

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

1. Allgemeines zur Hüfte

Anatomie

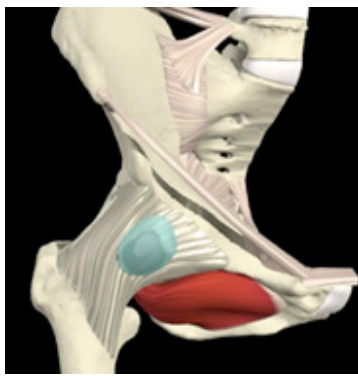
Das Hüftgelenk ist funktionell ein Kugelgelenk. Gebildet wird das Gelenk durch die Hüftgelenkpfanne einerseits und den Oberschenkelkopf andererseits. Beide gelenkbildenden Anteile sind von Gelenkknorpel (hyaliner Knorpel) überzogen. Durch einen sehr straffen Faserknorpelzug, der Gelenkklippe (Labrum acetabulare), wird die Hüftgelenkpfanne über ihren Äquator hinaus fortgesetzt. Die Gelenkpfanne wird nach unten durch das quere Pfannenband (Ligamentum transversum acetabuli) vervollständigt.

Das Hüftgelenk ist durch eine Gelenkkapsel umschlossen. Verstärkt wird diese unter anderem durch das iliofemorale Band, das stärkste Band in unserem Körper. Dieses Band hat eine Zugfestigkeit von ca. 350 kg.

Die Stabilisierung des Gelenkes erfolgt passiv durch die Gelenkklippe, das quere Pfannenband, durch die Gelenkkapsel mit ihren Bandverstärkungen sowie durch die Form der Hüftgelenkpfanne im weiteren Sinn. Aktiv durch die hüftumspannende Muskulatur.



Rechtes Hüftgelenk mit hüftumspannender Muskulatur und Femoralarterie



Rechtes Hüftgelenk mit Gelenkkapsel



Rechtes Hüftgelenk ohne Gelenkkapsel



Rechtes Hüftgelenk mit Arterien (rot), Venen (blau), Nerven (gelb)



Rechtes Hüftgelenk eröffnet

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Ursache für Hüftschmerzen

Im Erwachsenenalter stellen abnutzungsbedingte Schädigungen des Gelenkknorpels die Hauptursache für Hüftgelenksbeschwerden dar. Deutlich weniger häufig, aber im Zusammenhang mit gewissen Kofaktoren stehend, können Durchblutungsstörungen des Oberschenkelkopfes (Hüftkopfnekrose) Beschwerden verursachen. Eine Schleimbeutelreizung oder -entzündung kann Schmerzen an der Aussenseite des Oberschenkels, über dem grossen Rollhügel verursachen. Posttraumatische Ursachen sind selten Grund für Beschwerden, sind dann aber häufig durch eine Verletzung der Gelenkklippe bedingt.

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

2.1 Coxarthrose (Abnützung des Hüftgelenkes)

Anatomie

Am Anfang der Erkrankung steht, wie bei anderen Gelenken auch, eine Schädigung des hyalinen Gelenkknorpels (Chondromalazie). Von der Chondromalazie Grad IV zum Frühstadium der Arthrose ist es ein kleiner Schritt, der Übergang ist fließend. Im Röntgen zeigen sich in der Umgebung des Knorpelschadens im umliegenden Knochen beginnende Veränderungen. Durch das Fehlen der schützenden Knorpelschicht wird der Knochen spröder und härter, es kommt zu einer Verdichtung der unter dem Knorpel befindlichen Knochenlamelle. In weiterer Folge bilden sich knöcherne Ausziehungen, Osteophyten genannt. Abgestorbenes Knorpel- und Knochenmaterial verursacht Entzündungsprozesse der umgebenden Gelenkinnehaute und führt zu Verdickungen der Gelenkkapsel und Gelenkerguss. Der Orthopädie spricht dann von aktivierter Coxarthrose.

Ursachen

- idiopathisch (ohne erkennbare Ursache), häufigste Form
- sekundär
 - Hüftdysplasie
 - nach eitriger Entzündung des Hüftgelenkes (Coxitis)
 - posttraumatisch
 - kindliche Hüftgelenkerkrankungen (Kopfkappenlösung, Perthes'sche Erkrankung)
 - Fehlstellungen des Oberschenkelknochens
 - etc.

Diagnostik

Hüftgelenkschmerzen werden meist in der Leistenregion empfunden, können aber auch aussensseitig über dem großen Rollhügel in Erscheinung treten. Häufig strahlen die Beschwerden in den vorderen Oberschenkel bis in das Knie hin aus.

- Anfänglich dumpfe Schmerzen nach Belastung
- Anlaufschmerz; ziehende Beschwerden bei Bewegungsbeginn am frühen Morgen, oder aber auch nach längeren Pausen
- Gelenksteifigkeit, belastungsabhängige Schmerzen
- Wetterfühligkeit bei Kälte und Nässe
- Zunehmend Schmerzen auch in Ruhe, Beweglichkeitseinschränkung, Hinken
- Ruhe- und Nachtschmerz in späteren Stadien
- Ev. vollständige Einsteifung des Hüftgelenkes als potentielles Endstadium

Diagnostik

- Anamnese (Schmerzgeschichte)
- Klinische Untersuchung
 - Druckschmerz in der Leiste, Klopfschmerz am großen Rollhügel
 - Hüftbeweglichkeit schmerzbedingt meist eingeschränkt, mit Zeichen einer intraartikulären Störung (Kapselmuster)
 - Hinken
 - Beinlängendifferenz
 - Hüftbeuge- und / oder Hüftauswärtsrotationskontraktur
- Hüft-Röntgen
 - Verdichtung des Knochens mit oder ohne Knochendefekt (Zysten)
 - Verschmälerung des Gelenkspaltes, bis hin zur Obliteration
 - knöcherne Randzacken (Osteophyten)
 - inkongruente Gelenkflächen
 - Tiefertreten des Oberschenkelkopfes (Protrusion)



Röntgenaufnahme einer schweren
Coxarthrose rechts

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Entgegen weitläufigen Meinungen besteht kein direkter Zusammenhang zwischen der Schwere der radiologischen Veränderungen und den Beschwerden. So kann es durchaus vorkommen dass Patienten mit einer ausgeprägten Coxarthrose im Röntgenbild nur zeitweise und geringe Hüftschmerzen verspüren. Andererseits können Patienten mit nur geringen Arthrosezeichen im Röntgen über sehr starke Schmerzen klagen.

Im Gegensatz zu Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis zeigen sich keine typischen Veränderungen in den Laboruntersuchungen. Lediglich im Stadium der aktivierten Coxarthrose kann die Blutsenkungsgeschwindigkeit erhöht sein.

Behandlung

Konservative Therapie

Eine ursächliche Behandlung der Coxarthrose ist derzeit nicht möglich. Die Arthrosetherapie beschränkt sich auf die symptomatische Behandlung der durch die Abnützungsvorgänge bedingten Schmerzen.

Frühstadien

- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie
 - Dehnungs-, Kräftigungsübungen und Koordinationsübungen der Hüft- und Gesäßmuskulatur
 - Bewegungsübungen zur Erhaltung, ev. Verbesserung der Hüftbeweglichkeit
 - Strombehandlungen
 - Warmwasserbäder, Massagen
- Intraartikuläre Schmerztherapie des Hüftgelenkes (Infiltration) mit kristalloiden Kortisonpräparaten und Lokalanästhetikum

Operative Therapie

Minimal invasive Operationstechnik

Der vordere minimal invasive Zugang zum Hüftgelenk ist der einzige internervale Zugang. Über einen kleinen, im Durchschnitt 8 cm langen Hautschnitt am vorderen äußeren Oberschenkel wird nach Durchtrennung des Fettgewebes zwischen den tieferliegenden Muskeln operiert. Dies bedeutet dass keine Muskeln durchtrennt werden müssen, wie es bisher der Fall war. Die Muskeln werden durch spezielle Wundspreizer lediglich zur Seite gehalten. Auf diese Weise kann gewebeschonend, also minimal invasiv operiert werden. Für den Patienten ergeben sich einige Vorteile durch die minimal invasive Operationstechnik.

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Vorteil für den Patienten:

- Geringes Gewebetrauma
- Geringerer Blutverlust
- Senkung des Schmerzmittelbedarfes unmittelbar postoperativ
- Beschleunigte Früh-Rehabilitation



Minimal invasive Hüft-Total-Prothese

Hüft-Total-Prothese

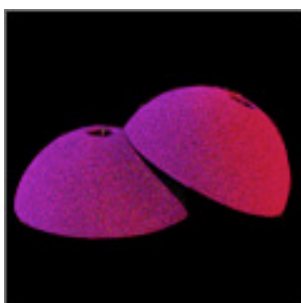
Implantate

Die in den letzten 20 Jahren erzielten Fortschritte im Prothesenmaterial- und Prothesendesignsektor haben eine Unzahl verschiedener Prothesenmodelle mit sich gebracht. Bezüglich des Verankerungsmechanismus der Prothese im Knochen werden zementfreie von zementierten Techniken unterschieden.

Prothesen-Pfannen

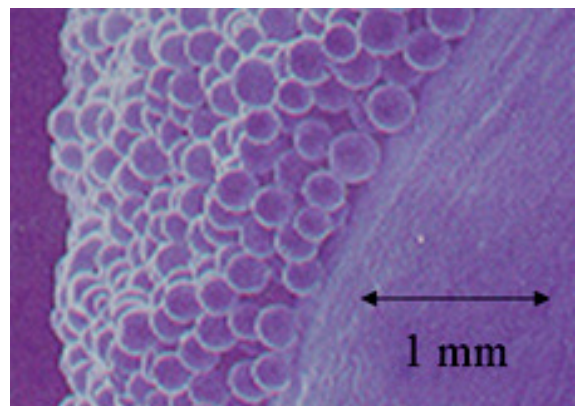
Bei zementfrei zu implantierenden Pfannen unterscheidet man im Wesentlichen die Schraubpfannen, welche mittels eines Gewindes in den Knochen eingedreht werden und die hemisphärischen Press-Fit-Pfannen welche eine Ringspannung im Knochen aufbauen und hierdurch verankert werden. Beide Systeme sind primär belastungsstabil. Die dauerhafte Verbindung von Prothese und Knochen wird bei beiden Systemen durch eine sekundäre knöchernen Integration der Prothese erzielt. Dies wird durch eine spezielle Beschichtung bzw. Oberflächenbehandlung der Implantate erzielt.

So wird z.B. die Implantatoberfläche mit winzigen Titankügelchen beschichtet um eine maximal große Oberfläche zu erzielen. In die mikroskopisch kleinen Lücken wachsen Knochenzellen ein, wodurch die Prothese sozusagen in den Knochen einwächst.



Zementfreie Pfanne:

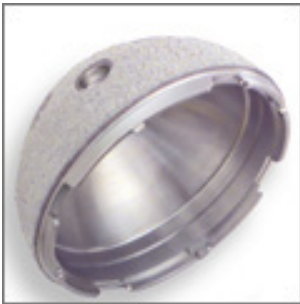
DURALOC 100,
metal-backed
(Titan-Kügelchen),
porous-coated
(poröse Oberflächenstruktur)



Porocoatâ porous coating,
Titan-Kügelchen

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte



Zementfreie Pfanne:

DURALOC 100,
metal-backed
(Titan-Kügelchen),
porous-coated
(poröse Oberflächenstruktur)

In die Prothesenpfannen werden Inlays aus ultrahochvernetztem Polyethylen, bzw. Keramik eingebracht. Diese stellen die artikulierende Oberfläche mit dem Prothesenkopf dar. Der Prothesenkopf wird vorzugsweise aus Keramik gefertigt.

- (1) Inlay aus ultrahochvernetztem Polyethylen
- (2) Inlay aus Keramik



Zementierte Pfannen bestehen aus ultrahochvernetztem Polyethylen und werden mit sogenanntem "Knochenzement" in den Knochen "geklebt". Der Zement besteht aus Poly-Methyl-Metacrylat.

- (3) Prothesenkopf aus Keramik
- (4) Zementierte Polyethylenpfanne



PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Prothesen-Schäfte

Zementfreie Schäfte werden nach entsprechender Vorbereitung des Markraumes des Oberschenkelknochens passgenau mittels press-fit Mechanismus verankert. Hierdurch sind die Prothesenschäfte primär belastungsstabil. Die dauerhafte Verbindung von Prothese und Knochen wird wie bei den Prothesenpfannen durch eine sekundäre knöcherne Integration der Prothese erzielt. Dies wird durch eine spezielle Beschichtung bzw. Oberflächenbehandlung der Implantate erzielt. Neben der Oberflächenbehandlung mit Titankügelchen kommt häufig die Beschichtung mit Hydroxyl-Apatit zur Anwendung.

Vorwiegend kommen Prothesen mit einem proximalen Verankerungsmechanismus, bei dem die Prothese lediglich im oberen Anteil knöchern einwächst, zur Anwendung. Der untere Teil der Prothese ist etwas unterdimensioniert um der Prothese Mikroschwingungen im Oberschenkelknochen zu erlauben. Dies wirkt sich ungünstig auf die Krafteinleitung in das Implantat aus.

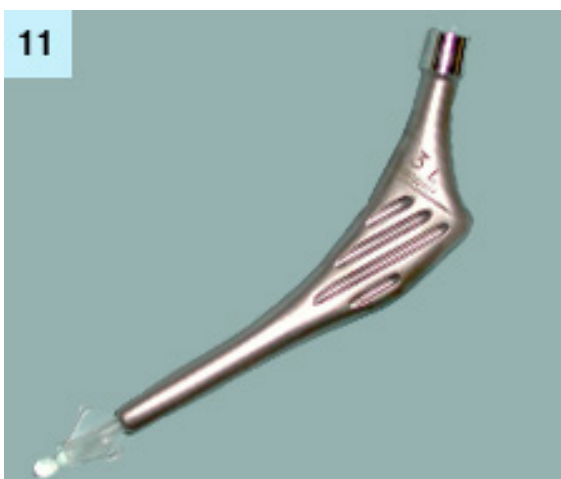
Zementierte Schäfte, deren Oberflächen meist poliert sind, werden mit "Knochenzement" in den Knochen "geklebt". Der Zement besteht aus Poly-Methyl-Metacrylat.



ACCOLADE Schaft, metal-backed porous-coated



CBC Geradschaft, Hydroxyl-Apatit Beschichtung



ABG II Schaft, zementiert

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Postoperative Rehabilitation

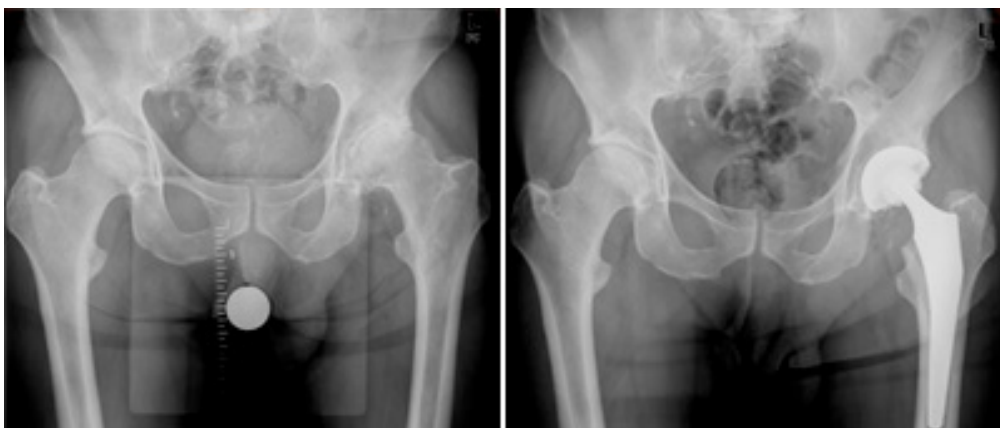
Da bei der minimal invasiven Operationstechnik keine Muskeln durchtrennt werden, müssen diese postoperativ auch nicht heilen. Hierdurch ist bei primärer Belastungsstabilität der Implantate keine zwingende Notwendigkeit einer Entlastung der operierten Extremität gegeben. Je nach Aktivitätsgrad und Gesundheitszustand des Patienten lässt sich so die postoperative Rehabilitation individuell anpassen. So ist es durchaus üblich dass Patienten ab dem 5. postoperativen Tag nur mehr eine Gehhilfe verwenden und nach 3 Wochen keine Gehhilfe mehr benötigen.

In Einzelfällen kann auf die Verwendung von Gehhilfen gänzlich verzichtet werden. Physiotherapie ist aber in allen Fällen empfehlenswert. So empfehle ich für die Dauer von 6 Wochen Bewegungsübungen zur Erhaltung und / oder Verbesserung der Hüftbeweglichkeit sowie Kräftigungsübungen durchzuführen. Zur Vorbeugung gegen Verkalkungen wird eine orale Schmerztherapie mit einem NSAR für 10 Tage verordnet. Die erste postoperative Kontrolle mit Röntgenuntersuchung sollte 6 Wochen nach der Operation erfolgen.

Der volle Aktivitätsgrad ist dann meist 3 Monate nach dem Eingriff wieder gegeben.

Einzelne Fallbeispiele

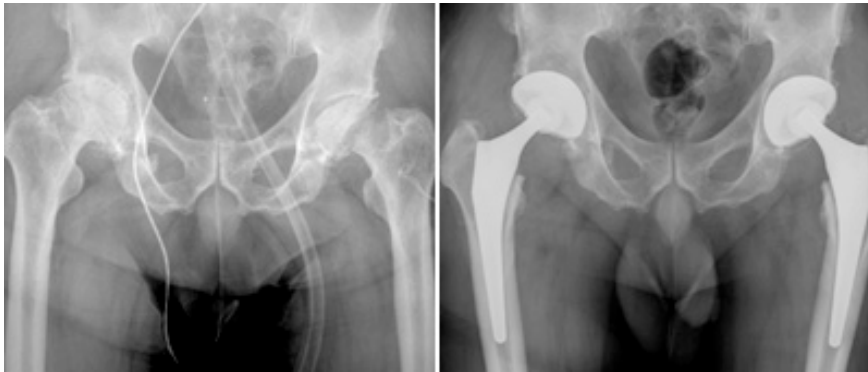
Schwere Coxarthrose links; Hüft-Total-Prothese links, minimal invasiv, Pfanne und Schaft zementfrei



PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Schwere Coxarthrose beidseits; Hüft-Total-Prothese beidseits einzeitig, minimal invasiv, Pfanne und Schaft zementfrei



Schwere Coxarthrose links; Hüft-Total-Prothese links, minimal invasiv, Pfanne zementfrei, Schaft zementiert



Schwere Coxarthrose rechts, Hüft-Total-Prothese links; Hüft-Total-Prothese rechts, minimal invasiv, Pfanne und Schaft zementiert



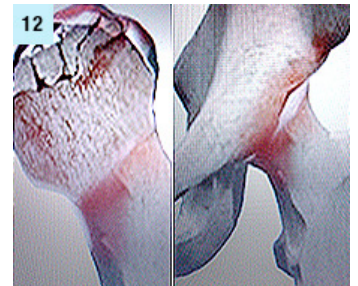
PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

2.3. Femurkopfnekrose (Durchblutungsstörung / Absterben des Oberschenkelkopfes)

Allgemeines/Anatomie

Knochen ist lebendes Gewebe und ist von der Sauerstoffversorgung durch das Blut über Blutgefäße abhängig. Nur lebender Knochen kann auf die ständig wechselnden Belastungssituationen durch kontinuierliche Abbau- und Aufbauvorgänge im Knochen adäquat reagieren. Dies wird durch spezialisierte Knochenzellen ermöglicht. Sterben diese durch mangelnde Blutzufuhr ab verliert der Knochen seine Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastung. Knochenschädigungen können nicht mehr repariert werden. Insbesondere der Oberschenkelkopf wird über wenige Blutgefäße versorgt. Störungen der Blutzufuhr können sich daher gravierend für das Gelenk auswirken. Es kann zu einem Absterben des gesamten Oberschenkelkopfes kommen. Hierdurch beginnt sich der Oberschenkelkopf abzuflachen. Es resultiert eine Inkongruenz der Gelenkflächen welche zu einer zunehmenden mechanischen Belastung des Gelenkes führt. In weiterer Folge entsteht unweigerlich eine Arthrose des Hüftgelenkes.



Röntgenaufnahme einer schweren Coxarthrose rechts

Ursachen

Generell können alle Ursachen die zu einer Schädigung der Hüftgelenkdurchblutung führen die Erkrankung verursachen.

- Traumatisch
 - Schenkelhalsfraktur
 - Hüftluxation
- Medikamente
 - Cortison (langandauernde und regelmäßige Einnahme, z.B. nach Organtransplantationen, bei rheumatoider Arthritis, bei Autoimmunerkrankungen z.B. Lupus erythematoses etc.)
- Alkoholismus
- Tiefseetaucher, Minenarbeiter (Luftembolien durch hohen atmosphärischen Druck)

Symptome

- Anfänglich Schmerzen bei Belastung
- Zunehmend Schmerzen auch in Ruhe, Beweglichkeitseinschränkung, Hinken
- Ruhe- und Nachtschmerz in späteren Stadien

Diagnostik

- Anamnese (Erkrankungen, Medikamente, Schmerzgeschichte)
- Klinische Untersuchung
 - Druckschmerz in der Leiste, Klopfschmerz am großen Rollhügel
 - Hüftbeweglichkeit schmerzbedingt meist eingeschränkt, mit Zeichen einer intraartikulären Störung (Kapselmuster)
 - Hinken
 - Beinlängendifferenz
- Hüfttröntgen
 - in Anfangsstadium meist keine Auffälligkeiten
 - später Verdichtung des Hüftkopfes, Ablachung
 - im Spätstadium ist der Hüftkopf eingebrochen, entrundet
 - sekundäre Coxarthrose
- Magnetresonanztomografie, empfindlichste Methode in frühen Stadien
- in Einzelfällen Knochenszintigramm- knöcherne Randzacken (Osteophyten)
 - inkongruente Gelenkflächen
 - Tiefertreten des Oberschenkelkopfes (Protrusion)

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Behandlung

Konservative Therapie

Frühstadien

- Konsequente Entlastung der betroffenen Extremität (2 Gehhilfen) um weitere Schädigung zu vermeiden
- Orale Biphosphonat-Therapie
- Orale Schmerztherapie, NSAR, sofern erforderlich
- Physiotherapie
 - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
 - Bewegungsübungen zur Erhaltung der Hüftbeweglichkeit

Operative Therapie

Anbohrung des Oberschenkelkopfes

In frühen Stadien in denen der Oberschenkelkopf nicht eingebrochen und entrundet, und der Gelenkknorpel über dem geschädigten Knochenbereich des Oberschenkelkopfes intakt ist, wird eine Entlastungsbohrung durchgeführt.

Ziel:

- Druckentlastung (Ödem im Hüftkopf)
- Einsprossung neuer Gefäße in die Bohrkanäle



Anbohrung des Hüftkopfes

Postoperative Rehabilitation

- Entlastung, 8 Wochen 2 Gehhilfen (postoperativ Frakturgefahr)
- Orale Schmerztherapie, NSAR, sofern erforderlich
- Physiotherapie
 - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
 - Bewegungsübungen zur Erhaltung der Hüftbeweglichkeit

Künstlicher Hüftgelenk Ersatz, Hüft-Total-Prothese

Ist der Oberschenkelkopf eingebrochen und/oder entrundet, ist eine Entlastungsbohrung nicht mehr angezeigt. Sofern konservative Therapieansätze nicht zu ausreichender Beschwerdebesse- rung führen ist die Implantation eines künstlichen Hüftgelenkersatzes die Therapie der Wahl.

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Indikation (Operation angezeigt bei):

- Therapieresistente Hüftschmerzen im Spätstadium mit eingebrochenem und / oder entrundetem Oberschenkelkopf
- Therapieresistente sekundäre Arthrose des Hüftgelenkes

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

2.4. Bursitis trochanterica -
Schleimbeutelentzündung über dem großen Rollhügel

Allgemeines, Anatomie

Die Gesäßmuskulatur setzt mit einer starken Sehne unterhalb des großen Rollhügels an. Zwischen Knochen und großem Gesäßmuskel befindet sich ein Schleimbeutel (Bursa). Eine Bursa ist ein dünner Sack der im Bereich starker mechanischer Belastung zwischen Knochen, Muskeln und Sehnen gebildet wird. Dieser enthält Flüssigkeit um Reibung zu reduzieren.



Bursitis trochanterica

Ursachen

- Starke mechanische Belastung der Bursa durch permanente Friktion der Sehne und Muskeln über dem Knochen.
 - durch längeres Gehen oder Laufen auf unebenem Gelände
 - eiseitige Schwäche des Musculus glutäus medius (stärkster Hüft-Abspreizmuskel)
- Bakterielle Entzündung
 - durch Verletzung, Einblutung
 - auf Basis einer chronischen mechanischen Reizung, durch sekundäre Infektion

Symptome

Vorwiegend im späteren Erwachsenenalter, aber auch bei jüngeren, sehr aktiven Menschen kommt es bei und nach Belastung zu

- Schmerzen an der Aussenseite des Oberschenkels.
- Lokaler Druckschmerz
- Rötung, Überwärmung und häufig auch Ruhe- und Nachtschmerz bei bakterieller Entzündung

Diagnostik

- Klinische Untersuchung
 - Druck- und/oder Klopfschmerz, ev. Rötung und Überwärmung (bakterielle Infektion)
 - Hüftbeweglichkeit schmerzbedingt meist eingeschränkt, ohne Zeichen einer intraartikulären Störung
- Hüftstrontgen
 - meist keine Auffälligkeiten, bei chronischen Verläufen ev. knöcherne Ausziehungen im Bereich des großen Rollhügels
- Ultraschall wegweisend
- Magnetresonanz Tomografie in unklaren Fällen
- Laboruntersuchung (bakterielle Infektion)
- Diagnostische Infiltration



Schmerzlokalisierung

PATIENTENLEITFADEN

Hüfte

Behandlung

Konservative Therapie

- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie
 - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
 - Koordinationsübungen für Hüft- und Gesäßmuskulatur
 - Bewegungsübungen zur Verbesserung der Hüftbeweglichkeit
- Lokalinfiltration des Schleimbeutels

Lokalinfiltration

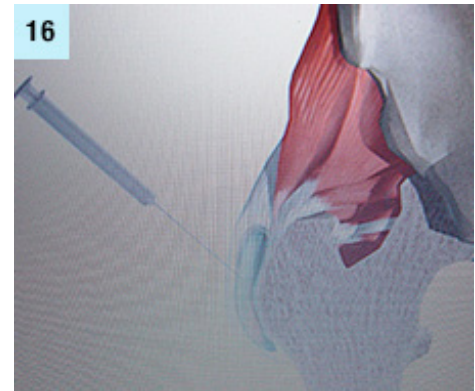
Unter aseptischen Bedingungen wird eine Injektion mit kristalloiden Kortisonpräparaten und einem Lokalanästhetikum durchgeführt. Im Bedarfsfalle kann die Infiltration wiederholt werden.

Operative Therapie

- Entfernung des Schleimbeutels
- Entfernung ev. vorhandener knöcherner Ausziehungen
- Musculus glutäus maximus
 - Sehnen-Verlängerung
 - Partielle Sehnenentfernung (Anteil der über den großen Rollhügel reibt)

Postoperative Rehabilitation

- Entlastung, 6 Wochen 2 Gehhilfen
- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie
 - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
 - Koordinationsübungen für Hüft- und Gesäßmuskulatur



Lokalinfiltration