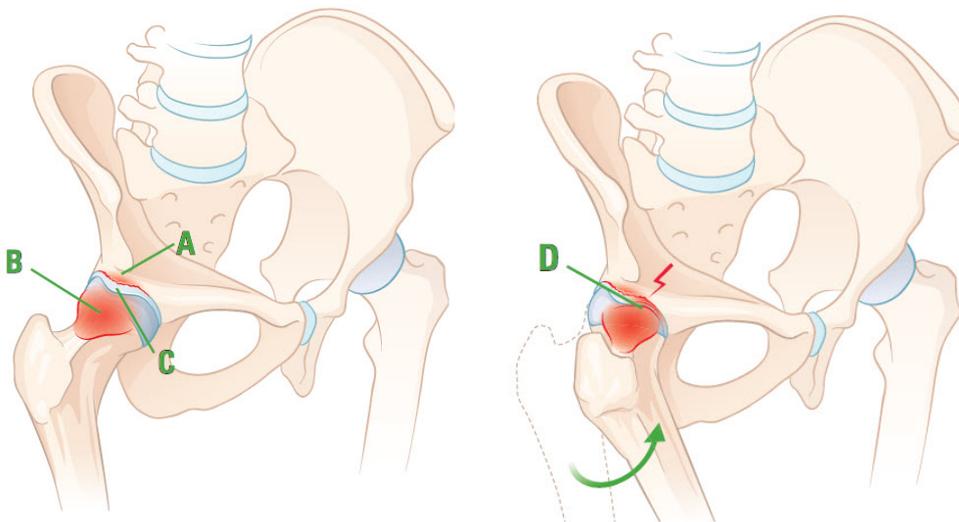


## Das Hüftimpingement – Femoroacetabuläres Impingement (FAI)

### Was ist ein Hüftimpingement?

Das Hüftimpingement wird in der Fachsprache femoroacetabuläres Impingement (FAI) genannt. Das Wort Impingement bedeutet „Anschlagen, Anstehen“ und beschreibt einen mechanischen Konflikt bei welchem das normale Bewegungsspiel im Hüftgelenk gestört ist. Bei bestimmten Bewegungen und Positionen „steht“ die Hüfte also in sich selbst „an“. Hierfür sind Formabweichungen des Hüftgelenkes am Hüftkopf (fehlende Taillierung bis hin zu einem Buckel am Übergang zum Schenkelhals) und / oder an der Gelenkpfanne (Pfannenrand zu gross oder ungünstig verdreht) ursächlich. Die beschriebenen Formveränderungen führen dazu, dass der Übergang vom Hüftkopf zum Schenkelhals an die Gelenkpfanne und das um die Pfanne herumlaufende Labrum (Gelenkklippe) anschlägt bzw. anstösst. Je häufiger es zu einem solchen Anschlagen kommt und je höher die Geschwindigkeit und die Kraffteinwirkung dabei sind (z. B. bei bestimmten Sportarten), desto früher können das Labrum und der Gelenkknorpel am Pfannenrand beschädigt werden. Durch den Konflikt sowie beginnende Schäden entzündet sich das Gelenk und es kommt zu Schmerzen. Auf die Dauer kann das Hüftimpingement zu einer Hüftgelenkarthrose führen.



*Typische Formveränderungen an der Hüfte, die ein Impingement verursachen. Eine knöchern zu grosse Pfanne (A, Pincer-Impingement) und eine fehlende Taillierung vom Hüftkopf zum Schenkelhals (B, CAM-Impingement) können bei Bewegung zu einem Aneinanderschlagen der Gelenkpartner führen (D). Hierbei kann die Gelenkklippe (C, Labrum) einreissen.*

## Welche Beschwerden verursacht das Hüftimpingement?

Von einem Hüftimpingement sind häufig jüngere aktive Menschen mit einem Altersgipfel zwischen 16 und 40 Jahren betroffen. Es sind aber nicht nur Leistungs- oder Hobbysportler betroffenen, die ihre Hüfte intensiver belasten, sondern auch sportlich weniger ambitionierte Personen. Beschwerden treten zu Beginn vor allem belastungsabhängig auf. Typischerweise sind die Schmerzen an der Hüftvorderseite oder in der Leistengegend lokalisiert. Gelegentlich können Schmerzen auch auf der Aussenseite oder im Gesäss vorhanden sein.



Sehr häufig kommt es zu einem Einklemmungsgefühl oder zu stechenden Schmerzen in der Leiste. Diese Symptome können auf einen Riss der Gelenkklippe (Labrumriss) hindeuten. Schwierigkeiten beim Treppensteigen oder Bergaufgehen, sowie Beschwerden beim langen Sitzen können auch Symptome für ein FAI sein. Öfters werden fälschlicherweise ein Leistenbruch oder eine Muskelzerrung, insbesondere der inneren Oberschenkelmuskeln (Adduktoren) für die

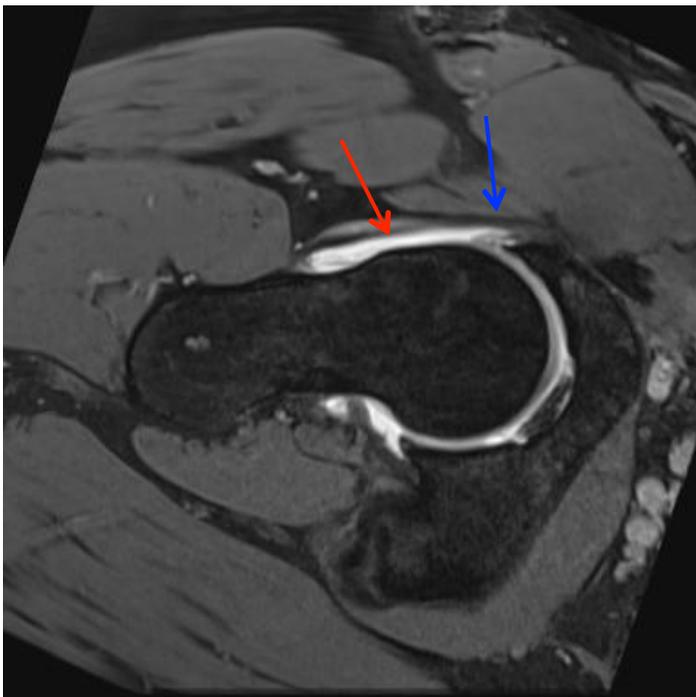
Beschwerden verantwortlich gemacht und vor der korrekten Diagnosestellung längere Zeit erfolglos therapiert. Diese Erkrankungen liegen allerdings gar nicht so selten zusätzlich zu einem Hüftimpingement vor. Ein weiteres Leitsymptom ist die eingeschränkte Beweglichkeit, insbesondere für die Innendrehfähigkeit des Hüftgelenks. Schmerzen, Steifigkeit und eine eingeschränkte Hüftbeweglichkeit im Alter von über 50 Jahren deuten meist aber bereits auf eine Hüftarthrose hin.

## Welche Abklärungen sind für die Diagnose nötig?

Durch eine gezielte Anamnese (typische Symptome und Beschwerdeauslöser) und vor allem die ärztliche Untersuchung (Beweglichkeit, Impingement-Test) kann der Verdacht auf ein FAI bereits erhärtet oder abgeschwächt werden. Ein Röntgenbild in zwei Projektionen (Ebenen) ist immer notwendig, um die knöcherne Form des Gelenkkopfs und der Gelenkpfanne zu beurteilen. Auch kann im Röntgenbild festgestellt werden, ob bereits Arthrosezeichen vorliegen. In der Regel wird eine Magnetresonanztomografie (MRT-Untersuchung) mit Kontrastmittel durchgeführt, durch welche Veränderungen im Gelenk (Knorpel und Labrum) und an den Weichteilen sehr gut dargestellt werden können. Sollten die Befunde immer noch nicht eindeutig sein, so muss auch an andere Ursachen wie eine Muskelzerrung, ein Leistenbruch oder ein Rückenproblem gedacht werden. Eine gezielte Betäubung (diagnostische Infiltration) des Hüftgelenks kann zusätzliche Sicherheit bei der Differenzierung zwischen Gelenkschmerz und anderer Schmerzursache geben.



Das seitliche Röntgenbild zeigt eine typische Impingement-Form mit einem grossen knöchernen Buckel (CAM-Deformität) am Übergang vom Hüftkopf zum Schenkelhals (Pfeil).



Das Kontrast-MRT der Hüfte zeigt eine typische Impingement-Form mit einem grossen knöchernen Buckel (CAM-Deformität) am Übergang vom Hüftkopf zum Schenkelhals (roter Pfeil). Die Knorpelüberzüge sind noch unauffällig, sie können durch das Kontrastmittel (weiss) gut beurteilt werden. Das Labrum zeigt im Bereich der Impingement-Zone eine mässige Schädigung (blauer Pfeil).

## **Kann ein Hüftimpingement konservativ behandelt werden?**

Nicht jedes Hüftimpingement muss operativ behandelt werden. Bei nur geringen Fehlformen und bei Gelenken, die durch das FAI noch nicht am Knorpel geschädigt wurden kann eine gezielte konservative Behandlung erfolgreich sein. Den Schwerpunkt bildet ein gutes und regelmässiges Muskel-Trainingsprogramm welches zum einen Teil aus einer Physiotherapie und zum anderen Teil aus selbstständigen Übungen besteht. Das Ziel ist es, eine ausgewogene Muskelbalancierung und vor allem eine gute Rumpfkraft zu entwickeln. Hierdurch können funktionelle muskuläre Schmerzen gelindert und die muskuläre Führung zum Schutz des Gelenkes verbessert werden. Betroffene Personen sollten über eine Anpassung der Sport- und Freizeitaktivitäten nachdenken, da bestimmte Sportarten durch ihr spezifisches Belastungsmuster das Hüftgelenk generell mehr beanspruchen als andere. Bei stärkeren Schmerzen können unterstützend kurzfristig entzündungshemmende Schmerzmittel verordnet und eventuell auch therapeutische Spritzen (Infiltrationen) in das Hüftgelenk durchgeführt werden. Die Formveränderungen am Hüftkopf und / oder der Pfanne können durch eine konservative Therapie jedoch nicht beseitigt werden. Bei höhergradigen Fehlformen, bestehenden oder beginnenden Gelenkschäden, oder einer nicht erfolgreichen konservativen Therapie sollte ein Hüftimpingement chirurgisch behandelt werden. Ein frühzeitiger Eingriff ist für die Erhaltung eines gesunden Hüftgelenks empfehlenswert und verbessert die Prognose.

## **Wie wird das Hüftimpingement operativ behandelt?**

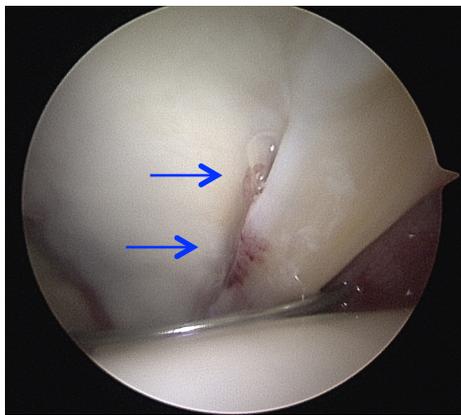
Die meisten Impingement-Operationen erfolgen heute arthroskopisch. Durch eine Hüftarthroskopie (Gelenkspiegelung) können die meisten Formstörungen behoben und ein gerissenes Labrum wieder angenäht werden. Hüftgelenke mit grossen Formveränderungen oder mit schwereren Knorpelschäden, oder mehrfach voroperierte Hüften sollten allerdings eher durch eine offene Operation (Chirurgische Hüftluxation) behandelt werden. In unserem Zentrum wird bei etwa 80% der Impingement-Patienten eine Hüftarthroskopie und bei ca. 20% eine chirurgische Hüftluxation durchgeführt.

## **Operationstechniken**

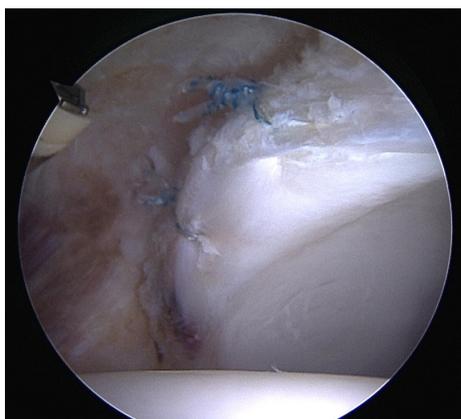
### **Die Hüftarthroskopie**

Die Hüftarthroskopie wird auch Gelenkspiegelung genannt. Die Operation erfolgt in Vollnarkose. Bei der Hüftarthroskopie wird ein Extensionstisch verwendet. Die Extension, also der kräftige Zug am Bein ist notwendig, um das Hüftgelenk einige Millimeter „auseinanderzuziehen“, damit im Gelenk operiert werden kann. Üblicherweise werden drei Hautschnitte (sogenannte Portale) mit einer Länge von jeweils knapp 2 cm benötigt, um alle Operationsschritte im Gelenk korrekt durchführen zu können. Die Portale werden zum Teil

unter Röntgen-Durchleuchtung angelegt. Bei der Operation werden im sogenannten zentralen Kompartiment die Pfanne (Acetabulum) und das Labrum behandelt. In den meisten Fällen wird das Labrum mittels kleiner Knochenanker wieder angenäht (refixiert). Die teilweise Resektion (Entfernung) oder das Débridement eines stark degenerierten Labrums kann allerdings in bestimmten Fällen sinnvoll sein. Im sogenannten peripheren Kompartiment wird die Formstörung des Hüftkopfes behandelt. Mittels einer Kugelfräse erfolgt die Taillierung des Hüftkopfes zum Schenkelhals - der Hüftkopf wird sozusagen wieder „rund gemacht“. Am Operationsende erfolgen Durchleuchtungskontrollen, die Bewegungskontrolle unter Sicht, eine gründliche Gelenksspülung, in den meisten Fällen eine Naht der Gelenkkapsel und der abschliessende Hautverschluss. Die Operation dauert etwa 90 Minuten.



*Arthroskopische Sicht des Hüftgelenks. Der Knorpel des Hüftkopfes (unten im Bild) ist unauffällig. Der Knorpel der Hüftpfanne (oben links im Bild) ist ebenso erhalten. Das Labrum (oben rechts im Bild) ist gerissen und entzündet (Pfeile).*



*Arthroskopische Sicht auf die mit zwei Ankern refixierte Gelenkklippe (Labrum).*

## Wie lange dauert der Spitalaufenthalt und wie geht es danach weiter?

Der Spitalaufenthalt dauert in der Regel zwei bis vier Tage, danach kehrt der Patient nach Hause zurück. Eine stationäre Rehabilitation ist nicht erforderlich. Nach der Operation werden in der Regel für drei bis vier Wochen Stöcke benötigt. Eine spezifische Hüft-Physiotherapie und Heimübungen sind erforderlich und werden verordnet bzw. instruiert. Um das Risiko von Verklebungen der Gelenkkapsel (Adhäsionen, s. u.) zu minimieren ist es empfehlenswert, das Hüftgelenk frühzeitig und regelmässig nach der Operation ohne Belastung durchzubewegen. Dies ist z. B. sehr gut auf einem Fahrrad-Ergometer (Hometrainer) möglich.

## Was gibt es für Risiken und Komplikationen?

Die Komplikationsrate der Hüftarthroskopie ist gering (< 5%). Vorübergehende Gefühlsstörungen am Fuss oder im Intimbereich stellen die häufigsten unerwünschten Nebenwirkungen dar, was auf die Lagerung und den Zug am Bein zurückzuführen ist. Weitere Risiken sind operationsbedingte Knorpel- und Labrumschädigungen und auch der Übertritt von Arthroskopieflüssigkeit in den Bauchraum. Über- oder Fehlkorrekturen sind zu vermeiden und werden bei erfahrenen Operateuren selten gesehen. Das Risiko einer Durchblutungsstörung des Hüftkopfes (Femurkopfnekrose) ist bei korrekter Operationstechnik nahezu null. Gelegentlich kann die anatomische Fehlförmigkeit die zum Impingement führt nicht vollständig beseitigt werden, da bei der Arthroskopie nicht alle Bereiche im Gelenk uneingeschränkt zugänglich sind. Etwas häufiger (bis zu 5%) können Verklebungen der Gelenkkapsel, sogenannte Adhäsionen beobachtet werden. Nicht alle Adhäsionen bereiten Beschwerden oder müssen behandelt werden, grössere Verklebungen können jedoch ähnliche Symptome wie vor der Operation hervorrufen, da die Kapsel selbst auch gut mit Nerven versorgt ist. In einzelnen Fällen kann eine erneute Arthroskopie zum Lösen dieser Verklebungen notwendig werden (Adhäsionolyse). Beinvenenthrombosen, Lungenembolien oder Infektionen sind sehr selten.

## Wie sind die Erfolgsaussichten der Hüftarthroskopie?



Bei korrekter Indikation und Operation wird in 70-80% der Fälle ein gutes oder sehr gutes Ergebnis erzielt. Die grössten Fortschritte nach der Operation werden innerhalb von 6 Monaten erreicht, das Endergebnis kann nach etwa 9 Monaten beurteilt werden. Je nach Verlauf der postoperativen Rehabilitation können leichte sportliche Aktivitäten nach 6 bis 12 Wochen wieder aufgenommen werden. Intensive Sportarten mit Sprung- oder Stop-and-Go-

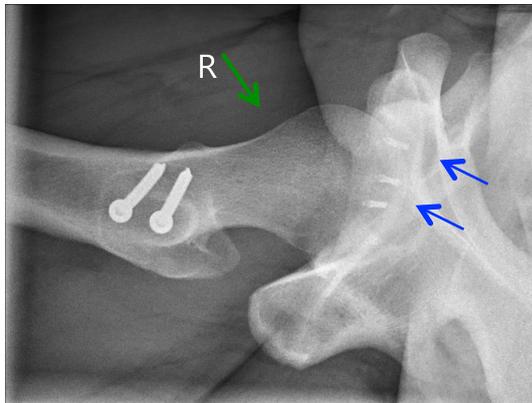
Sequenzen können nach 3 bis 5 Monaten wieder ausgeübt werden. Leistungssportler können mit einer Rückkehr zum Wettkampfsport nach 5 bis 8 Monaten rechnen (je nach Sportart). In 15-20% der Fälle verbleiben gewisse Restbeschwerden, welche zu einer subjektiven Unzufriedenheit führen können. Die individuellen Erfolgsaussichten der Operation werden stets vorgängig gemeinsam besprochen. Sie hängen massgeblich vom Alter und vom Knorpelschaden (beginnende Arthrose) zum Zeitpunkt des Eingriffs ab. Durch die Operation können zwar die Gelenkmechanik verbessert und das Impingement behoben werden, jedoch ist es auch heute nicht möglich einen zerstörten oder degenerativ erkrankten Gelenkknorpel wertig zu ersetzen. Patienten, bei denen ein FAI mittels einer Hüftarthroskopie behandelt wird sind im Durchschnitt etwa 30 Jahre alt.

## **Die Chirurgische Hüftluxation**

Die offene Operation wird chirurgische Hüftluxation genannt. Hierbei wird das Hüftgelenk offen „auseinandergerenkt“ und es können auch komplexere Rekonstruktionen am nahezu gesamten Gelenk durchgeführt werden. Der Eingriff erfolgt in Vollnarkose. Bei der chirurgischen Hüftluxation wird ein ca. 20cm langer Hautschnitt auf der Hüftaussen- seite benötigt. Um zum Hüftgelenk zu gelangen ohne die Muskulatur zu durchschneiden und ohne die Blutversorgung zum Hüftgelenk zu gefährden wird die seitliche Hüftmuskulatur gemeinsam mit einer Knochenscheibe vom seitlichen Hüftknochen abgesetzt (sogenannte Trochanter-Osteotomie). Nach Eröffnung der Gelenkkapsel wird die Hüftkugel aus der Pfanne ausgerenkt. Es bietet sich in der Folge eine ausgezeichnete Sicht auf beide Gelenkteile und eine optimale Möglichkeit der Korrektur.

Eine zu grosse Pfanne (Pincer-FAI) kann verkleinert und das Labrum mittels kleiner Knochenanker wieder angenäht (refixiert) werden. Auch die Rekonstruktion eines z. B. durch vorangehende Operationen bedingt fehlenden Labrums ist möglich. Der unrunde Teil der Hüftkugel (CAM-FAI) wird mit Meisseln und einer Kugelfräse Stück für Stück abgetragen bis eine optimale Taillierung resultiert. Falls notwendig sind auch rekonstruktive Massnahmen am Knorpel der Hüftpfanne oder des Hüftkopfes (z. B. Mikrofrakturierung oder AMIC-Plastik) sehr gut durchführbar.

Nachdem das Gelenk wieder eingerenkt wurde erfolgt die Überprüfung des freien Gelenkspiels. Die seitlichen Hüftmuskeln werden mitsamt ihrem Knochen wieder am Trochanter mittels zwei Schrauben fixiert, ohne dass ihre Struktur oder Funktion geschädigt wird. Die Operation dauert ungefähr zwei Stunden.



*Seitliches Röntgenbild der rechten Hüfte sechs Wochen nach einer chirurgischen Hüftluxation. Der Kopf ist rund, die Impingement-Form wurde korrekt behandelt (grüner Pfeil). Das Labrum wurde mit mehreren Ankern genäht (blaue Pfeile) und die Trochanter-Osteotomie mit zwei*

### **Was gibt es für Risiken und Komplikationen?**

Die Komplikationsrate der chirurgischen Hüftluxation ist gering (< 5 %), Verknöcherungen in der Muskulatur (heterotope Ossifikationen) und Beschwerden am Trochanter sind am häufigsten. Beinvenenthrombosen oder Lungenembolien sind sehr selten. Das Risiko einer Durchblutungsstörung des Hüftkopfs ist sehr gering. Infektionen sind ebenfalls sehr selten. Etwas häufiger (bis zu 5%) können Verklebungen der Gelenkkapsel (Adhäsionen) auftreten, welche bei stärkerer Ausprägung zu Restbeschwerden führen können. In seltenen Fällen kann eine operative Lösung der Adhäsionen notwendig werden, welche in der Regel arthroskopisch durchgeführt wird.

### **Wie lange dauert der Spitalaufenthalt und wie geht es danach weiter?**

Der Spitalaufenthalt dauert in der Regel vier bis sechs Tage, danach kehrt der Patient nach Hause zurück. Eine stationäre Rehabilitation ist nicht erforderlich. Nach der Operation werden für fünf bis sechs Wochen Stöcke benötigt. Je nach durchgeführten Massnahmen im Gelenk ist eine Teilbelastung notwendig. Bei grösseren Eingriffen am Knorpel wird für 6 Wochen eine passive elektrische Bewegungsschiene verordnet. Eine spezifische Hüft-Physiotherapie und Heimübungen sind erforderlich und werden verordnet bzw. instruiert. Bei der ersten ärztlichen Kontrolle nach 6 Wochen wird mithilfe eines Röntgenbildes die Heilung der Trochanter-Osteotomie überprüft. Muskelkraft und Beweglichkeit werden durch Physiotherapie und Heimübungen weiter gesteigert. Die Schrauben im seitlichen Hüftknochen (Trochanter) führen häufig zu einer leichten Irritation der Weichteile, so dass diese in der Regel nach 3 bis 6 Monaten entfernt werden. Die Schraubenentfernung erfolgt ambulant und die Nachbehandlung funktionell. Um das Risiko von Verklebungen der Gelenkkapsel (Adhäsionen, s. u.) zu minimieren ist es empfehlenswert, das Hüftgelenk frühzeitig und regelmässig nach der Operation ohne Belastung durchzubewegen. Dies ist z. B. sehr gut auf einem Fahrrad-Ergometer (Hometrainer) möglich.

## Wie sind die Erfolgsaussichten der chirurgischen Hüftluxation?

Bei korrekter Indikation und Operation wird in 70-80% der Fälle ein gutes oder sehr gutes Ergebnis erzielt. Die grössten Fortschritte nach der Operation werden innerhalb von 6 Monaten erzielt, das Endergebnis kann nach 9-12 Monaten beurteilt werden. Je nach Verlauf der postoperativen Rehabilitation können leichte sportliche Aktivitäten nach 8 bis 12 Wochen wieder aufgenommen werden. Intensive Sportarten mit Sprung- oder Stop-and-Go-Sequenzen können nach 3 bis 6 Monaten wieder ausgeübt werden. Leistungssportler können mit einer Rückkehr zum Wettkampfsport nach 6 bis 9 Monaten rechnen (je nach Sportart). In 15-20% der Fälle verbleiben gewisse Restbeschwerden, welche zu einer subjektiven Unzufriedenheit führen können. Die individuellen Erfolgsaussichten der Operation werden stets vorgängig gemeinsam besprochen. Sie hängen massgeblich vom Alter und vom Knorpelschaden (beginnende Arthrose) zum Zeitpunkt des Eingriffs ab. Durch die Operation können zwar die Gelenkmechanik verbessert und das Impingement behoben werden, jedoch ist es auch heute nicht möglich einen zerstörten oder degenerativ erkrankten Gelenkknorpel wertig zu ersetzen. Patienten, bei denen ein FAI mittels einer chirurgischen Hüftluxation behandelt wird sind im Durchschnitt etwa 30 Jahre alt.

