

# ATOS THEMA

Klinik Heidelberg

## Hüfte

BESCHWERDEN & THERAPIEMÖGLICHKEITEN:  
EIN HEFT UNSERER HÜFT-EXPERTEN

Themen dieser Ausgabe

- Aufbau des Hüftgelenks
- Wenn beim Sport die Leiste zwickt – was tun?
- Hüftarthrose: Was passiert, wenn das Gelenk ersetzt werden muss?
- Wie Prähabilitation die Rehabilitation unterstützt
- Kleines Hüftlexikon

# Wenn beim Sport die Leiste zwickt – was tun?

## Verletzungen an Muskeln, Sehnen oder am Hüftgelenk und ihre Therapiemöglichkeiten

Prof. Dr. med. Holger Schmitt  
Mitglied der Hüftkommission der AGA  
und Präsident Sportärztebund Baden

**Insbesondere bei schnellkräftigen Sportarten wie bei allen Ballsportarten oder auch z.B. beim Tennis kommt es zu extremen Belastungen im Bereich der Muskeln und Sehnen rund ums Hüftgelenk. Schmerzen in der Leistenregion sind ein Phänomen, das akut auftreten kann, aber in einigen Fällen auch einen langwierigen chronischen Verlauf nehmen kann.**

### Wo ist die Ursache hierfür zu sehen?

Häufig wird als Ursache zuerst an einen Leistenbruch gedacht, wobei tatsächlich nur selten eine derartige Verletzung vorliegt. Der Leistenkanal wird von vier Bindegewebsschichten begrenzt, von denen vor allem die zum Bauch (Abdomen) zugewandte meist als Folge eines Verschleißprozesses instabil wird und sich Darmschlingen vorwölben können. Dies nennt man dann einen Leistenbruch. Die zuverlässigste Diagnostik besteht in der körperlichen Untersuchung und einer

Ultraschalldiagnostik. Je nach Ausprägung des Befundes wird eine operative Stabilisierung des Leistenkanals empfohlen, bei der die Darmschlinge wieder korrekt platziert und die Bruchstelle verschlossen wird.

### Zerrungen und Muskelfaserrisse

Weit häufiger werden Schmerzen durch Zerrungen und Muskelfaserrisse allerdings im Bereich der Oberschenkelmuskeln (Adduktorengruppe) verursacht. Direkt am Knochen setzen die Sehnen

an, die die Muskeln am Knochen befestigen. Entweder kommt es direkt am Ansatz der Sehne am Schambeinknochen zu einer Verletzung (Läsion) oder auch im Übergangsbereich zwischen Sehne und Muskel, d. h. meist 2-3 cm unterhalb der knöchernen Ansatzzone. Der stärkste Punkt (punctum maximum) des Druckschmerzes weist auf den Ort der Verletzung hin.

### Schmerzen im Oberschenkel

Die Schmerzen aus dem Leistenkanal können bis in die Leistenbeuge hineinstrahlen: Verschiedene Bindegewebsstrukturen, die auch als Ansatzzone von Muskelgruppen überwiegend der Bauchmuskulgruppe dienen, können einen Schmerz verursachen, der sich zentral in der Leistenregion bemerkbar macht, aber auch in den Oberschenkel ausstrahlen kann. Auch Schleimbeutelentzündungen, Sehnenreizungen und Nervenirritationen können zu ähnlichen Beschwerden führen.

### Schäden am Hüftgelenk

Zu guter Letzt muss abgeklärt werden, ob Veränderungen im Hüftgelenk vorliegen, die ebenfalls belastungsabhängige Leistenschmerzen verursachen können. Neben Knorpelschäden ist an Verletzungen der von feinen Nerven durchzogenen Gelenkklippe (Labrumverletzungen) zu denken. Auch Engpasssyndrome als Folge von knöchernen Veränderungen (sog. knöchernen Anbauten) an Pfanne oder Übergang von Gelenkkopf zu Gelenkhals können Leistenschmerzen verursachen.

### Ursachen von Leistenbeschwerden erkennen

Die Ursachenforschung von Leistenbeschwerden ist bei Überlagerung der verschiedenen möglicherweise auslösenden Strukturen nicht ganz einfach. Neben einer körperlichen Tastuntersuchung, bei der mit Druckreizen, sog. Provokationstests, der Ort des Schmerzes präzise eingegrenzt wird, sind insbesondere bildgebende Verfahren hilfreich. Die Ultraschalluntersuchung (Sonographie) ist eine relativ schnell und durch den erfahrenen Untersucher einfach durchführbare Untersuchungstechnik, bei der insbesondere Schwellungszustände, ein Flüssigkeitsverhalt, Blutergüsse und Verdickungen von Sehnen zur Darstellung gebracht werden können. Ergänzend ist in manchen Fällen die Durchführung einer Magnetresonanztomographie (MRT) erforderlich. Die bildliche Darstellung von Belastungsanzeichen im Knochen,

sog. Stressreaktionen und Ödemen, also Flüssigkeitseinlagerungen im Knochen, sowie entzündlicher und durch Verschleiß bedingter Veränderungen in den Weichteilen bietet eine gute objektive Basis, um die richtige Therapie für den Patienten abwägen und angehen zu können.

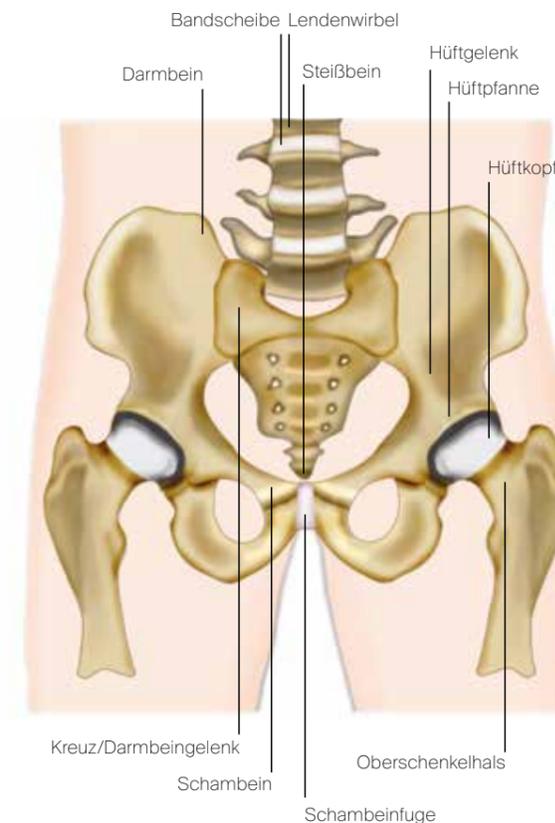
### Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?

Operationen sind nur selten erforderlich. In den allermeisten Fällen ist es möglich, eine konservative krankengymnastische Behandlung durchzuführen mit dem Ziel, die Schäden wieder rückgängig zu machen und so den Schmerz zum Erliegen zu bringen: Muskel- und Sehnenverletzungen können durch krankengymnastische Behandlung meist im Sinne einer Manuellen Therapie therapiert werden, mit Entspannung (Detonisierung) der betroffenen Muskelgruppen in Kombination mit durchblutungsfördernden Maßnahmen.

Eine Belastungsreduktion, manchmal anfänglich auch unter Zuhilfenahme von Unterarmgehstützen, ist für wenige Tage sinnvoll und natürlich auch eine Vermeidung belastender Aktionen im Sport. Auch wenn in der Akutphase kurzfristig Kälte und Eis eingesetzt werden können, ist Wärme mit entspannender Wirkung in der Folgezeit häufig besser anzuwenden. Auch elektrotherapeutische Verfahren können eingesetzt werden, Tapeverbände zur Entlastung der betroffenen Muskelgruppen angelegt werden. Grundsätzlich sollte die Behandlung zu einer Verbesserung oder einem Erhalt der Bewegungsfähigkeit und zu einer Reduktion des Muskeltonus führen, um nach Ausheilung der Beschwerdesymptomatik wieder eine Trainierbarkeit der Muskelgruppen zu erzielen.



Prof. Dr. med. Holger Schmitt, Deutsches Gelenkzentrum Heidelberg, FOCUS Arzt Empfehlung 2013-2018



## DAS HÜFTGELENK

Das Hüftgelenk ist eine besondere Form des Kugelgelenkes. Der Gelenkkopf wird von der Gelenkpfanne weitgehend umschlossen. Im Hüftgelenk können Bewegungen in alle Richtungen des Raumes durchgeführt werden. Es kann gebeugt (Flexion) und gestreckt (Extension) werden, das Bein kann abgespreizt (Abduktion) und an den Körper herangeführt (Adduktion) werden und es kann nach innen und außen gedreht (Innen- und Außenrotation) werden. Beide Gelenkpartner sind innerhalb des Gelenkes von Knorpel überzogen. Innerhalb der das Gelenk umschließenden Gelenkkapsel findet sich eine Gelenkschleimhaut (Synovialmembran), die in der Lage ist, Flüssigkeit zu produzieren und somit dem Gelenk die nötige Gleitfähigkeit zu geben.

Die Pfannenfläche wird durch die Pfannenlippe (das sog. Labrum acetabulare) vergrößert, ein derber Faserring, der die Bewegung harmonisieren soll und die zentralen Abschnitte des Hüftgelenkes abdichtet. Die Gelenkklippe/Pfannenlippe ist dabei von feinen Nerven durchzogen, weshalb eine Verletzung an der Pfannenlippe sehr schmerzhaft sein kann. Außerhalb davon, aber noch innerhalb des Hüftgelenkes findet sich die sog. Schenkelhalsregion, d. h. der knöchernen Abschnitt zwischen Hüftkopf und Trochanterregion (Ansatzzone des Großteils der hüftstabilisierenden Muskeln). Umgeben wird das Hüftgelenk von Bändern und Muskeln, die zum einen das Gelenk stabilisieren und zum anderen die gute Beweglichkeit ermöglichen. Direkt am Knochen, der sog. Ansatzzone, setzen die Sehnen an, die die Verbindung zu den Muskeln darstellen.



### Müssen Medikamente eingesetzt werden?

In der Anfangsphase ist es sinnvoll, zur Schmerz- und Schwellungsreduktion entzündungshemmende Medikamente, sog. Antiphlogistika einzusetzen; bei

instabile Labrumrisse oder sog. Engpass-syndrome/Impingementsyndrome können zwar bezüglich der Beschwerden durch physiotherapeutische Maßnahmen positiv beeinflusst werden. Ursächlich kann aber häufig nur eine operative Maßnahme

### Was kann präventiv gemacht werden?

Je besser ein Gelenk muskulär geführt wird, desto geringer ist das Risiko, dass es zu Überlastungsreaktionen kommt. Jede Art von Gelenkbewegung vor allem in Belastungssituationen wie dem Sport braucht also darauf abgestimmt aufgebaute Muskeln. Auch eine in Ergänzung durchgeführte Dehnungsgymnastik kann insbesondere im Bereich der Leiste das Auftreten von akuten Verletzungen reduzieren. Studien haben gezeigt, dass insbesondere die Kombination von Anforderungen an den Bewegungsapparat bei Präventionsprogrammen den höchsten Effekt erzielt. Das heißt, neben muskelkräftigenden Inhalten sollten insbesondere koordinative Übungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Bewegungsfähigkeit kombiniert eingesetzt werden.

Selbstverständlich spielt auch das Spielverhalten eine große Rolle. Bälle, die unter Ausschöpfung der individuell vorhandenen Möglichkeiten nicht erreicht werden können, sollte man dann eher passieren lassen. Auf der anderen Seite können natürlich gerade solche Bälle, wenn sie dann doch zurückgespielt werden, ein Spiel entscheiden.

Absolute Sicherheit gibt es im Sport leider nicht, allerdings gibt es eine Reihe präventiver Maßnahmen, die das Risiko einer Verletzung deutlich reduzieren können.

**Wenn Sie Fragen zu diesem Artikel haben, kontaktieren Sie gern Prof. Schmitt: holger.schmitt@atos.de**

## „Übungen zur Muskelkräftigung, Koordination und Beweglichkeit sind die beste Prävention gegen Leistenbeschwerden beim Sport.“

chronischen Verläufen auch über mehr als 3-5 Tage. Häufig kommt es durch die konservativen Maßnahmen zu einer Reduktion des Beschwerdebildes. Finden sich dann noch sehr umschriebene, d. h. präzise lokalisierbare Schmerzregionen, kann auch eine lokale Infiltration (Spritze) durchgeführt werden. Problematischer sind Beschwerden, die ihre Ursache im Hüftgelenk haben. Knorpelschäden,

das Problem beheben. Arthroskopische Techniken (Schlüssellochtechnik) haben sich in den vergangenen Jahren auch am Hüftgelenk durchgesetzt und reduzieren insbesondere die Belastung für den Patienten, d. h. die Rehabilitation kann deutlich schneller erfolgen als bei offenen Eingriffen mit großer Schnittführung.

### KLEINES HÜFTLEXIKON

#### Knöcherne Anbauten (= Osteophyten):

Knochenbildung an den Rändern der gelenkbildenden Knochenabschnitte (Hüftpfanne oder Schenkelhals) als Folge einer Knorpelreduktion.

#### Hüftimpingement (sog. Engpasssyndrom):

Bewegungseinschränkung aufgrund knöcherner Anbauten an Pfanne und/oder Kopf- Halsregion bei noch relativ guten Knorpelverhältnissen; belastungsabhängige Schmerzen

meist bei sportlicher Betätigung; am häufigsten Einschränkung der Beugung und Innendrehung des Hüftgelenkes (FAI = femoroacetabuläres Impingement).

#### Hüftschnupfen:

Entzündung des Hüftgelenkes im Kindesalter (3-6 Jahre), häufig in Zusammenhang mit einem viralen Infekt der Atemwege.

# Hüftarthrose

## Was passiert, wenn das Gelenk ersetzt werden muss?

Prof. Dr. med. Fritz Thorey  
Deutscher Repräsentant der  
Europäischen Hüftgesellschaft (EHS)

**Arthrose ist eine Volkskrankheit in Deutschland, die viele Mitmenschen ab einem gewissen Alter in der täglichen Aktivität beeinflusst und die Lebensqualität stark einschränken kann. Bei einer Arthrose kommt es zu einer Verschmälerung des Knorpels, der im Gelenk als Puffer und für die Bewegung zuständig ist. Ebenfalls können sich auch aus einer Hüftkopfnekrose und beim Vorliegen einer Hüftdysplasie und eines Hüftimpingements (sog. Engpasssyndrom) Arthrosen entwickeln, die einen ähnlichen Verlauf zeigen.**

Was passiert aber, wenn konservative Behandlungen wie die Einnahme von Schmerzmitteln, Physiotherapie, alternative Behandlungen und die gelenkerhaltenden Operationen, wie beispielsweise Gelenkspiegelungen, nicht mehr für die erhoffte Beschwerdelinderung sorgen?

Die Betroffenen leiden zu diesem Zeitpunkt in der Regel an Schmerzen bei akuter Belastung, nach längeren Belastungsphasen, in Ruhe oder sogar zur Nacht. Vielen fällt dann die Entscheidung zum Ersatz des Hüftgelenkes schwer; sie sind unsicher ob des richtigen Zeitpunktes der Operation, haben Angst vor dem Eingriff, der Narkose oder den Schmerzen danach oder haben andere Bedenken. Andere gehen zuversichtlich in die Operation mit

dem Bewusstsein, dass der Ersatz des Hüftgelenkes eine der erfolgreichsten orthopädischen Operationen ist. Gerne wird das Hüftgelenk hierbei als das sogenannte „Forgotten Joint“, also das vergessene Gelenk bezeichnet, da viele Patienten nach einiger Zeit den Eingriff vergessen und das neue Gelenk als Bestandteil ihres Körpers verinnerlichen. Für Patienten mit einem neuen Hüftgelenk steigt generell die Lebensqualität enorm, und alltägliche Bewegungen und Sport sind auf einmal wieder schmerzfrei möglich.

Beschäftigt man sich als Betroffener mit einer Hüftarthrose mit dem Thema Gelenkersatz, findet man sich mit unterschiedlichen Themen konfrontiert.



Prof. Dr. med. Fritz Thorey, Internationales Zentrum für Hüft-, Knie- und Fußchirurgie (HKF) FOCUS Arzt Empfehlung 2013-2018

Neben den Operationstechniken, wie minimal-invasiv, Schlüsselloch-Technik und muskelschonende Verfahren, fallen ebenfalls Begriffe wie DAA (Direct Anterior Approach, vorderer Zugang) oder MIS (MIS, Minimal Invasive Surgery). All diese genannten Begriffe umfassen operative Zugänge, bei denen keine bzw. nur sehr wenig Muskulatur in Mitleidenschaft gezogen wird. Diese Operationsverfahren ermöglichen dann den operierten Patienten eine schnelle Mobilisation nach der Operation, so dass selbständiges Gehen und Treppensteigen nach wenigen Tagen möglich ist.

Neben den Zugangswegen zum Hüftgelenk spielt auch das Implantat eine wichtige Rolle, wenn es um die Standzeit der Prothese geht. Damit ist die Zeit gemeint, die ein Implantat im Körper des Patienten verbleibt, bis möglicherweise Teile ausgewechselt werden müssen. Hierbei ist die Wahl des Implantates für den jeweiligen Patienten wichtig.

Es gibt aktuell drei verschiedene Kategorien an Hüftschaften, die jeweils im

Oberschenkelknochen verankert werden: Kurzschaftprothesen, nicht-zementierte Hüftschäfte und zementierte Hüftschäfte. Diese werden in Abhängigkeit von der Knochenqualität des jeweiligen Patienten und dem Alter ausgewählt. Je besser die Knochenqualität und je jünger das Alter des Patienten, desto eher kann man einen Kurzschaft einsetzen, der der normalen physiologischen Knochenbelastung am nächsten kommt. Ist die Qualität des Knochens beispielweise aufgrund einer Osteoporose vermindert, kommen die jeweils anderen beiden Implantate zum Einsatz. Ähnliches gilt für die Hüftpfanne, die sich im Becken verankert. Hier gibt es nicht-zementierte und zementierte Pfannen, die

ebenfalls in Abhängigkeit der Knochenqualität eingesetzt werden können. Für eine Hüftprothese werden in der Regel immer sowohl der Hüftkopf als auch die Hüftpfanne ersetzt. Im natürlichen Zustand sind diese beiden Gelenkpartner dafür zuständig, eine Bewegung des Hüftgelenkes zu ermöglichen. Diese Funktion wird durch die Hüftprothese ersetzt.

Den größten Einfluss haben jedoch die sogenannten Gleitpaarungen, also die Beschaffenheit des neuen Köpfchens auf dem Hüftschaft und des Pfannen-Inlays (Einsatz in der Hüftpfanne). Die Gleitpaarung bezeichnet hierbei die beiden neuen Gelenkpartner aus Hüftköpfchen und Ein-

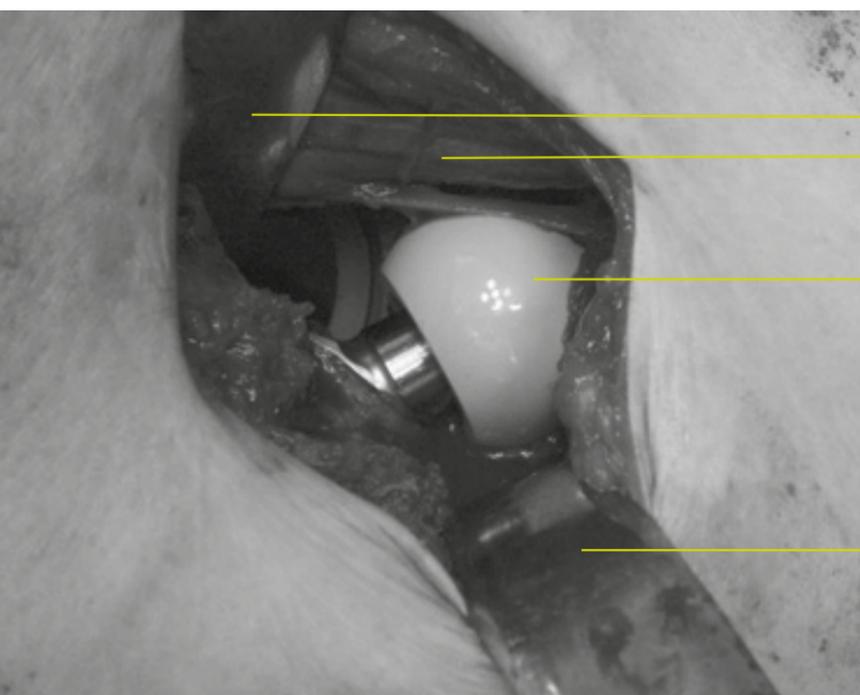
satz der Hüftpfanne, die das neue Gelenk ausmachen. Neben Keramik- und Metall-Köpfchen gibt es auf der Pfannenseite Kunststoff- (Polyethylen) und Keramik-Inlays. Von diesen unterschiedlichen Gleitpaarungen zeigt eine Kombination aus Keramik-Köpfchen und Keramik-Inlay die längste Haltbarkeit mit dem geringsten Abrieb. Daher ist diese Kombination zusammen mit einem Kurzschaft die vielversprechendste Variante bei jüngeren Patienten oder älteren Patienten mit einer hohen Aktivität. Aktuell geht man von einer Haltbarkeit der Implantate von mehr als 20-25 Jahren aus, wenn diese regelrecht eingesetzt und hochwertig verarbeitete Materialien verwendet werden.



Weißer Pfeil:  
aufgehobener Gelenkspalt

Oberschenkelkopf      Hüftpfanne

**„Die in der ATOS Klinik Heidelberg verwendeten hochwertigen Implantate werden minimal-invasiv eingesetzt und haben eine Haltbarkeit von 20 bis 25 Jahren.“**



Haken zum Weghalten  
der Muskulatur  
Hüftbeugemuskulatur

Hüftköpfchen

Haken zum Weghalten  
der Muskulatur

Wichtig zu wissen ist, dass heutzutage leider nur von wenigen Operateuren routinemäßig die muskelschonenden Techniken angewandt werden, so dass nicht alle Patienten selbstverständlich den Vorteil dieser Verfahren in Anspruch nehmen können.

In der ATOS Klinik Heidelberg bietet beispielsweise Prof. Thorey diese minimal-invasiven Verfahren mit hochwertigen Materialien seinen Patienten regelhaft an.

Neben der exzellenten operativen Versorgung durch unsere Ärzte bietet die ATOS Klinik Heidelberg einen klinischen Aufenthalt auf First-Class-Niveau, der den Genesungsprozess positiv beeinflusst.

**Kontaktieren Sie Prof. Thorey, wenn Sie Fragen zu diesem Artikel und seinem operativen Spektrum haben:**  
fritz.thorey@atos.de



Hüftpfanne mit Einsatz

Hüftköpfchen

Neuer Hüftschaft

### KLEINES HÜFTLEXIKON

#### Springende Hüfte (Coxa saltans):

Schnapp-Phänomene bei bestimmten Bewegungen mit Knackgeräuschen, teilweise Blockierungen und Schmerzen; kräftige das Hüftgelenk umgebende Sehnen (z.B. Psoassehne) bzw. Bindegewebsstrukturen (z. B. Tractus iliotibialis) werden mechanisch irritiert.

#### MIS / DAA (minimal-invasive Operation):

bezeichnet operative Zugangstechniken zum Hüftgelenk, bei denen kein bzw. wenig Muskulatur bei der Implantation eines Gelenkersatzes in Mitleidenschaft gezogen wird. Diese Techniken ermöglichen eine zügige Mobilisation und Rehabilitation des Betroffenen.

#### Nicht-zementierter/zementierter Hüftschaft:

Ein Hüftschaft kann bei einer guten Knochenqualität ohne Knochenzement eingebracht werden und wächst dann in den Knochen ein. Bei einer verringerten Knochenqualität, wie beispielsweise einer Osteoporose, kann man die Befestigung im Knochen mittels Knochenzement vornehmen, um eine schnelle Mobilisation des Patienten zu erreichen.

#### Kurzschaftprothese:

ein Hüftschaft, der sich im oberen Anteil des Oberschenkelknochens verankert und somit sehr knochensparend eingebracht werden kann.

#### Hüftköpfchen:

Das Hüftköpfchen, das entweder aus Keramik oder aus Metall gefertigt ist, wird auf den Hüftschaft befestigt und ersetzt somit den entfernten knöchernen Hüftkopf.

#### Hüftpfanne:

Als Hüftpfanne wird die Schale bezeichnet, die im Beckenknochen befestigt wird, um eine Bewegung des neuen Hüftgelenkes zu ermöglichen. Die Hüftpfanne besteht in der Regel aus Titan und kann als Einsatz einen Kunststoff (Polyethylen) oder Keramik enthalten.

#### Gleitpaarung:

bezeichnet die Kombination von Hüftköpfchen und dem Einsatz der neuen Hüftpfanne (Inlay). Hierbei können Keramik- oder Metall-Köpfchen und Kunststoff- (Polyethylen) oder Keramik-Inlays eingesetzt werden. Das hochwertigste Material mit der längsten Haltbarkeit ist hierbei die Keramik/Keramik-Kombination.

#### Prähabilitation:

die individuelle physiotherapeutische Vorbereitung auf einen operativen Eingriff, um eine zügige Rehabilitation und Rückkehr zum alltäglichen Leben zu ermöglichen.

# Physiotherapie vor einer OP?

## Wie Prähabilitation die Rehabilitation unterstützt



**Die Physiotherapie zur konservativen Behandlung einer Arthrose nimmt einen großen Stellenwert ein, da die Arthrose im Anfangsstadium glücklicherweise bei vielen Betroffenen nur geringe Beschwerden verursacht und dies dann auch nur bei besonderen Belastungen. Deshalb ist oft gar keine Operation notwendig, um eine Arthrose erfolgreich zu behandeln.**

Neben der klassischen Krankengymnastik zur speziellen Beübung der Muskulatur und Bewegungsverbesserung des Hüftgelenkes werden mittlerweile in vielen Therapiezentren oder Fitness-Einrichtungen spezielle Kurse und Übungen angeboten, die eine individuelle Anpassung an die jeweiligen Beschwerden bieten. Hierzu zählen neben dem Gerätetraining ebenso Übungen auf einer Bodenmatte, mit kleinen Gewichten oder Wassergymnastik.

Wenn in einem fortgeschrittenen Stadium der Arthrose dann aufgrund zunehmender Schmerzen eine operative Behandlung unumgänglich ist, stellt sich häufig die Frage nach der Vorbereitung auf diesen Eingriff. In den letzten Jahren steht dabei die sogenannte „Prähabilitation“, die Physiotherapie vor der Operation, im Fokus und wird allen Patienten empfohlen. Zu dieser Thematik gibt es mittlerweile viele klinische Studien, die einen großen positiven Einfluss auf die Rehabilitationsphase nach einer Operation zeigen konnten.

Das Ziel bei der Prähabilitation ist eine Verkürzung oder Verbesserung der Rehabilitationsphase, um eine möglichst zügige Wiedererlangung der täglichen und sportlichen Aktivität zu ermöglichen. Der Sinn ist naheliegend: Eine bereits im Vorfeld gut aufgebaute Muskulatur kann viel besser Schwächen nach der Operation ausgleichen. Insbesondere die Kräftigung der Hüftmuskulatur, die Verbesserung der Beweglichkeit des Gelenkes und das Trainieren des Gehens mit Gehstützen empfinden viele Betroffene als sehr hilfreich, um nach der Operation im Wortsinne schnell wieder auf die Beine zu kommen. Die geübte Muskulatur gibt den Patienten nach der Operation eine Sicherheit im Umgang mit dem neuen Hüftgelenk, und sie sind durch die Prähabilitation sehr gut auf die neue Situation vorbereitet.

Vielfach ist es auch sinnvoll, die Vorbereitung auf die Operation mit dem Physiotherapie-Zentrum durchzuführen, das nach der zwei- bis dreiwöchigen ambulanten oder stationären Anschlussheil-

behandlung in einer Reha-Klinik die weitere alltägliche physiotherapeutische Betreuung übernehmen wird. Dadurch ist die Ausgangssituation der jeweiligen Patienten bei den Therapeuten bekannt, und es kann anschließend eine spezifische weitere physiotherapeutische Betreuung erfolgen.

Durch die Prähabilitation kann mit einem spezifischen physiotherapeutischen Programm eine individuelle Vorbereitung auf die Operation erfolgen, die dann einen positiven Einfluss auf die Rehabilitationsphase nach dem Eingriff hat und zu einer hohen Patientenzufriedenheit führt.

**Prof. Dr. med. Fritz Thorey**

## Impressum

ATOS Klinik Heidelberg GmbH & Co. KG  
Bismarckstraße 9-15, 69115 Heidelberg  
T + 49 62 21-983-0, F + 49 62 21-983-919  
info-hd@atos.de, www.atos-kliniken.de  
Redaktion: Anna Schweingel

Die Artikel in diesem Heft enthalten nur allgemeine Hinweise und dürfen nicht zur Selbstdiagnose oder -behandlung verwendet werden. Sie können einen Arztbesuch nicht ersetzen. Unsere Experten beraten Sie gerne!

Haben Sie besondere Themenwünsche oder Kommentare zu einem unserer Beiträge? Schreiben Sie uns: info-hd@atos.de  
Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen.