

Die Arthrose des Hüftgelenkes





Die Arthrose des Hüftgelenkes

Das normale Hüftgelenk	4
Ursachen und Verlauf einer Hüftgelenk-Arthrose	10
Ärztliche Untersuchung bei der Hüftarthrose	22
Vorbeugung der Hüftarthrose	25
Andere Ursachen des Hüftschmerzes	27
Nichtoperative Behandlungsmöglichkeiten	31
Operative Maßnahmen	45

Das normale Hüftgelenk

Zu einem funktionsfähigen menschlichen Gelenk gehören immer verschiedene Strukturen, deren Aufgabe es ist,

- Last zu übernehmen (Knochen und Knorpel),
- Stabilität sicherzustellen (Kapsel, Bänder) und
- Kraft zu übertragen (Muskeln).

Das Hüftgelenk ist nach dem Knie das zweitgrößte Gelenk unseres Körpers. Es besteht aus dem Kopf des Oberschenkelknochens (Hüftkopf oder Oberschenkelkopf) und der Hüftpfanne. Die beiden knöchernen Gelenkpartner sind von einer Knorpeloberfläche überzogen, die eine reibungsarme Bewegung ermöglicht und Stöße abfedert. Eine zusätzliche Faserknorpel-Lippe (Labrum) verläuft bogenförmig um den Rand der Hüftpfanne und umgreift zusätzlich den Oberschenkelkopf.

Das Hüftgelenk wird von einer sehr starken Gelenkkapsel umhüllt. Deren äußere Schicht ist durchwoben von Bänderzügen, welche den Hüftkopf in der Pfanne stabilisieren. Die innere Schicht der Kapsel besteht aus einer Schleimhaut, in der die für die Ernährung des Knorpels erforderliche Gelenkflüssigkeit erzeugt wird.

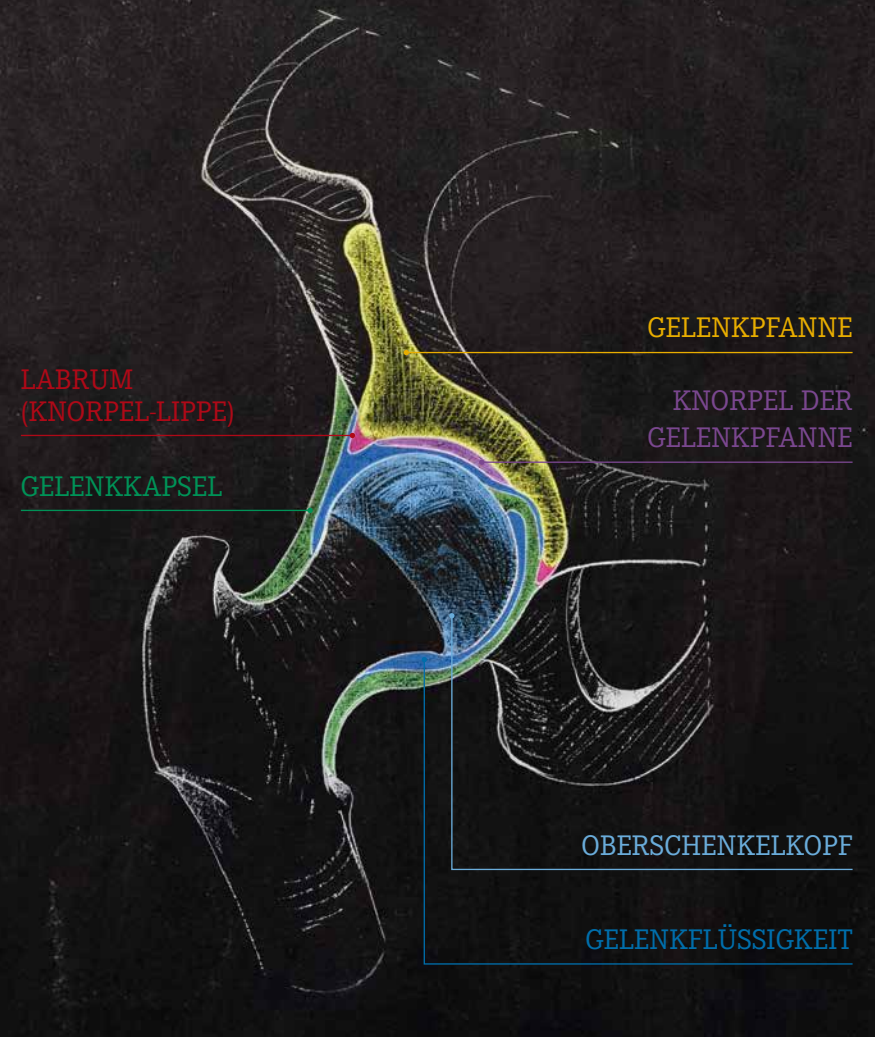
Eine Vielzahl von Muskeln umgreift das Hüftgelenk. Sie gewährleisten Bewegungen und geben dem Gelenk Stabilität. Die wichtigsten Muskeln werden nach ihrer Zugrichtung unterschieden:

- Beuger (Flexoren),
- Strecker (Extensoren),
- Anspanner bzw. Heranführer (Adduktoren),
- Abspreizer (Abduktoren),
- Auswärtsdreher (Außenrotatoren),
- Einwärtsdreher (Innenrotatoren).

Die Muskeln umgreifen das Hüftgelenk als eine sehr komplexe Manschette und setzen an ganz unterschiedlichen Knochenvorsprüngen an. Eine besonders markante Struktur an der Oberschenkelaußenseite ist der große Rollhügel, an dem wichtige Muskeln befestigt sind und den flüssigkeitsgefüllte Schleimbeutel zur Polsterung umgeben.

AUFBAU DES NORMALEN HÜFTGELENKES

Vorderansicht des rechten Hüftgelenkes, die gelb gezeichnete Gelenkpfanne ist angeschnitten.



HÜFTUMGREIFENDE MUSKULATUR

Ansicht des Beckens aus unterschiedlichen Perspektiven



ZUSAMMENSPIEL VON MUSKELN BEI DER BEWEGUNG

Vorderansicht des Beckens



WECHSELWIRKUNG VON **ABSPREIZERN** UND **ANSPREIZERN**

Bedingt durch die nahezu hemisphärische Bedeckung durch die Hüftpfanne und die zusätzlich umgreifende Faserknorpel-Lippe wird das Hüftgelenk als ein so genanntes Nussgelenk bezeichnet. Als Kugelgelenk lässt die Hüfte Bewegungen in alle Richtungen des Raumes zu. Damit spielt sie bei allen Aktivitäten des täglichen Lebens eine wichtige Rolle und Hüfterkrankungen können erhebliche Einschränkungen nach sich ziehen.

Für eine normale Gelenkfunktion ist die intakte Knorpelschicht auf Hüftkopf und Pfanne von besonderer Bedeutung. Sie wird aus langlebigen Knorpelzellen gebildet, die Faseranteile (Kollagen), Wasser und Eiweißstoffe sowie Kohlehydrate (Proteoglykane und Hyaluronsäure) produzieren. Da Knorpelgewebe beim Erwachsenen keine Blutgefäße enthält, erfolgt die Ernährung der Knorpelzellen über die Gelenkflüssigkeit. Sie wird von der inneren Gelenkkapsel gebildet und durch regelmäßige Bewegung ohne allzu große Belastung in den Knorpel eingepresst. Die richtige Menge und Zusammensetzung der Gelenkflüssigkeit ist aber nicht nur für die Knorpelernährung wichtig. Die Gelenkflüssigkeit dient als Schmiermittel zwischen Hüftkopf und -pfanne und minimiert die bei jeder Bewegung auftretenden Reibungskräfte.

Das Hüftgelenk ist das zweitgrößte Gelenk des Menschen. Es spielt bei nahezu allen Aktivitäten des täglichen Lebens eine wichtige Rolle, sodass krankheitsbedingte Einschränkungen erhebliche Auswirkungen haben können.

Ursachen und Verlauf einer Hüftgelenk-Arthrose

Was wird unter einer „Arthrose“ verstanden?

Mit dem Begriff der „Arthrose“ wird der Verschleißprozess von Gelenken bezeichnet, der zwar unterschiedliche Ursachen hat, aber einen charakteristischen Verlauf aufweist. Am Anfang steht die beginnende Abnutzung des Gelenkknorpels (Degeneration), die zu entzündlichen Begleitveränderungen und letztendlich zu einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Schädigung des gesamten Gelenkes führt. Deshalb werden für eine Arthrose auch die Begriffe „Gelenkabnutzung“ oder „Gelenkverschleiß“ verwendet. Von den Veränderungen sind insbesondere in fortgeschrittenen Erkrankungsstadien neben dem Gelenkknorpel alle weiteren Gelenkstrukturen (Knochen, Gelenkkapsel und Schleimhaut, Bänder, Muskulatur) betroffen.

Im gesunden Gelenkknorpel laufen lebenslang Umbau-Vorgänge ab, bei denen sich der Abtransport geschädigter Substanzen (z.B. Zellbestandteile und Eiweißstoffe) und ihre gleichzeitige Erneuerung die Waage halten. Bei der Arthrose ist dieses Gleichgewicht gestört und der Knorpel-Abbau verläuft schneller als der notwendige Aufbau. Daraus resultiert ein zunehmender Verlust von Gelenkknorpel, welcher zu charakteristischen Folgeproblemen führt:

- Die natürliche Pufferfunktion des gesunden Knorpels geht verloren und der unter dem Knorpel liegende Knochen wird vermehrt belastet. Es kommt zur verstärkten Einlagerung von Kalksalzen mit Verdickung der Knochenplatte („subchondrale Sklerose“) und der Ausbildung gelenknaher knöcherner Randwülste („Osteophyten“). Übersteigt die Belastung die Kompensationsfähigkeit der knorpeltragenden Knochenfläche, kann es zu Einbrüchen der Gelenkfläche („Geröllzyste“) mit bindegewebigem Umbau kommen.
- Eine Anreicherung von Abbauprodukten des Knorpels in der Gelenkflüssigkeit führt zu Entzündungsreaktionen der Kapsel. So genannte Entzündungsmediatoren (z.B. Cyclooxygenase-2 und Matrixmetalloproteinasen) provozieren Schwellungszustände und eine Bildung von Reizflüssigkeit („Gelenkerguss“).
- Freiliegende Knochenflächen, unregelmäßige Randwülste, abgesprengte Knorpel-/Knochen-Stücke („freie Gelenkkörper“) und Verkalkungen in der Gelenkkapsel behindern zusätzlich die normalen Bewegungsabläufe.

- Entzündliche Veränderungen im Gelenkinneren und eingeschränkte Beweglichkeit wirken sich nachteilig auf die gelenknahe Muskulatur aus. Häufig sind schmerzhafte Verspannungen bzw. Muskelverkürzungen die Folge. Der eingeschränkte Gebrauch führt sekundär auch oft zur Abnahme von Muskelmasse („Muskelatrophie“ und Kraftverlust).

SCHEMATISCHER VERLAUF EINER ARTHROSE



Diese beschriebenen Veränderungen verlaufen bei Abnutzungsprozessen auch in unterschiedlichen Gelenken sehr ähnlich. Eine Hüftgelenk-Arthrose (Coxarthrose) weist deshalb die grundsätzlich gleichen biologischen Reaktionsmechanismen auf wie die Arthrose, z. B. an Knie-, Schulter- oder Handgelenken. Dennoch gibt es für die Entstehung einer Hüftarthrose spezielle Risikofaktoren und die klinischen Symptome variieren individuell.

Der Begriff Arthrose bezeichnet den fortschreitenden Verschleißprozess von Gelenken. Die Erkrankung weist einen charakteristischen Verlauf auf und betrifft im fortgeschrittenen Stadium alle Gelenkstrukturen. Aus dem zunehmenden Verlust des Gelenkknorpels resultieren Folgeprobleme wie Entzündungen der Gelenkinnenhaut mit „Gelenkergüssen“, Anpassungen des Knochens mit Verdickungen und Randwülsten und resultierend daraus Schmerzen, Einschränkungen der Beweglichkeit und Kraftverlust.

Welche Ursachen kann eine Hüftarthrose haben?

In der Vergangenheit wurden Verschleißerkrankungen von Gelenken im Hinblick auf die mögliche Ursache klassifiziert. Es werden dabei die „sekundären Arthrosen“ (mit einer einzelnen und vermeintlich klar nachweisbaren Ursache) von den „idiopathischen Arthrosen“ (keine erkennbare Ursache) unterschieden. Dieser Einteilung lag die Hypothese zugrunde, dass sich konkrete Gründe für eine Arthrose definieren lassen. Neuere wissenschaftliche Konzepte gehen jedoch davon aus, dass die Gelenkabnutzung einem sehr komplexen Erkrankungsprozess unterliegt, bei dem ganz unterschiedliche Schäden auf das Gelenk einwirken können. Vermutlich sind die Entstehung und der Verlauf einer Arthrose von vielen Faktoren abhängig, die heute nur zum Teil bekannt sind: Einerseits lassen sich Risikofaktoren definieren, die zu einer Knorpelschädigung führen können, und andererseits wirken kontinuierlich ablaufende Reparaturmechanismen auf Gelenkebene der Zerstörung entgegen. Letztlich entscheidet die Balance zwischen schädigenden Einflüssen und Reparaturmechanismen darüber, ob die Erkrankung „kompensiert“ bleibt oder sich eine Arthrose mit den dazugehörigen Symptomen ausbildet.

BEISPIELE VON EINSEITIGEN HÜFTARTHROSEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN URSACHEN



Hüftarthrose infolge einer angeborenen Formstörung der Gelenkpfanne.



Idiopathische Arthrose (ohne erkennbare Ursache)

Als häufigste Risikofaktoren, die zu einer Arthrose-Entstehung beitragen, sind heute bekannt:

Konstitutionelle Risikofaktoren

Menschen unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer „Empfänglichkeit“ für die Entwicklung eines Knorpelschadens bzw. einer Arthrose. Besonders wichtige Einflussfaktoren sind Alter und Geschlecht, denn mit steigendem Lebensalter nimmt die Häufigkeit von Arthrosen zu. Frauen entwickeln aufgrund hormoneller Veränderungen nach der Menopause mehr degenerative Gelenkerkrankungen als Männer. Auch genetische Veranlagungen spielen eine Rolle, da ein gehäuftes Auftreten von Arthrosen in bestimmten Familien bekannt ist, wenngleich Kinder nicht grundsätzlich eine Gelenkabnutzung von ihren Eltern „vererbt“ bekommen können. Die Beobachtung, dass Patienten neben den Symptomen eines Hüft- oder Kniegelenkschadens auch oft über Abnutzungsveränderungen der Hände klagen (z.B. eine schmerzhaftes Knotenbildung an den Endgelenken der Finger bei Frauen), weist ebenfalls auf eine genetisch bedingte Empfänglichkeit für die Arthrose-Entstehung hin. In diesen Fällen wird von einer „generalisierten Arthrose“ gesprochen.

Mechanische Risikofaktoren

Es gibt mechanisch bedingte Veränderungen an Gelenken, die das Risiko für die Entstehung einer Arthrose verstärken. Dazu gehören vor allem:

Akute Verletzungen des Hüftgelenkes: Bei Brüchen des Hüftkopfes und der Pfanne kommt es oft zur Beteiligung der Gelenkfläche und damit einer direkten Schädigung des Gelenkknorpels, der sich nicht mehr erholt. Auch das Auskugeln des Hüftgelenkes kann über das Zerreißen von Bändern und Kapsel dauerhafte Schäden verursachen.

Überlastungen des Hüftgelenkes: Gesunder Gelenkknorpel braucht für seine Ernährung regelmäßige, aber in ihrer Stärke begrenzte Belastung. Übersteigt diese Belastung jedoch die natürliche Toleranz des Knorpels, kann es zur Schädigung kommen. Dies trifft insbesondere auf stark belastende sportliche Tätigkeiten zu, die über einen längeren Zeitraum (mehrere Jahre) ausgeübt werden. Dabei scheint es weniger auf die Intensität der sportlichen Tätigkeit anzukommen, sondern vielmehr auf die Art der dabei einwirkenden Kräfte. Insbesondere wiederholt auftretende Stöße mit

hohen Spitzenkräften, wie sie bei bestimmten Sportarten (wie z.B. Fußball, Basketball, Squash) auftreten, sind nachteilig. Aber auch übermäßige Laufbelastungen (z.B. Langstreckenläufe) weisen ein höheres Risiko der Arthrose-Entstehung auf.

Eine Sonderform der Überlastung stellt das Übergewicht dar: Hier kann es infolge der dauerhaft erhöhten Krafteinwirkung – möglicherweise auch in Kombination mit Stoffwechselstörungen (Diabetes, Durchblutungsstörung etc.) – ebenfalls zur Knorpelschädigung kommen. Der Risikofaktor Übergewicht scheint zwar bei der Entstehung einer Kniegelenk-Arthrose eine größere Rolle als am Hüftgelenk zu spielen, sollte aber zusätzlich beachtet werden.

Angeborene oder erworbene Formstörungen: Wenn die natürliche Ausformung des Hüftgelenkes gestört wird, kann es zu einer unverhältnismäßigen Kraftübertragung und damit zur Entstehung einer Knorpelabnutzung kommen. Zu den häufigsten Formstörungen gehören die bei Geburt bereits bestehende Hüftdysplasie sowie die in der Kindheit auftretende Durchblutungsstörung des Hüftkopfes (Morbus Perthes) und das Abrutschen der Wachstumsfuge in der Pubertät (Epiphyseolyse). Ein vermutlich ebenfalls sehr häufiger Risikofaktor in der Arthrose-Entstehung am Hüftgelenk ist das Hüftimpingement, worunter die wiederholte Einklemmung zwischen Hüftkopf und Pfanne verstanden wird. Weil gerade die Hüftdysplasie und das Hüftimpingement relativ häufig sind und ihre frühzeitige Behandlung die Wahrscheinlichkeit einer Arthrose-Entstehung vermindern kann, werden sie in einem gesonderten Kapitel besprochen.

Stoffwechselerkrankungen

Bei unterschiedlichen Erkrankungen kann der Knorpelstoffwechsel gestört sein. Dazu gehört der Diabetes mellitus, bei dem möglicherweise Blutzucker in den Gelenkknorpel eindringt und dort die Bildung von entzündlichen Eiweißen stimuliert – unterstützt von diabetesbedingten Nervenschäden, die eine Empfindsamkeit für falsche Belastungen vermindern. Bei der Gicht (Hyperurikämie) kann die Ablagerung von Kristallsalzen in Gelenken den Knorpel schädigen, und bei Fettstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie) spielt vermutlich die eingeschränkte Versorgung mit Nährstoffen aufgrund von Durchblutungsstörungen der Gelenkschleimhaut eine Rolle. Zu den selteneren Stoffwechselerkrankungen, die den Knorpel direkt schädigen, gehört die Eisenspeicherkrankheit.

Weitere Risikofaktoren

Eine häufige Ursache von Knorpelschäden am Hüftgelenk ist die erworbene Durchblutungsstörung des Hüftkopfes (Hüftkopfnekrose), bei der es zum Einbruch von Gelenkflächenanteilen mit nachfolgender Arthrose kommen kann. Auch Erkrankungen der Gelenkschleimhaut (z.B. villonoduläre Synovialitis oder die Chondromatose mit Bildung freier Gelenkkörper), entzündliche Gelenkerkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis, die eitrige Gelenkentzündung und eine Bluter-Krankheit (Hämophilie) können bei fehlender Behandlung zur Knorpelschädigung führen.

Viele Faktoren bestimmen die Entstehung und den Verlauf einer Arthrose. Neben der individuellen Konstitution können mechanische Probleme, z.B. nach Verletzungen oder angeborenen Formstörungen, oder auch Stoffwechselerkrankungen ursächlich für die Erkrankung sein.

Wie häufig ist die Hüftarthrose?

Die Hüftarthrose zählt gemeinsam mit den Verschleißerkrankungen an anderen mechanisch belasteten Gelenken (v.a. Knie, Fuß, Hand) und der Wirbelsäule zu den häufigsten Erkrankungen in den Industrienationen. Sie nimmt mit dem Lebensalter zu. Aus Untersuchungen in den Niederlanden ist bekannt, dass bei etwa 5 % der 50-Jährigen und 25 % der 80-Jährigen Hinweise auf Abnutzungserscheinungen der Hüftgelenke gefunden werden. Im jüngeren Lebensalter befällt die Erkrankung vorwiegend Männer, bei denen häufiger eine Überbelastung oder Unfälle ursächlich sind. Mit zunehmendem Alter ist dann häufiger das weibliche Geschlecht betroffen, da nach dem Klimakterium knorpelschützende Hormone nicht mehr ausgeschüttet werden. Im höheren Lebensalter finden sich also bei etwa 10–25 % der europäischen Bevölkerung die Zeichen einer Hüftarthrose. Davon verursacht allerdings nur etwa ein Drittel entsprechende Beschwerden. Es kann davon ausgegangen werden, dass hierzulande bei etwa 5 % aller Menschen im Laufe des Lebens Behandlungsbedarf wegen einer Hüftarthrose besteht. Dieser reicht von Beratung und konservativer Behandlung bis hin zu operativen Therapiemaßnahmen.

In etwa 5% aller Menschen sind im Laufe ihres Lebens in Deutschland wegen einer Hüftarthrose in ärztlicher Behandlung.

Wie verläuft eine Hüftarthrose normalerweise und welche Folgeprobleme gibt es?

Arthrosen weisen einen sehr vielgestaltigen Beginn und Verlauf auf: Beschwerden können ohne erkennbaren äußeren Anlass auftreten und sich langsam „einschleichen“, aber auch plötzlich und sehr stark beginnen. Gelegentlich ist der Schmerzbeginn mit einem äußeren Ereignis verbunden. Dies kann z. B. ein Sturz oder eine Prellung sein, was häufig dazu führt, dass der Patient den zu diesem Zeitpunkt oft schon „stumm“ vorliegenden Arthroseprozess fälschlicherweise mit diesem Ereignis in ursächlichen Zusammenhang bringt.

Meist weisen Arthrosen einen „phasenhaften“ Verlauf auf, der von Perioden stärkerer und weniger stark ausgeprägter Probleme gekennzeichnet ist. Körpereigene Anpassungsmechanismen bzw. Bewältigungsstrategien sowie auch von außen einwirkende Faktoren (Belastung des Gelenkes, Klima, Ernährung etc.) können das Beschwerdebild erheblich beeinflussen. Im Regelfall nehmen ohne Behandlung die Schwere der Erkrankung und damit die Beschwerden über einen mehr oder weniger kürzeren Zeitraum zu, da es sich bei Arthrosen um fortschreitende Abnutzungsprozesse handelt.

Die eingangs beschriebenen und primär im Knorpel ablaufenden Abnutzungserscheinungen sind zunächst meist nicht mit Schmerzen oder Beschwerden verbunden. Erst sekundär daraus entstehende Veränderungen von Gelenkschleimhaut bzw. Kapsel-Band-Apparat, gelenknahem Knochen und Muskulatur führen zu den charakteristischen Folgeveränderungen einer Arthrose.

Betroffene Patienten klagen oft über:

Schmerzen

Häufig sind dies zunächst Schmerzen bei Belastung (Gehen, Treppensteigen, sportliche Aktivität). Oft folgen dann Schmerzen beim Bewegen (z. B. Ankleiden, Waschen) und später auch in Ruhe sowie nachts. Manche Patienten berichten über „Anlauf-Schmerzen“, die sich vor allem beim Aufstehen und Loslaufen bemerkbar machen, aber nach einigen Schritten wieder vergehen.

Schmerzen des Hüftgelenkes sind typischerweise in der Leiste lokalisiert, weshalb sie häufig als Leistenbruch fehlgedeutet werden. Sie können aber auch an der Außenseite (z. B. um den großen Rollhügel) oder im Verlauf der Gesäßmuskulatur sowie am Übergang vom Rücken ins Gesäß auftreten. Schließlich gibt es häufig auf der Oberschenkelinnenseite bis ins Knie ausstrahlende Schmerzen, weshalb die Unterscheidung zwischen Hüft- und Knieproblemen nicht immer einfach ist.

Ursachen der Schmerzentstehung können entzündliche Gelenkveränderungen (z. B. Schleimhautschwellung, Gelenkerguss, Entzündung gelenknaher Schleimbeutel), mechanische Probleme (z. B. Blockierung und Einklemmungserscheinungen) sowie muskuläre Verspannungen sein. Muskelverspannungen betreffen vor allem die Anspreizer (Innenseite der Oberschenkel), die Abspreizer (vom Beckenkamm bis zum großen Rollhügel) und die Hüftbeuger in der Leiste. In diesen Bereichen besteht dann häufig ein Verspannungsgefühl oder ein Tastschmerz beim Darüberstreichen.

Wichtig ist der Hinweis, dass die Schmerzstärke keinesfalls mit dem Schweregrad einer Arthrose (z. B. den im Röntgenbild sichtbaren Veränderungen) übereinstimmen muss. Gerade im Frühstadium degenerativer Veränderungen können die entzündlichen Prozesse sehr ausgeprägt sein und zu starken Schmerzen führen, ohne dass schon ausgiebige Gelenkerstörungen bestehen. Auch führt nicht jede Arthrose gleichermaßen zu Schmerzen, sondern oft sind andere Symptome (z. B. Bewegungseinschränkung) führend.

Gelenksteifigkeit

Die bei einer Arthrose ablaufenden Entzündungen der Kapselinnenhaut, daraus resultierende Kapsel-Band-Schrumpfung und Muskelverspannungen führen häufig zu einem Gefühl der Gelenksteifigkeit. Dieses macht sich meist nach längeren Ruhephasen (z. B. beim morgendlichen Aufstehen) bemerkbar und ist in kalter Umgebung verstärkt. Im Gegensatz zu primär-entzündlichen Erkrankungen des Bewegungsapparates (z. B. Rheumatismus) ist bei der Arthrose die Dauer dieser oft morgendlichen Steifigkeit auf einen Zeitraum von meist weniger als 30 Minuten begrenzt.

Kapsel-Band-Schrumpfung sowie sich einstellende Muskelverkürzungen bewirken typische Einschränkungen der Hüftbeweglichkeit: Betroffen sind vor allem die Dreh-, Abspreiz- und Streckbewegungen. Die Einschränkung der Streckfähigkeit führt dazu, dass das Hüftgelenk ständig in einer leichten Beugestellung gehalten wird (so genannte Beugekontraktur). Diese unnatürliche Stellung wird bei dem Versuch des geraden Stehens durch ein vermehrtes Hohlkreuz ausgeglichen, was auf Dauer zu Wirbelsäulenbeschwerden führen kann.

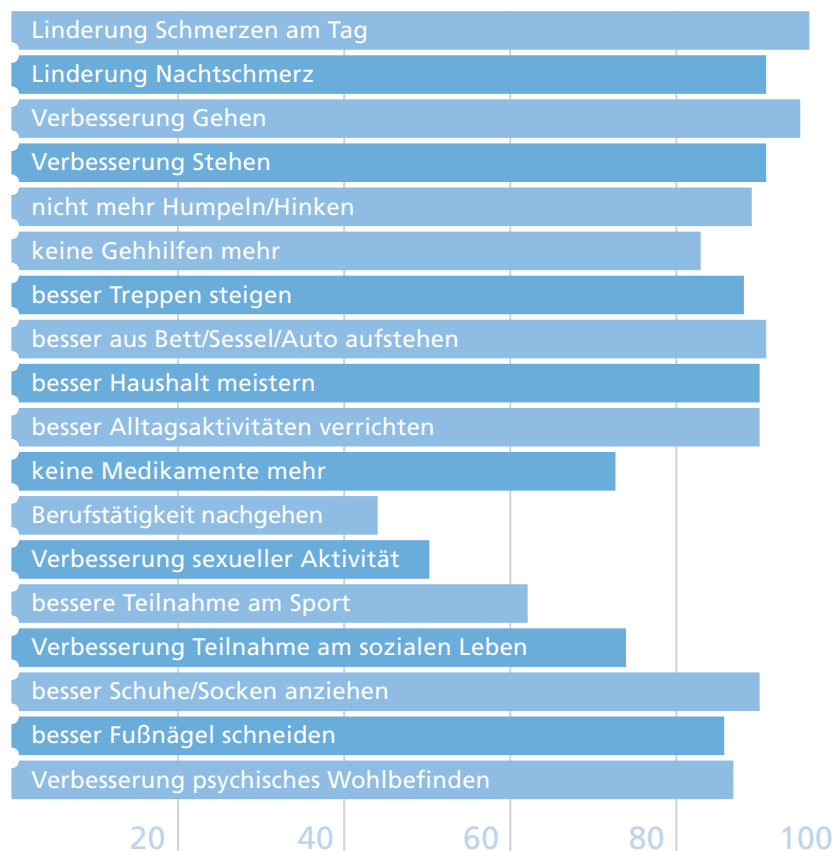
Funktionsstörungen im Alltag

Die Beschwerden des arthrotischen Hüftgelenkes führen oft zu Einschränkungen im Alltag. Patienten berichten über Probleme bei der Körperpflege (z. B. Waschen, Ankleiden, Schneiden der Zehennägel), beim Fortbewegen (Hinken und Einschränkung der Gehstrecke, Benutzung von Pkw und öffentlichen Nahverkehrsmitteln) und bei sportlichen Tätigkeiten. Schmerzen und Funktionseinschränkung können aber auch zu einer Störung der sexuellen Aktivität (v. a. beim weiblichen Geschlecht) führen, ohne dass Patienten dies beim Arztgespräch von sich aus berichten.

Wenn durch Funktionsstörungen bestimmte Muskeln nicht mehr normal gebraucht werden, können Muskelmasse und Kraft abnehmen. Im Seitenvergleich erscheinen Oberschenkelvorderseite, Wade und Gesäßhälfte des betroffenen Beines oft dünner und die Konturen wirken verwaschener.

Insgesamt können Probleme aufgrund einer Hüftarthrose sehr unterschiedliche Lebensbereiche betreffen. In einer Untersuchung der Orthopädischen Universitätsklinik Dresden aus dem Jahr 2010 wurden Patienten mit einer fortgeschrittenen Hüftarthrose befragt, in welchen Bereichen sie sich eine Verbesserung ihrer Situation wünschen.

Gewünschte Verbesserung (%)



Aus den unterschiedlichen Beeinträchtigungen resultiert sehr häufig eine Störung der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, weil die früher gewohnten Aktivitäten und Kontakte wegen Schmerzen und entsprechender Behinderungen nicht mehr wahrgenommen werden können. Insgesamt führen die Folgeprobleme der Arthrose mit zunehmender Erkrankungsschwere deshalb meist zu einer Verschlechterung der Lebensqualität betroffener Patienten, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Persönlichkeit mehr oder weniger stark ausgeprägt sein kann. Schließlich kommt es im höheren Lebensalter sogar oft zum Pflegebedarf, wenn Patienten mit hochgradigen Hüftarthrosen sich nicht mehr selbst versorgen können und auf fremde Hilfe angewiesen sind.

Die Hüftarthrose ist durch einen fortschreitenden, phasenhaften Verlauf gekennzeichnet. Schmerzen, die anfangs bei Belastung und im weiteren Verlauf in Ruhe auftreten, zunehmende Bewegungseinschränkungen bis hin zur Gelenksteifigkeit und Verlust von Muskelmasse und Kraft führen zu erheblichen Einschränkungen im Alltag.

Ärztliche Untersuchung bei der Hüftarthrose



Klinische Untersuchung

Bei Hüftgelenksbeschwerden beginnt die ärztliche Untersuchung mit einer Befragung der wesentlichen Symptome und Beschwerden. Wichtig ist die Angabe von möglichen Vorerkrankungen und früheren Operationen sowie der beruflichen und

sportlichen Belastung. Dann werden das Gangbild und die Körperhaltung im Stand (Beinlängenunterschied, Wirbelsäulen- und Beckenhaltung) geprüft. Die Beweglichkeitsprüfung sowie das Abtasten nach schmerzhaften Strukturen im Hüftbereich erfolgen im Liegen. In Abhängigkeit von der Verdachtsdiagnose schließen unterschiedliche Funktionsprüfungen (Muskelkraft, Durchblutung der Beine, Nervenfunktion) die klinische Untersuchung ab. Wenn bei einem der Untersuchungsschritte Schmerzen auftreten, sollte dies dem Arzt immer mitgeteilt werden.

Röntgenaufnahmen

Das erste und wichtigste bildgebende Untersuchungsverfahren bei der Hüftarthrose ist die Röntgenaufnahme. Im Regelfall erfolgen eine Aufnahme des Beckens von vorn und eine Aufnahme des betroffenen Hüftgelenkes von der Seite. Die Aufnahmen dienen dem Arzt zur Einschätzung möglicher Formstörungen (z.B. Dysplasie und Impingement) sowie einer Vermessung wichtiger Winkelwerte und zur Bewertung des Arthrosegrades. Die Strahlenbelastung einer normalen Röntgenaufnahme ist sehr gering und der Aussagewert für die Behandlungsplanung von großer Bedeutung.

ARTHROSE-STADIEN

Bewertung des Arthrosegrades.

Im Röntgenbild lassen sich folgende Schweregrade einer Hüftarthrose unterscheiden (Einteilung nach Kellgren und Lawrence):



Stadium 0:

unauffälliges Gelenk ohne Arthrosezeichen



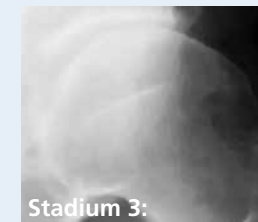
Stadium 1:

noch unsichere Veränderungen



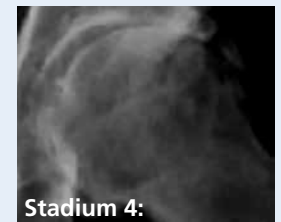
Stadium 2:

sicherer Nachweis einer beginnenden Arthrose mit geringer Gelenkspaltverschmälerung (erste Zeichen einer abnehmenden Knorpeldicke) und kleineren gelenknahen knöchernen Randwülsten (Osteophyten)



Stadium 3:

deutliche Gelenkspaltverschmälerung und größere Randwülste, beginnende Unregelmäßigkeiten der Gelenkfläche



Stadium 4:

ausgeprägte Gelenkspaltverschmälerung, große Randwülste und deutliche Deformierung der Gelenkfläche

Weitere Untersuchungsverfahren

Neben der **Sonographie** (Ultraschall-Untersuchung), die vor allem dem Nachweis von Flüssigkeit im Hüftgelenk dient, kommt vor allem die **Magnetresonanztomographie** (MRT) bei Beschwerden im Hüftbereich zur Anwendung. Aufgrund des deutlich höheren Aufwandes ist eine MRT-Untersuchung jedoch nur speziellen Fragestellungen vorbehalten und sollte nicht vor einer Röntgenaufnahme durchgeführt werden. Sie ist dann sinnvoll, wenn bei fehlenden Arthrosezeichen im Röntgenbild nach anderen Erkrankungsursachen gesucht werden muss und beispielsweise der Stellenwert von gelenkerhaltenden Operationseingriffen zu prüfen ist.

Bei der fortgeschrittenen Hüftarthrose sind außer einer Röntgenaufnahme keine zusätzlichen bildgebenden Untersuchungen sinnvoll.

Es gibt heute noch keine **Blutwerte**, die für eine Hüftarthrose typisch wären und sich vielleicht für eine Verlaufskontrolle eignen würden. Deshalb sind Blutuntersuchungen vor allem für den Ausschluss anderer Erkrankungen mit ähnlichem Beschwerdebild (v. a. rheumatische Erkrankungen und die eitrige Gelenkentzündung) sinnvoll. Gleiches gilt für die **Untersuchung der Gelenkflüssigkeit mittels einer Gelenkpunktion**, die nur in seltenen Fällen bei der Hüftarthrose erforderlich ist.

Die **Gelenkspiegelung** sollte heute nicht als Verfahren zur Diagnosestellung zur Anwendung kommen, sondern immer der Durchführung gezielter Behandlungsmaßnahmen vorbehalten bleiben. Mit der Kombination aus sorgfältiger Patientenbefragung, ärztlicher Untersuchung und entsprechenden Röntgenbildern lassen sich in den allermeisten Fällen mögliche Ursachen, vorliegendes Erkrankungsstadium und Behandlungsoptionen der Hüftarthrose feststellen.

Als Basisdiagnostik der Hüftarthrose dienen die ärztliche Befragung und die klinische Untersuchung des Patienten. Die Röntgenaufnahme ist das wichtigste bildgebende Untersuchungsverfahren zur Einschätzung möglicher Formstörungen und zur Bewertung des Arthrosegrades.

Wie kann der Entstehung einer Hüftarthrose vorgebeugt werden?

Ziel vorbeugender Maßnahmen ist zuallererst, das Neuauftreten einer Hüftarthrose zu verhindern („Primärprävention“). Dies kann dann gelingen, wenn Risikofaktoren für eine Arthrose-Entstehung ausgeschaltet werden. Nachdem die konstitutionellen Risikofaktoren (Alter, Geschlecht, genetische Faktoren) nicht änderbar sind, haben vor allem frühzeitige Maßnahmen bei anderen Risikofaktoren große Bedeutung: Dazu gehört die rechtzeitige und erfolgreiche Behandlung von Formstörungen des Hüftgelenkes (Hüftdysplasie und andere kindliche Hüfterkrankungen, Impingementsyndrom etc.) sowie die Vermeidung von Überlastungen. Übergewicht sollte reduziert und gelenkschädigende sportliche oder berufliche Tätigkeiten sollten gemieden werden. Durch regelmäßige sportmedizinische bzw. arbeitsmedizinische Untersuchungen kann hier oftmals bei gefährdeten Personen eine Früherkennung erfolgen. Bei vorliegenden Stoffwechselerkrankungen (Diabetes, Hypercholesterinämie, Gicht) muss eine optimale medizinische Einstellung der Blutzucker-, Blutfett- und Harnsäure-Werte erfolgen. Auch weitere negative Faktoren wie übermäßiger Alkohol- und Nikotinkonsum sind zu vermeiden.

Bei bereits vorliegenden Anfangsstadien einer Arthrose soll mit Maßnahmen der „Sekundärprävention“ das Fortschreiten der Erkrankung aufgehalten werden. Auch hier müssen nach Möglichkeit sämtliche belastenden Faktoren ausgeschaltet werden. Es sollten ein ideales Körpergewicht, moderate regelmäßige Bewegung und Muskelkräftigung angestrebt werden. In ausgewählten Fällen bei einer erst beginnenden Gelenkabnutzung können noch gelenkerhaltende operative Maßnahmen (z. B. Umstellungsoperationen) sinnvoll sein.



Schließlich bleibt bei bereits manifestem Arthroseschaden nur noch die „Tertiärprävention“. Da hier die Erkrankung nicht mehr aufgehalten oder verlangsamt werden kann, dienen sämtliche Maßnahmen der Verhinderung von Folgeschäden. Durch Schmerzen und eine zunehmende Einschränkung der Gelenkfunktion

minimieren die Patienten oftmals erheblich ihre körperlichen Aktivitäten. Dies kann zu Übergewicht und daraus resultierenden Zivilisationskrankheiten führen. Außerdem entstehen oftmals Defizite in der Kraft, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer, was wiederum die Beschwerden verstärken und die Patienten deutlich in ihrer Lebensqualität sowie in der Ausübung von Beruf und Freizeitaktivitäten einschränken. Die Tertiärprävention umfasst daher sämtliche Maßnahmen zur Beschwerdelinderung und zum Erhalt der Gelenkfunktion. Hier kommt das breite Spektrum an medikamentösen und nichtmedikamentösen Maßnahmen zur Anwendung, und letztlich muss bei ausgeschöpfter konservativer Therapie ein künstlicher Gelenkersatz erfolgen.

Stufen der Vorbeugung, Ziele und wichtige Maßnahmen

Primärprävention

Verhinderung der Arthrose-Entstehung

Ausschalten von Risikofaktoren:

- Behandlung von Dysplasie, Impingement und anderen Formstörungen
- Vermeidung extremer Belastung in Sport und Beruf
- Operative Korrektur von Fehlstellungen

Sekundärprävention

Aufhalten des Arthrose-Fortschreitens

- Optimierung des Körpergewichtes
- Bewegung
- Muskelkräftigung
- Nur selten operative Eingriffe

Tertiärprävention

Verhinderung von Folgeschäden

- Sämtliche konservativen Maßnahmen zur Linderung von Beschwerden (einschließlich medikamentöser Behandlung)
- Bei Bedarf Gelenkersatz

Gibt es bei Schmerzen im Hüftbereich auch andere Ursachen?

Schmerzen, die einer Arthrose ähnlich sind, können sowohl durch andere Erkrankungen im Gelenkbereich als auch durch Probleme benachbarter Körperregionen mit Ausstrahlung in die Hüfte verursacht werden. Eine genaue Befragung und Untersuchung durch den Arzt ist erforderlich, um mögliche Ursachen abzugrenzen und im Folgenden werden nur die wichtigsten Störungen aufgelistet, die eine Hüftarthrose vortäuschen können.

Andere Erkrankungen im Hüftgelenk

Eine häufige Ursache von Hüftschmerzen sind angeborene oder in der Kindheit bzw. Jugend erworbene Formstörungen des Hüftgelenkes. Dazu gehören insbesondere die **Hüftdysplasie** (angeborene Steilstellung des Hüftdaches) und das **Impingement** (Einklemmung zwischen Hüftkopf und Pfanne). Weil diese Erkrankungen besonders häufig sind und eine frühe Behandlung das Risiko einer Arthrose-Entstehung reduzieren kann, sind sie in eigenen Kapiteln beschrieben.

Durchblutungsstörungen des Hüftkopfes können zu einer **Hüftkopfnekrose** führen. Bei dieser Erkrankung kommt es zum Absterben und damit häufig zur Ablösung von Teilen des Hüftkopfes, was oft mit sehr starken Schmerzen verbunden ist. Mögliche Ursachen und Behandlungsalternativen sind in einem eigenen Kapitel beschrieben.

Weniger häufig, aber umso gefährlicher können **entzündliche Erkrankungen** sein. Besonders schmerzhaft und rasch verlaufen durch Bakterien verursachte eitrige Hüftgelenkentzündungen. Sie sind oft durch plötzlich und sehr stark auftretende Schmerzen charakterisiert, eine Blutuntersuchung zeigt erhöhte Entzündungswerte. Auch eine chronische Polyarthrit (internationale Bezeichnung „rheumatoide Arthritis“) kann das Hüftgelenk befallen. Bei ihr handelt es sich jedoch um eine Erkrankung, die als Fehlregulation des Immunsystems mehrere Gelenke betrifft und schleichend beginnt. Zu Beginn einer rheumatischen Erkrankung sind schmerzhafte Schwellungen vor allem an den Hand- und Fingergelenken typisch.

Störungen in der Nachbarschaft des Hüftgelenkes

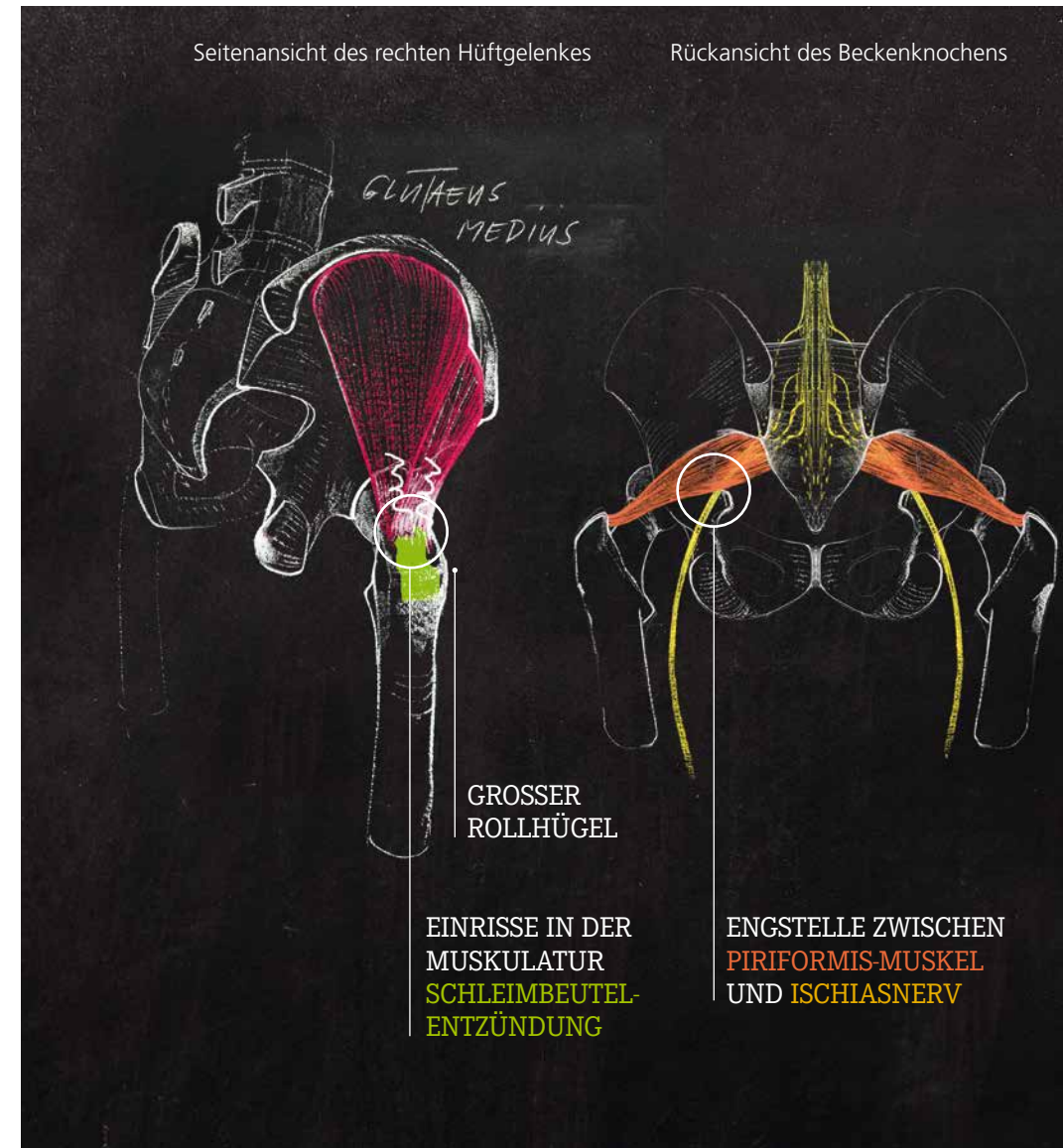
Sämtliche Veränderungen in Körperregionen, die dem Hüftgelenk benachbart sind, können ausstrahlende Schmerzen mit täuschender Ähnlichkeit zur Hüftarthrose verursachen. Dazu gehören besonders häufig **Schleimbeutelentzündungen** an der Außenseite des großen Rollhügels (Bursitis trochanterica), die anfangs bei Belastung und später auch in Ruhe stechende Schmerzen an der Außenseite der Hüfte verursachen. Sie sind meist durch Überlastung von Sehnen und Muskeln verursacht und die Symptome können außerordentlich langwierig sein. Die Überlastung der Muskulatur kann aber auch zu **Einrissen der Sehnenplatte** am großen Rollhügel führen. Insbesondere der mittlere Gesäßmuskel bei Patienten im höheren Lebensalter ist davon betroffen. Das Schmerzbild ist einer Schleimbeutelentzündung sehr ähnlich, zusätzlich fällt das kraftvolle Abspreizen des Beines schwer.

Das so genannte **Piriformis-Syndrom** verursacht Schmerzen im Gesäß mit häufiger Ausstrahlung in die Hinterseite des Oberschenkels. Dabei kommt es zu einer Irritation des Ischiasnervs durch Druck oder eine überlastungsbedingte Veränderung im Piriformis-Muskel.

Durch Abnutzung oder Entzündung verursachte **Erkrankungen der Lendenwirbelsäule** führen häufig zu einer Reizung von Nerven, die ausstrahlende Schmerzen im Gesäß und in der Hüftregion verursachen. Dazu gehören vor allem ein chronisch verlaufender Bandscheibenverschleiß sowie der Bandscheibenvorfall mit Bein-schmerzen und auch rheumatische Veränderungen der Wirbelsäule (z.B. Bechterew-Erkrankung).

Störungen des Knochenstoffwechsels und hier insbesondere die **Osteoporose** können zu schleichenden und auch akut auftretenden Brüchen des hüftnahen Oberschenkels, des Beckenringes und der Wirbelsäule führen. In Abhängigkeit von der Lokalisation sind damit oft langwierige Schmerzen in Rücken, Gesäß und Hüftbereich verbunden. Ein besonders dramatisches Problem ist der oft bei weiblichen Patienten nach der Menopause auftretende **Schenkelhalsbruch**.

SCHMERZURSACHEN



Seltene, aber umso gefährlichere Probleme verursachen **Tumorerkrankungen** im Hüftbereich. Dazu gehören vor allem Weichteiltumoren (oft in den gelenknahen Muskeln) und Tumorabsiedelungen bei Krebserkrankungen anderer Organe (Metastasen), die den Knochen befallen und zu Brüchen führen können.

Hüftbeschwerden können weiterhin verursacht sein durch Missempfindungen des seitlichen Oberschenkel-Hautnervs (Meralgia parästhetica), eine Polymyalgia rheumatica (Erkrankung aus dem Bereich der Gefäßentzündungen), Stoffwechselerkrankungen (z. B. Gicht) und die Fibromyalgie (komplexes Krankheitsbild mit wechselnden Schmerzen von Muskeln und Gelenken). Bei der „schnappenden Hüfte“ handelt es sich um ein Sehnenschnappen, das meist bei jungen Mädchen auftritt und Beschwerden an der Außenseite der Hüfte verursacht. Manchmal werden Schmerzen im Gesäß durch eine Durchblutungsstörung der Beckenarterien ausgelöst (Gefäßverkalkung), und auch Veränderungen im Leistenkanal („weiche Leiste“ oder Leistenbrüche) werden immer wieder als Hüftproblem fehlgedeutet.

Eine genaue Befragung und Untersuchung durch den Arzt ist erforderlich, um das Krankheitsbild der Hüftarthrose von anderen Krankheitsbildern mit ähnlichen Symptomen zu unterscheiden.

Nichtoperative Behandlungsmöglichkeiten einer Hüftarthrose

Information und Aufklärung

In klinischen Studien wurde nachgewiesen, dass Patienten mit Hüftarthrose, die gut über ihr Krankheitsbild informiert sind, sich weniger Sorgen machen, die Schmerzen leichter ertragen und effektivere Methoden entwickelt haben, mit der Krankheit umzugehen. Deshalb sollten Betroffene alle Quellen nutzen, um sich über ihre Erkrankung zu informieren. Dazu gehört in erster Linie ärztliche Beratung über Risikofaktoren, den natürlichen Verlauf der Hüftarthrose und dessen Beeinflussbarkeit durch konservative bzw. operative Behandlungsmaßnahmen.

Vom behandelnden Physiotherapeuten können wichtige Hinweise für das Verhalten im Alltag gegeben werden. Wichtig ist, dass dabei neben allgemein gültigen Tipps immer auch der persönliche Anspruch und die alltägliche individuelle Beanspruchung berücksichtigt werden.



Allgemeine Hinweise für das Verhalten im Alltag

Vermieden werden sollten

- das Liegen auf der erkrankten Seite,
- körperlich einseitige Belastung (z. B. zu langes Sitzen und zu langes Stehen),
- das Heben und Tragen von schweren Lasten (mehr als 25 kg).

Günstig bei Beschwerden wirken sich aus

- möglichst viel Abwechslung zwischen stehenden, sitzenden und liegenden Haltungen,
- die Vermeidung tiefer Sitzgelegenheiten (z. B. Sofa, Sessel),
- das Einlegen eines Kissens in Seitenlage (auf der gesunden Seite) zwischen die Beine,
- das Tragen von Schuhen mit flexiblen, stoßdämpfenden Sohlen,
- regelmäßige körperliche Betätigung mit Sportarten, die wenig Gewichts- und Stoßbelastung für die betroffene Hüfte beinhalten (z. B. Schwimmen, Wassergymnastik, Radfahren auf ebenem Gelände, Ergometertraining gegen geringen Widerstand, Nordic Walking, Skilanglauf, Inlineskaten, Yoga, Tai-Chi, Qigong etc.).



Verminderung der Belastung

Gehhilfen

Meistens möchten Patienten vermeiden, Gehhilfen in Anspruch zu nehmen. Wenn sie richtig getragen werden, lässt sich damit jedoch die Gewichtsbelastung für die betroffene Hüfte deutlich reduzieren und Schmerzen werden dadurch positiv beeinflusst. Eine gute Möglichkeit dazu bietet beispielsweise die Benutzung von einer Gehhilfe auf der nicht betroffenen Seite, denn damit bleibt eine Hand für alltägliche Verrichtungen frei und dennoch wird ein deutlicher Entlastungseffekt erzielt. Im Rahmen einer physiotherapeutisch angeleiteten Gangschule sollte dem Patienten erläutert werden, wie bei entsprechender Benutzung von Gehhilfen eine falsche Wirbelsäulenhaltung oder ein unvorteilhaftes Gangbild vermieden werden.

Optimierung des Körpergewichts

Übergewicht ist ein Risikofaktor für die Entwicklung einer Hüftarthrose und damit auch einer der Faktoren, die das Voranschreiten der Erkrankung unterstützen. Mechanische Faktoren (Überlastung von Gelenken durch hohes Gewicht) und auch stoffwechselbedingte Faktoren (möglicher Zusammenhang zwischen Körperfett und Entzündungsprozessen) scheinen eine Rolle zu spielen. Deshalb ist die richtige Einstellung des Körpergewichts eine wichtige Maßnahme sowohl zur Optimierung der Belastung als auch zur Unterstützung des Nährstoffaustausches von Gelenken.

In verschiedenen Untersuchungen wurde gezeigt, dass mit einer Kombination aus Übungsprogramm und Diät sowohl eine Gewichtsnormalisierung als auch eine Linderung der Schmerzen und der Funktionalität erreichbar ist. Als Maßzahl für die Bewertung des Körpergewichts in Relation zur Körpergröße kann der „Body-Mass-Index (BMI)“ errechnet werden. Der Wert sollte beim Erwachsenen möglichst unter 25 kg/m² (Normalgewicht) liegen, aber zumindest 30 kg/m² (leichtes Übergewicht) nicht überschreiten.

Der eigene BMI kann sehr leicht errechnet werden:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht}}{(\text{Körpergröße} \times \text{Körpergröße})}$$

(in Kilogramm) (in Metern)

Anpassung sportlicher Tätigkeiten

Nachdem berufliche und auch sportliche Tätigkeiten mit sehr hoher Gelenkbelastung einen Risikofaktor für die Arthrose-Entstehung darstellen, haben betroffene Patienten hier einen guten Ansatzpunkt zur Beeinflussung ihrer Erkrankung. Alle Tätigkeiten, die über einen längeren Zeitraum ausgeübt werden und wiederholt auftretende Stöße mit hohen Spitzenkräften beinhalten, sind ungünstig. Dies gilt zum Beispiel für bestimmte Ballspiele (insbesondere Fußball) und Sprungsportarten, aber auch übermäßige Laufbelastung (z. B. Langstreckenläufe).

Günstig wirken sich folgende Sportarten auf Arthrose-Beschwerden am Hüftgelenk aus:

- Ergometer-Training,
- Schwimmen,
- Wandern,
- Nordic Walking,
- Tanzen,
- Golf,
- Gymnastik,
- Krafttraining unter professioneller Anleitung (Gesundheitssport/ Physiotherapie).



Mit entsprechender Erfahrung sind auch weitere Sportarten bei einer Arthrose möglich:

- Fahrradfahren (v. a. ebene Strecken und geringe Steigungen bergan),
- Bowling,
- Kanu/Rudern,
- Bergwandern (Abstützen auf Wanderstöcken beim Bergabgehen, Vermeidung langer Abstiege, z. B. durch Benutzung einer Bergbahn),
- Reiten,
- Skilanglauf.

Es ist zu empfehlen, die sportlichen Aktivitäten mit dem behandelnden Arzt abzustimmen.

Anpassung beruflicher Belastung

Bei hoher beruflicher Belastung sind entsprechende Unterstützungsmaßnahmen sinnvoll. Dazu gehören u. a. Hilfen zur Erhaltung eines Arbeitsplatzes, berufliche Anpassungsmaßnahmen und Leistungen an Arbeitgeber zur Unterstützung der Beschäftigungsbereitschaft. Bei Bedarf sollten Patienten mit ihrem Rentenversicherungsträger Kontakt aufnehmen, um ein Beratungsangebot zu erhalten.

Einfluss von Ernährung

Es gibt eine Vielzahl von Theorien und Empfehlungen, die sich mit dem Einfluss von Ernährung auf Beschwerden und Erkrankungsverlauf bei Arthrosen befassen. Sie stammen von unterschiedlichen Autoren und dementsprechend vielgestaltig sind die hinterlegten Konzepte. Leider gibt es kaum wissenschaftliche Studien mit ausreichend großer Patientenzahl und angemessenen Beobachtungszeiträumen, die eine eindeutige Wirksamkeit unterschiedlicher Empfehlungen belegen. So sehen beispielsweise verschiedene alternativmedizinische Schulen in der „Übersäuerung des Körpers“ eine wichtige Ursache von Erkrankungen im Allgemeinen und einer Arthrose-Entstehung im Besonderen. Abgesehen von Nebeneffekten durch eine insgesamt gesündere Ernährung wurde eine wissenschaftlich belegte Wirksamkeit der basischen Ernährung jedoch bislang nicht nachgewiesen.

Für die Arthrose gilt, wie auch für andere Erkrankungen, dass eine ausgewogene Ernährung mit reichlich Gemüse und Obst, mäßig tierischen Lebensmitteln und ausreichender Flüssigkeitszufuhr einen eher günstigen Einfluss auf den Gelenkstoffwechsel hat. Darüber hinausgehende Empfehlungen, die immer wieder genannt werden, sollen kurz zusammengefasst werden.

LEBENSMITTELEMPFEHLUNG

**Empfohlene Lebensmittel bei Arthrose:**

Generell ist der Genuss von Obst, Salaten und Gemüse bei Arthrose zu empfehlen, wobei aber der übermäßige Verzehr insbesondere von Zitrusfrüchten und Tomaten vermieden werden soll. Bei Milchprodukten muss auf einen möglichst geringen Fettgehalt geachtet werden (Magermilch, Magerquark und fettarmer Käse). Günstig auf den Fettstoffwechsel wirkt sich der Verzehr von Kaltwasserfischen (z. B. Barsch, Kabeljau, Forelle, Heilbutt, Tintenfisch) aus. Das selbe gilt für kaltgepresste Öle (z. B. Olivenöl, Raps-, Erdnuss-, Sesam-, Walnuss-, Distel-, Sonnenblumenöl). Von den Protagonisten der Übersäuerungstheorie wird auf positive Effekte von Kräutertee und insbesondere grünem Tee hingewiesen.

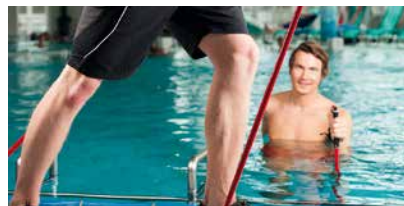
Empfehlungen zu mäßigem Genuss von Lebensmitteln:

Der übermäßige Verzehr von Fleisch und Wurst hat nicht nur allgemein nachteilige Auswirkungen auf den Stoffwechsel, sondern beeinflusst auch Arthroseschmerzen negativ. Tierische Fette insgesamt (auch Butter, Sahne, Vollfettkäse, Eigelb) sowie fetter Fisch (z. B. Aal, Lachs und Hering) sollten zurückhaltend genossen werden. Gleiches gilt für Zucker, Süßigkeiten und Alkohol.

Physiotherapeutische Maßnahmen

Die Physiotherapie umfasst die Bewegungstherapie und die Maßnahmen der physikalischen Therapie, zu denen Massagen, Strombehandlungen und hydrotherapeutische Maßnahmen zählen.

Innerhalb der Bewegungstherapie finden sich unterschiedlichste krankengymnastische Techniken. Die Kunst des Physiotherapeuten ist es, diese Techniken individuell an den jeweiligen Patienten, sein Krankheitsbild und die Symptomausprägung anzupassen. Dazu bedarf es im Vorfeld der Behandlung einer umfassenden ärztlichen und physiotherapeutischen Untersuchung des Patienten. Auf Basis der ermittelten Befunde sowie der ärztlichen Verordnung wird der Therapeut gemeinsam mit dem Patienten ein Behandlungskonzept erarbeiten, welches darauf abzielt, die normalen Körperfunktionen wiederherzustellen, zu erhalten oder mit dem Patienten gemeinsam Kompensationsmechanismen zu entwickeln.



Bewegungstherapie

Eine Vielzahl an Studien hat den Einfluss von Bewegungstherapie auf die Symptome der Hüftarthrose untersucht. Bewegungsformen wie Tai-Chi, Wassergymnastik, Kräftigungs-, Dehnungs- und Gleichgewichtsübungen erzielten eine Verbesserung der Beweglichkeit und Belastbarkeit des betroffenen Hüftgelenkes, linderten Schmerzen und erhöhten die Lebensqualität der Patienten. Damit die erreichten Verbesserungen nicht nur von kurzer Dauer sind, sollten Bewegungstherapien regelmäßig durchgeführt werden. Eine weitere und sehr wertvolle Hilfe ist die gemeinsame Erarbeitung eines Hausübungsprogramms mit dem Physiotherapeuten, das regelmäßig auszuführen ist.

Die Dresdner Hüftschule stellt ein solches Übungsprogramm dar. Wir bieten dazu speziell auf die Hüftarthrose abgestimmte Übungen mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden. Je nach Trainingszustand und Tagesform kann aus den Übungen ein abwechslungsreiches Programm zusammengestellt werden.

Patienten, behandelnde Ärzte und Physiotherapeuten können die Dresdner Hüftschule als Broschüre bestellen oder auf der Internetseite der Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie einsehen. Eine Anleitung zu den Übungen findet sich in Form kurzer Videosequenzen ebenfalls auf der Internetseite: www.dresdner-ou-schule.de.

Hüftsport-Gruppen und Reha-Sport

Viele Patienten trainieren lieber in Gruppen, als allein zu Hause. Für sie bieten sich „Hüftsport-Gruppen“ an, die von ambulanten Reha-Zentren und Sportvereinen angeboten werden.

Ein interessantes Angebot stellt auch der so genannte Reha-Sport dar. Hausärzte und behandelnde Orthopäden können diese Bewegungstherapie unabhängig vom Budget verschreiben. Eine Verordnung umfasst 50 Trainingseinheiten à 45 min, die ein- oder zweimal wöchentlich zu absolvieren sind. Unter Anleitung geschulter Sporttherapeuten wird z.B. im Gymnastikraum mit Kleingeräten wie Gummibändern und Bällen trainiert oder die Ausdauerfähigkeit verbessert (z.B. mit Nordic Walking in der Gruppe).

Manuelle Therapie

Die manuelle Therapie ist eine spezielle krankengymnastische Technik, die Physiotherapeuten mit Zusatzausbildung durchführen. Sie umfasst intensive Mobilisationstechniken für das Hüftgelenk (manchmal mit Hilfe von Gurtsystemen ausgeführt) und Weichteiltechniken zum Lösen von Verspannungen und Verklebungen. Oftmals bietet sich eine Kombination mit Kräftigungs- und Dehnungsübungen an. Untersuchungen haben gezeigt, dass manuelle Therapie die Symptome der Hüftarthrose positiv beeinflussen kann. Aber auch hier sollte der Patient die erreichten Verbesserungen durch regelmäßige Eigenübungen unterstützen bzw. versuchen zu erhalten. Von entsprechend geschulten Manualtherapeuten können Techniken der so genannten Automobilisationen demonstriert werden.

Massagetherapie

Längerfristig bestehende Schmerzen in der Hüfte gehen mit reflektorischen Verspannungen und Verkürzungen der hüftumgebenden Muskulatur einher. Betroffen sind dabei vor allem der Hüftbeuger und die Innenseite der Oberschenkel, die Anspanner (Adduktoren). Physiotherapeuten kennen eine Vielzahl an Massagetechniken, die diese Verspannungen lösen. Betroffene Patienten sollten auch selbst die entsprechenden Muskeln dehnen und damit Verspannungen lindern bzw. der Entstehung von Bewegungseinschränkungen vorbeugen. Entsprechende Anleitungen zur Eigenübung dazu finden sich in dem Übungsprogramm der Dresdner Hüftschule.



Hydrotherapie

Allgemein besteht die Empfehlung, die betroffene Hüfte nicht auskühlen zu lassen. Patienten berichten oft, dass ihnen Wärme (z.B. in Form von Sauna, einer Wärmeflasche, einem warmen Bad) guttut. Wärmeanwendungen erzielen eine Verbesserung der Durchblutung. Die Versorgung der Gewebe (Trophik) mit Nährstoffen und Sauerstoff wird erhöht, Stoffwechsel-Endprodukte werden vermehrt abtransportiert, die Dehnbarkeit der Gelenkkapsel und Bänder wird verbessert. Auch lassen sich damit Verspannungen der Muskulatur lösen und die Schmerzschwelle positiv beeinflussen.

Achtung: Wärme tut allerdings nicht immer gut. Wenn sich das betroffene Gelenk im „aktivierten Entzündungszustand“ befindet, kann die Anwendung von Wärme Beschwerden eher verstärken. In diesem Fall werden unter Umständen Kälteanwendungen (z.B. in Form eines Kryopacks) Linderung verschaffen.

Apparative Möglichkeiten der Behandlung

Diese Behandlungsgruppe umfasst eine Vielzahl an verschiedenen Strom- und Ultraschallanwendungen, Magnetfeld- und Lasertherapie. Häufig wird angegeben, dass sich mit entsprechenden Maßnahmen die Durchblutung verbessern lässt, die Schmerzschwelle positiv beeinflussbar ist und verspannte Muskulatur gelöst wird. Auch sind apparative Verfahren zum Training von Muskelkraft angegeben. Im Regelfall werden elektrotherapeutische Maßnahmen durch Physiotherapeuten oder auch behandelnde Ärzte durchgeführt. In besonderen Fällen lassen sich auch batteriebetriebene Heimgeräte verordnen, mit denen eine Selbstbehandlung erfolgen kann. Wichtig ist, dass Patienten in diese Geräte von einem geschulten Therapeuten eingewiesen und verschiedene Programme bzw. Anwendungsformen demonstriert werden. Bisher gibt es für die elektrotherapeutischen Anwendungen keine oder widersprüchliche Studien, die die Wirksamkeit bei Hüftarthrose belegen.

Medikamentöse Maßnahmen

In der konservativen Behandlung der Arthrose wird eine Kombination aus nicht-medikamentösen (siehe oben) und medikamentösen Maßnahmen empfohlen. Eine medikamentöse Behandlung ist dann sinnvoll, wenn ein aktivierter Entzündungs- oder Schmerzzustand die Belastung erschwert und so die Lebensqualität beeinträchtigt.

Zu den medikamentösen Behandlungsverfahren gehören:

- Schmerzmedikamente,
- entzündungshemmende Medikamente,
- Präparate zum so genannten Knorpelschutz,
- sonstige Medikamente.

Schmerzmedikamente (Analgetika)

Grundsätzlich sollte bei stärkeren Schmerzen im Zusammenhang mit einer Hüftarthrose die Einnahme eines angemessenen Schmerzmedikaments erwogen werden, um einer sekundär durch Schmerzen verstärkten Muskelspannung und Bewegungseinschränkung zu begegnen. Die Auswahl eines geeigneten Schmerzmedikaments ist abhängig von der Schmerzstärke, aber auch von individuellen Faktoren (z. B. Alter, Begleiterkrankungen oder etwaige Allergien) und muss deshalb immer durch einen Arzt erfolgen.

Die ärztliche Verordnung angemessener Substanzen folgt heute einem von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgelegten Stufenschema, das Behandlungen mit leichten, mittleren und starken Schmerzmitteln unterscheidet. Bei leichten Beschwerden sind Analgetika der ersten Stufe angezeigt. Dazu gehört aufgrund eines günstigen Nebenwirkungsprofils vorrangig Acetaminophen (Paracetamol), welches auch zunächst das Mittel der Wahl bei langfristiger Anwendung sein muss. Auch Metamizol verfügt über eine gute analgetische Wirkung. Aufgrund seiner zwar seltenen, aber schwerwiegenden Nebenwirkungen ist es, vor allem in der Dauertherapie, kritisch zu sehen. Der Einsatz von opioidhaltigen Schmerzmitteln (schwachwirksame Opioide der Stufe zwei und starkwirksame Opioide der Stufe drei) bleibt aufgrund der hohen Nebenwirkungs- und Abhängigkeitsgefahr

Patienten vorbehalten, bei denen andere Analgetika nicht ausreichend wirksam sind oder aus sonstigen Gründen nicht verwendet werden können. Spätestens zu diesem Zeitpunkt sollte aber auch eine chirurgische Behandlung erwogen werden.

Entzündungshemmende Medikamente

Da Arthrosen mit einer mehr oder weniger starken Entzündungskomponente verbunden sind, empfiehlt sich oft die Verabreichung von Medikamenten mit entzündungshemmender Wirkung. Dies sind in erster Linie die „nichtsteroidalen Antiphlogistika“ und COX-2-Hemmer („Coxibe“). Antiphlogistika werden vorwiegend zur Entzündungshemmung bei aktivierten Arthrosen eingesetzt. Der Einsatz dieser Substanzen (z. B. Ibuprofen, Diclofenac) muss in der niedrigsten möglichen Dosis erfolgen und eine Gabe über längere Zeiträume ist wegen entsprechender Nebenwirkungen zu vermeiden. Bei einer bekannten Neigung zu Problemen des Magen-Darm-Traktes kann ein Medikament zum Magenschutz (z. B. Protonenpumpen-Blocker) zusätzlich eingesetzt werden.

Als Alternative bieten sich auch so genannte COX-2-Hemmer an, die hinsichtlich gastrointestinaler Nebenwirkungen besser verträglich sind. Sie sind jedoch – wie auch die konventionellen Antiphlogistika – nicht bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Risikofaktoren anzuwenden.

Neben der medikamentösen schmerz- bzw. entzündungshemmenden Therapie in Form von Tabletten kann auch eine lokale Behandlung mit Salben erfolgen, die entzündungshemmende Wirkstoffe enthalten. Aus klinischen Untersuchungen ist bekannt, dass nach lokaler Anwendung von Salbenpräparaten im Gewebe durchaus effektvolle Wirkstoffkonzentrationen erreichbar sind. Damit können zeitlich begrenzte Salbeneinreibungen eine gute Begleittherapie oder auch eine Alternative zum gleichen Wirkstoff in Tablettenform darstellen.

Bei aktivierter Arthrose kann die direkte Verabreichung von Glukokortikoiden in das Gelenk (so genannte intraartikuläre Injektion) sinnvoll sein. Dabei punktiert der Arzt zunächst die entstandene Reizflüssigkeit zur Druckentlastung ab und spritzt dann eine kristalline Glukokortikoid-Substanz ein. Dadurch lassen sich insbesondere am Kniegelenk mehrwöchige Verbesserungen erreichen, bei der Hüftarthrose wird die Gelenkpunktion deutlich seltener durchgeführt.

Präparate zum „Knorpelschutz“

Vor allem bei den Anwendungen am Kniegelenk haben einige Studien gezeigt, dass die direkte Injektion von unterschiedlich aufbereiteten Bestandteilen des Knorpelstoffwechsels in das Gelenk zur Schmerzlinderung beitragen und möglicherweise auch der Knorpelverlust etwas verlangsamt werden kann. Entsprechende Substanzen werden als „Slow Acting Drugs in Osteoarthritis“ (SADOA) bezeichnet, weil ihre Wirkung zwar verzögert eintritt, aber ein längerfristiger Effekt erreicht wird. Zu ihnen gehören beispielsweise Glukosaminsulfat oder Hyaluronsäure als Bestandteile des Knorpelstoffwechsels. Da es jedoch unterschiedliche Daten zur Wirksamkeit dieser Substanzen gibt, existieren sehr unterschiedliche Empfehlungen, und Krankenversicherungen übernehmen bislang nicht die entstehenden Kosten. Insbesondere am Hüftgelenk gibt es bisher keine Daten, die einen eindeutigen Nutzen der Präparate belegen.

Sonstige Medikamente

Es gibt eine Vielzahl von anderen Substanzen wie z.B. Vitaminpräparate (u.a. Vitamin E), Phytotherapeutika (z.B. Teufelskralle) oder Homöopathika (z.B. Avocado-/Sojabohnenextrakte), die immer wieder zur Arthrosebehandlung propagiert werden. Einige dieser Präparate werden als „Nahrungsergänzungsmittel“ beworben. Wissenschaftlich gesicherte Daten, die eine Wirksamkeit dieser Substanzen belegen, sind nicht in ausreichendem Umfang verfügbar.

Die konservative Behandlung der Arthrose besteht aus einer Kombination nichtmedikamentöser und medikamentöser Maßnahmen. Betroffene können die Beschwerden durch Veränderungen ihrer Gewohnheiten beeinflussen, es sollten aber auch physiotherapeutische und bewegungstherapeutische Maßnahmen zum Einsatz kommen.

Operative Maßnahmen

Eine Entscheidung zur Operation ist dann sinnvoll, wenn mit konservativen Maßnahmen keine ausreichende Beschwerdelinderung erreichbar ist oder aber die begründete Hoffnung besteht, mit einem „vorbeugenden“ Eingriff den Verlauf der Arthrosekrankheit zu verlangsamen.

Es wird unterschieden in:

- gelenkerhaltende Operationen
(z.B. Knorpelchirurgie und Korrektur- bzw. Umstellungsoperationen),
- ersatzlose Entfernung zerstörter Gelenke
(„Resektionsarthroplastik“),
- Ersatz mit einem Kunstgelenk
(„Endoprothese“) und
- Versteifungsoperation
(Arthrodesen).

An großen Gelenken wie z.B. dem Hüftgelenk führen sowohl die ersatzlose Entfernung als auch die Versteifung zu erheblichen Beeinträchtigungen, weshalb sie nur sehr selten durchgeführt werden und in diesem Rahmen keine Berücksichtigung finden.

Gelenkerhaltende Operationen können jedoch in frühen Arthrostadien den Erkrankungsverlauf unter Umständen positiv beeinflussen, weshalb immer zu prüfen ist, ob ihre Anwendung möglich ist. In späteren Arthrostadien dagegen steht vor allem die Schmerzbehandlung im Vordergrund, und hier spielt das künstliche Hüftgelenk eine wichtige Rolle.

Im Folgenden werden nur die wichtigsten Prinzipien der operativen Eingriffe angedeutet. Weiterführende Informationen sind in anderen Kapiteln der Dresdner Hüftschule enthalten.

Gelenkerhaltende Operationen

Gelenkspiegelung (Arthroskopie)

Eine Gelenkspiegelung ist grundsätzlich nur im Frühstadium der Hüftarthrose sinnvoll und kann z. B. bei Einklemmungserscheinungen und Blockierungen angezeigt sein, wenn bei der Voruntersuchung eine Gelenkmaus (Fachbegriff für freien Gelenkkörper) als Ursache festgestellt wurde. Auch belastungs- bzw. bewegungsabhängige Schmerzen als Folge von Abnutzungsschäden oder eines Einrisses der Gelenkklippe lassen sich damit behandeln. In diesen Fällen besteht die Möglichkeit zur Wiederanheftung oder bei irreversiblen Schaden auch zur Entfernung der geschädigten Gelenklippenanteile. Beim Hüftimpingement lassen sich störende Knochenvorsprünge damit beseitigen und eine Knorpelglättung lässt sich durchführen.

Sobald im Röntgenbild fortgeschrittene Arthrosezeichen vorliegen (z. B. ab Stadium 2), lässt sich im Regelfall mit einer Gelenkspiegelung keine dauerhafte Verbesserung mehr erreichen. Das mit einer Gelenkspiegelung verbundene Auswaschen von entzündungsfördernden Abbauprodukten des Knorpelstoffwechsels führt zwar gelegentlich zu einer kurzfristigen Erleichterung. Da sich jedoch die fortgeschrittene Abnutzung und die daraus resultierende Schmerzentstehung nicht ursächlich beheben lassen, muss mit der Wiederkehr der Beschwerden innerhalb weniger Wochen gerechnet werden. Damit sind sowohl der Aufwand als auch die potenziellen Risiken einer Operation nicht gerechtfertigt.

DOKUMENTATION EINES KNORPELSCHADENS, ABTRAGUNG ZERSTÖRTER GELENKFLÄCHENANTEILE UND ANFRISCHUNG DER KNOCHENFLÄCHE



Biologische Maßnahmen zur Knorpelregeneration

Auch für Operationen zum Knorpelersatz gilt, dass sie nur in einem sehr frühen Stadium der Arthrose angewendet werden können. Wenn der Knorpelschaden auf einen sehr kleinen Bezirk begrenzt ist, kann ein Versuch unternommen werden, die Selbstheilungskräfte des Körpers zu nutzen und eine Knorpelverpflanzung oder eine Anbohrung der freiliegenden Gelenkfläche vorzunehmen, damit wieder ein neuer Knorpelüberzug entsteht.

Umstellungsoperationen

Umstellungsoperationen sind größere Korrekturingriffe am gelenknahen Knochen, die zu einer veränderten Gelenkform und damit auch einer verminderten Belastung führen. Sie sind dann angezeigt, wenn z. B. eine Steilstellung der Pfanne oder eine Fehlstellung des Schenkelhalses vorliegt. Wie bei der Gelenkspiegelung gilt auch hier, dass noch keine fortgeschrittene Arthrose besteht. Bei höhergradiger Gelenkabnutzung bleiben Schmerzen häufig bestehen, auch wenn eine günstigere Stellung von Gelenkflächen durch eine Operation erzielt wurde. Zudem sollte sich der Patient für eine Korrekturoperation im jüngeren oder allenfalls mittleren Lebensalter (in der Regel bis zum 45. Lebensjahr) befinden, da die Behandlungsergebnisse im höheren Lebensalter eher ungünstig sind und hier mit einem Gelenkersatz gute Alternativen zur Verfügung stehen.

UMSTELLUNGSOPERATION AN DER HÜFTPFANNE UND AM OBERSCHENKELKNOCHEN ZUR VERBESSERUNG DER KRAFTEINLEITUNG



Gelenkersatz: Das „künstliche Hüftgelenk“

Wenn eine fortgeschrittene Hüftarthrose besteht (meist Schweregrad 3–4) und konservative Behandlungsmaßnahmen über einen angemessenen Zeitraum (z.B. ein halbes Jahr) nicht ausreichend wirksam sind, sollte der künstliche Gelenkersatz erwogen werden. Gerade bei der Hüftarthrose gehört die Implantation eines Kunstgelenkes zu den erfolgreichsten medizinischen Behandlungsverfahren. Sehr häufig können damit Schmerzen behoben, die Alltagsfunktionen wiederhergestellt und die Lebensqualität verbessert werden. Es gibt unterschiedliche Prothesenmodelle, Materialien und Verankerungstechniken (z.B. zementiert oder zementfrei) sowie auch verschiedene Operationsmöglichkeiten, welche vor der Operation von dem behandelnden Arzt erklärt werden. Etablierte Prothesen funktionieren meist über Jahrzehnte.

Wichtig ist, den richtigen Zeitpunkt für die Operation festzulegen. Einerseits sollte ein Gelenkersatz nicht zu früh durchgeführt werden, insbesondere wenn andere Behandlungsoptionen noch nicht ausgeschöpft sind. Andererseits sollte aber auch nicht das Endstadium der Erkrankung mit völliger Einsteifung des Gelenkes und hochgradiger Behinderung abgewartet werden, bevor der Entschluss zur Operation erfolgt. Die besten Ergebnisse lassen sich dann erzielen, wenn die Funktionseinschränkungen noch nicht zu gravierend sind, keine unrealistischen Erwartungshaltungen bestehen und der Patient über den Behandlungsablauf gut aufgeklärt ist.

RÖNTGENBILDER VOR UND NACH KÜNSTLICHEM HÜFTGELENKERSATZ AUF BEIDEN SEITEN



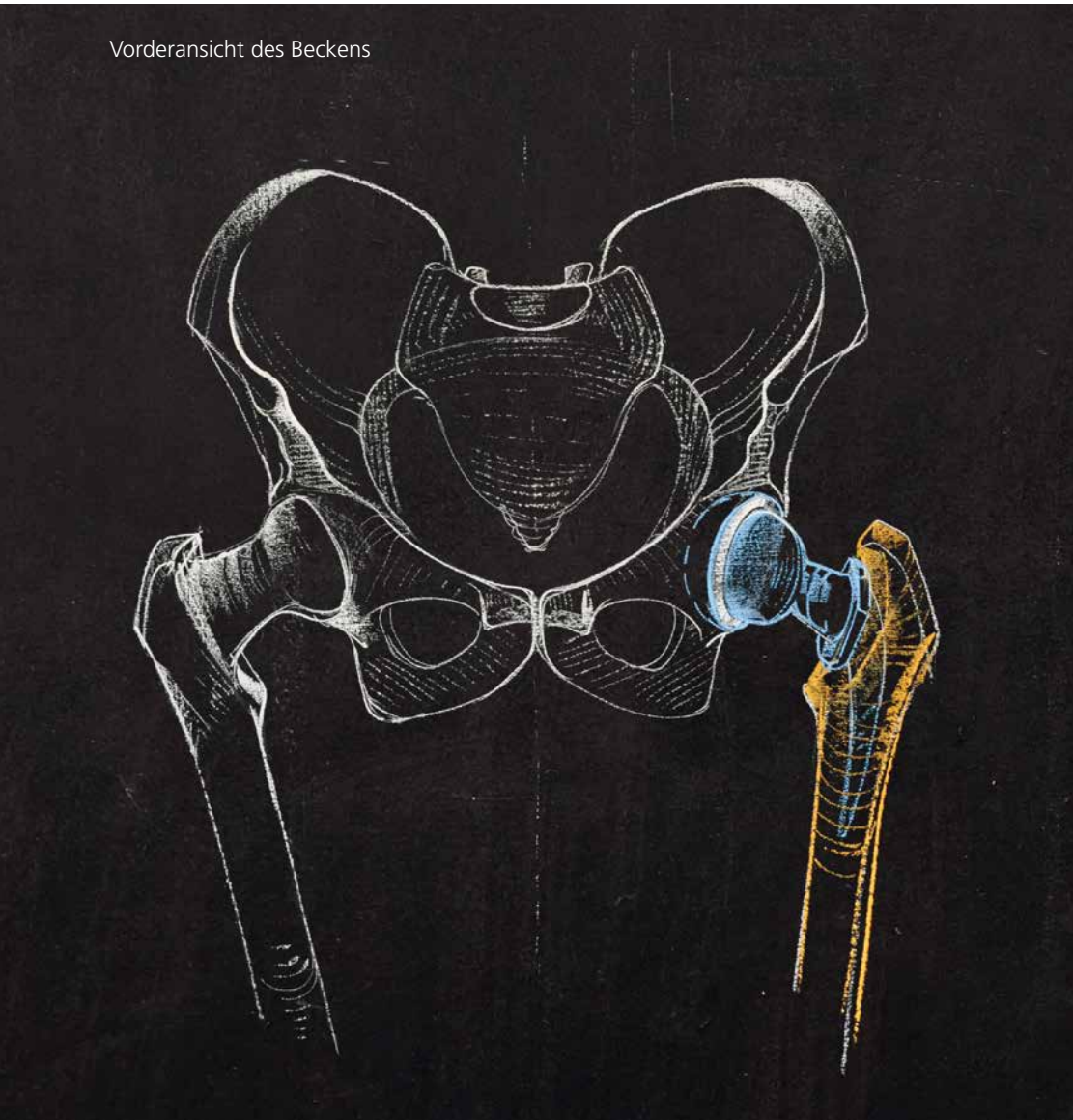
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER EINBRINGUNG EINES KUNSTGELENKES

Vorderansicht des linken Hüftgelenkes



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER EINBRINGUNG EINES KUNSTGELENKES

Vorderansicht des Beckens



Die Entscheidung zur Operation erfolgt schließlich in Abhängigkeit von der individuellen Situation des Patienten und wird mit dem behandelnden Arzt genau besprochen, wobei die technischen Abläufe und Risiken der Operation genauso geklärt werden wie die anschließende Versorgung und Nachbehandlung.

Ausführliche Informationen zur Durchführung des Eingriffs, Vor- und Nachbereitung sowie zu den möglichen Risiken finden sich auf der Internetseite der Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie: www.dresdner-ou-schule.de.



Eine Operation sollte erst dann erfolgen, wenn konservative Maßnahmen nicht mehr ausreichend helfen. Gelenkerhaltende Operationen, die ersatzlose Entfernung, der künstliche Gelenkersatz oder die operative Versteifung können zum Einsatz kommen. Der behandelnde Arzt entscheidet gemeinsam mit dem Patienten, welches Verfahren individuell am besten geeignet ist.

Veröffentlichungen von Angehörigen des Universitäts-Centrums für Orthopädie und Unfallchirurgie Dresden

Kirschner S, Hartmann A, Günther KP, Hamann C: Endoprosthetic treatment of osteoporosis-related coxarthrosis : aspects of safe patient treatment. *Orthopäde* 43: 353 – 364 (2014).

Günther KP, Schäfer T, Niethard F: Mengenentwicklung orthopädischer Eingriffe in Deutschland - der Versorgungsatlas muskuloskelettaler Erkrankungen. *Sächsisches Ärzteblatt* 194 – 198 (2014).

Günther KP: Endoprothetik. *Orthopäde*: 889 – 890 (2013).

Hartmann A, Bernstein P, Goronzy J, Thielemann F, Günther KP: Weniger-invasive Operationsverfahren in der gelenkerhaltenden Hüftchirurgie. *Chir Praxis*: 47 – 61 (2013).

Günther KP, Jeszenszky C, Schäfer T, Hannemann F, Niethard F: Hüft- und Kniegelenkersatz in Deutschland - Mythen und Fakten zur Operationshäufigkeit. *Das Krankenhaus*: 927 – 933 (2013).

Thielemann F, Günther KP, Stiehler M: Pathophysiologie der Adipositas - Orthopädische Aspekte bei Kindern und Erwachsenen. In: Adipositas-Management in Anästhesie, Chirurgie, Intensivmedizin und Notfallmedizin: 48 – 58 (2012).

Wabitsch M, Horn M, Esch U, Mayer H, Moss A, Günther KP, Nelitz M: Silent slipped capital femoral epiphysis in overweight and obese children and adolescents. *Eur J Pediatr* 171: 1461 – 1465 (2012).

Gossec L, Paternotte S, Maillefert JF, Combescure P, Conaghan PG, Davis AM, Günther KP, et al: The role of pain and functional impairment in the decision to recommend total joint replacement in hip and knee osteoarthritis: an international cross-sectional study of 1909 patients. Report of the OARSI-OMERACT Task Force on total joint replacement. *Osteoarthritis and Cartilage* (2010).

Thielemann F, Günther KP, Stiehler M: Einfluss von Übergewicht und Adipositas auf den wachsenden und adulten Bewegungsapparat. *Adipositas* 1: 26 – 35 (2010).

Hobbs N, Dixon D, Rasmussen S, Judge A, Dreinhofer KE, Günther KP, Dieppe P: Patient Preoperative Expectations of Total Hip Replacement in European Orthopedic Centers. *Arthritis Care & Research* 63: 1521-1527 (2011).

Merx H, Dreinhöfer K, Günther KP: Sozialmedizinische Bedeutung der Arthrose in Deutschland. *Z Orthop* 145:421-429 (2007).

Ziegler J, Amlang M, Bottesi M, Kirschner S, Witzleb WC, Günther KP: Ergebnisse endoprothetischer Versorgung bei Patienten vor dem 50. Lebensjahr. *Orthopäde* 36:325-336 (2007).

Ettrich U, Seifert J, Scharnagel R, Günther KP: Multimodales und interdisziplinäres postoperatives Schmerztherapiekonzept. *Orthopäde* 36:544-51 (2007).

Günther KP, Ziegler J: Hüftgelenk – Arthrose und Arthritis. *Orthopädie und Unfallchirurgie up2date* 1:57-76 (2006).

Groß AF, Günther KP: Metaanalyse zum Zusammenhang zwischen Übergewicht und Arthrose. *Z Orthop* 144:127-129 (2006).

Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Günther KP, et al: EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis - report of a task force of the EULAR standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 64:669-681 (2005).

Groß AF, Fickert S, Günther KP: Übergewicht und Arthrose. *Orthopäde* 34:638-644 (2005).

Merx H, Dreinhöfer K, Schröder P, Stürmer T, Puhl W, Günther KP, Brenner H: International variation in hip replacement rates. *Ann Rheum Dis* 62:222-26 (2003).

Fickert S, Puhl W, Günther KP: Epidemiologie der Polyarthrose. *Akt Rheumatol* 28:302-307 (2003).

Günther KP, Puhl W, Brenner H, Stürmer T: Klinische Epidemiologie von Hüft- und Kniegelenkarthrosen: Eine Übersicht über Ergebnisse der „Ulmer Osteoarthrose-Studie“. *Z Rheumatol* 61(3):244-9 (2002).

Stürmer T, Brenner H, Brenner RE, Günther KP: Non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) and Patterns of osteoarthritis - the Ulm osteoarthritis study. *Scand J Rheumatol* 30:169-171 (2001).

Stöve J, Stürmer T, Kessler S, Brenner H, Puhl W, Günther KP: Hysterectomy and patterns of osteoarthritis - The Ulm osteoarthritis study. *Scand J Rheumat* m30:340-5 (2001).

Stürmer T, Günther KP, Brenner H: Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: The Ulm Osteoarthritis Study. *J Clin Epidemiology* 53:307-313 (2000).

Günther KP, Stürmer T, Trepte CT, Naumann Th, Kinzl L, Puhl W: Häufigkeit gelenkspezifischer Risikofaktoren bei Patienten mit fortgeschrittenen Cox- und Gonarthrosen in der Ulmer Osteoarthrostudie. *Z Orthop* 137:468-473 (1999).

Günther KP, Sun Y: Reliability of radiographic assessment in hip and knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 7:239-246 (1999).

Günther KP, Stürmer T, Sauerland S, Zeissig I, Sun Y, Kessler S, Scharf, HP, Brenner H, Puhl W: Prevalence of generalised osteoarthritis in patients with advanced hip and knee osteoarthritis: The Ulm Osteoarthritis Study. *Ann Rheum Dis* 57:717-723 (1998).

Günther KP, Scharf HP, Puhl W, Willauschus W, Sauerland S, Glücker K, Sun Y: Reproduzierbarkeit der Röntgenologischen Beurteilung von Coxarthrosen. *Z Orthop* 135:3-8 (1997).

Sun Y, Stürmer T, Günther KP, Brenner H: Inzidenz und Prävalenz der Cox- und Gonarthrose in der Allgemeinbevölkerung. *Z Orthop* 135:184-192 (1997).

Impressum

Herausgeber:

Cornelia Lützner, Dr. med. Heidrun Beck, Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther;
UniversitätsCentrum für Orthopädie & Unfallchirurgie,
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Fotos:

Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie, Rolf Heselbarth;
Fotolia.com/Christian Schwier, ISO K° - photography, Kzenon, RioPatuca Images;
shutterstock.com/SeDmi

Zeichnungen:

Sándor Dóró



DRESDNER SCHULE
FÜR ORTHOPÄDIE
UND UNFALLCHIRURGIE