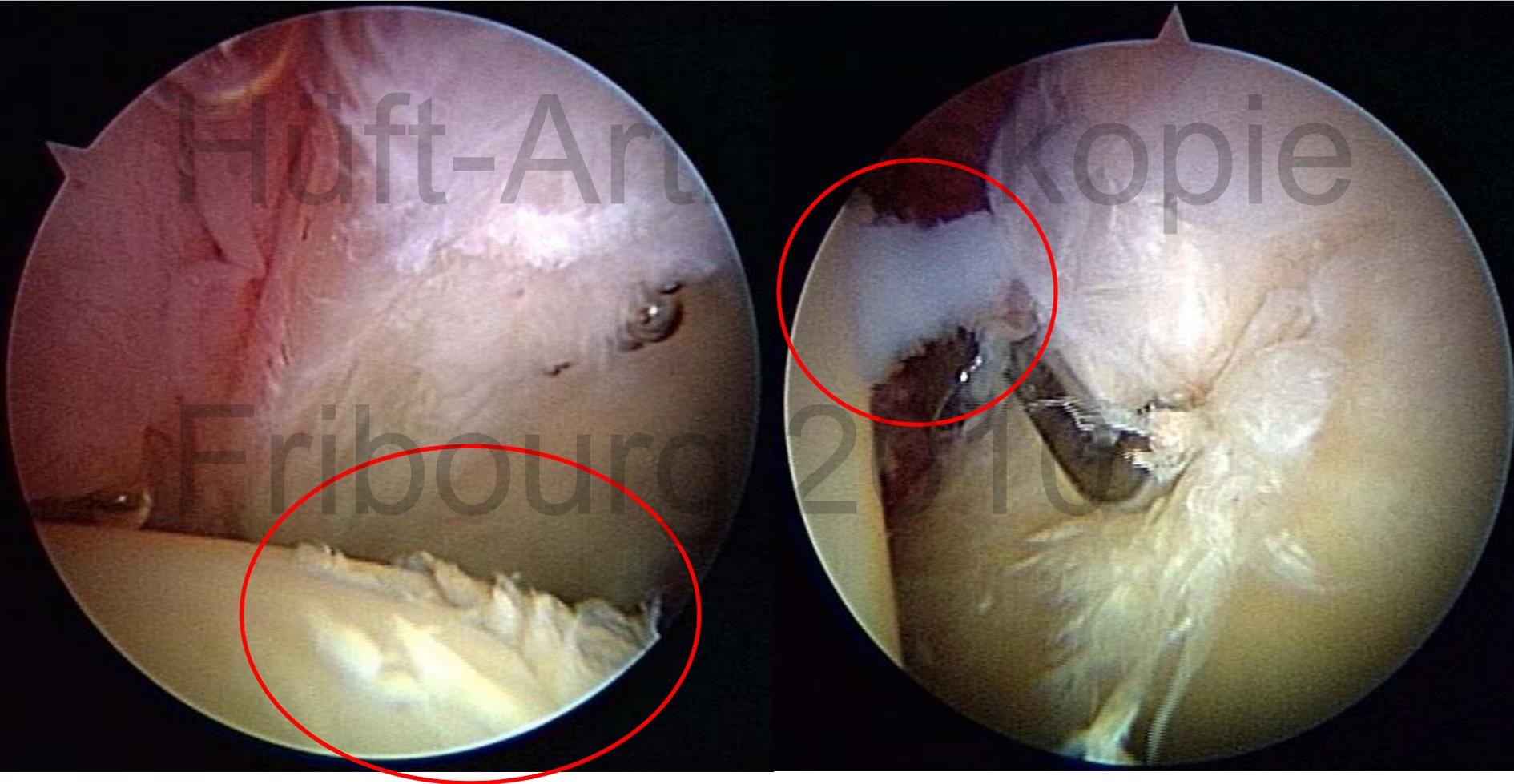
- Beginn im peripheren Kompartiment
- Zuerst anteriores Portal durch Nitinol-Draht etablieren unter Sicht
- Nach Extension Einbringen Portal bis auf Höhe des Labrums i.d.R. ausreichend
- Schrittweise Anlage der übrigen Portale unter Sicht
- Kein Dilatieren oder Einbringen eines Portals ohne visuelle Kontrolle
- Vermeiden von biegenden Nitinol-Drähten
- Ohne Kraft



- i.d.R. 3 Portale zentral / peripher erforderlich
- Korrekte Anlage essentiell für Erfolg der Operation
 - Kenntnisse der Anatomie
 - BV
- Korrekte Anlage maßgeblich für Vermeidung von „Kollateralschäden“

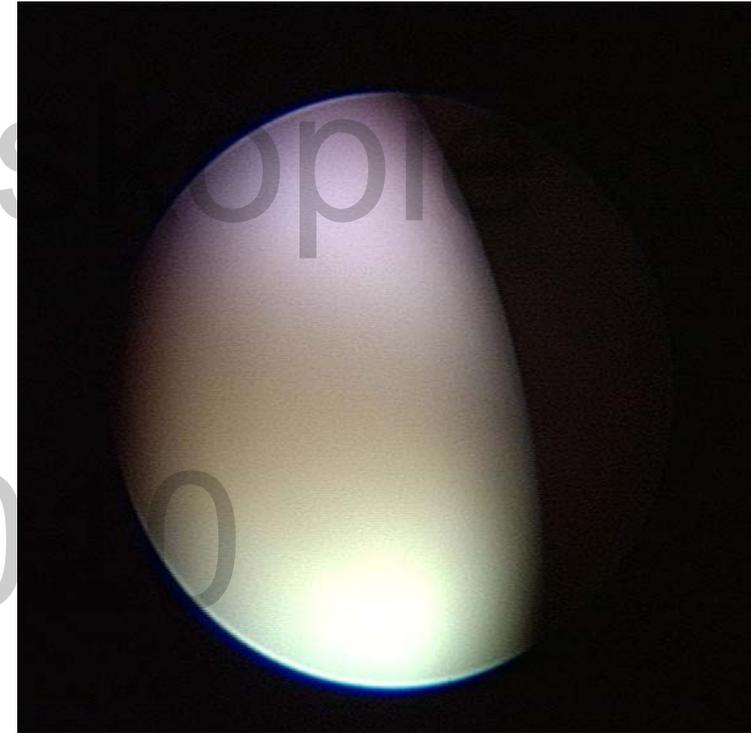


Iatrogene Knorpelläsionen



- Unterschätzt / underreported
 - Griffin DR (JBJS-Br 1999) : nicht erwähnt
 - Sampson TG (Clin Sports Med 2001) : 2 schwere Fälle von Knorpelschäden
 - Clarke MT, Villar RN (Clin Orthop 2003) : ~18 % (1054 Fälle)
 - Lo YP (Chang Gung Med J. 2006) : 16,4% „milde“ femorale Knorpelschäden ohne Einfluß auf Outcome
 - Dienst M (Orthopäde 2008) : 1%
- Sehr unterschiedliches Ausmaß
- Einfluß Outcome ?
- Kritik der Befürworter offener Chirurgie

- (Anatomie)
- OP-Technik
 - Lagerung / Distraktion ✓
 - Portalanlage ✓
 - Instrumentenbewegungen
- Indikation
- Instrumente



Instrumentenbewegungen

- Kein Vorschieben eines Instrumentes gegen Widerstand (visuelle Kontrolle !)
- „Parken“ Schäfte außerhalb des Gelenkes
- Stumpfe Trokare
- Instrumente ohne Schaft, Nitinol-Draht zur Portalsicherung
- Half-Pipe nur bis auf Kapsel-Niveau
- Kapsulotomie !
- Limits der Portale akzeptieren, Zusatzportale anlegen



- Fortgeschrittene Koxarthrose (Gelenkspalt $\geq 2\text{mm}$)
(Philippon MJ JBJS-Br 2009)
- Pincer-Impingement / große Osteophyten
- Arthrofibrose
 - Multiple (offene) Voroperationen
- Dysplasie
- Vorbereitung Eingriff
 - Erweiterte Bildgebung (MRA)

- Spezielle Hüftarthroskopieinstrumentarien
- Gebogene Instrumente / Shaver, bewegliche HF-Geräte
- HF-Geräte mit Absaugung
- Instrumentenwechsel
 - Half-Pipe
 - Kanülierte Shaver
 - Wechsel durch Shaver-Außenhülle



- Gutes Setup
- Verständnis Anatomie
- Keine Kompromisse bei Positionierung der Portale (Zeitfaktor)
- Kapsulotomie
- Ausreichende Anzahl an Portalen
- Umsichtiges Instrumentenhandling
- Spezielles Hüft-Athroskopie-Instrumentarium





Fribourg 2
Danke!