

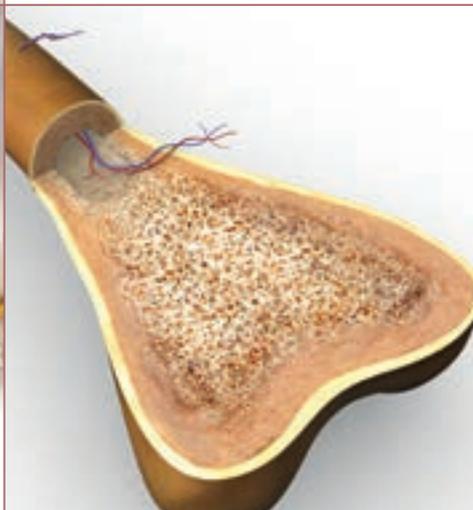
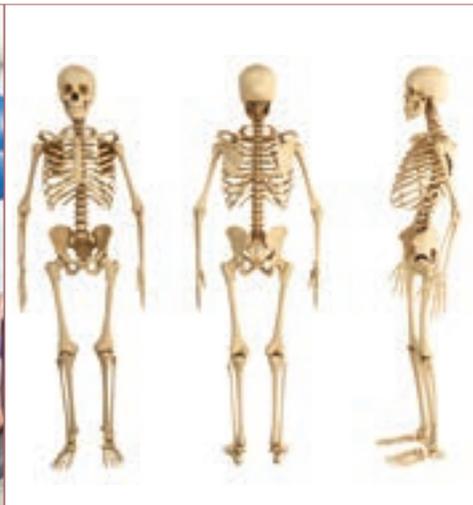
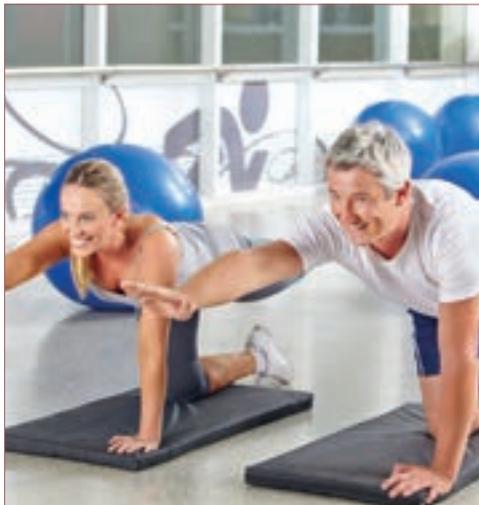
GESUNDHEITSRATGEBER



MedMedia
Verlag und Mediaservice GmbH
Part of the Medical Opinion Network

Orthopädie – Gelenke und Wirbelsäule *verstehen*

Euro 4,95



- **Beschwerden des Bewegungsapparats: Orthopäden helfen!**
- **Frühererkennung & Therapiemöglichkeiten**
- **Gymnastikübungen für zu Hause!**

WISSENSCHAFTLICHER LEITER:



Doz. Dr. Ronald Dorotka

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie mit Zusatzfach in Rheumatologie und Sportorthopädie sowie Präsident des Berufsverbandes österreichischer Fachärzte für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (BVdO)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT:



Dr. Peter Bitzan, MSc

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie mit Zusatzfach Rheumatologie, Wien



Dr. Michael Nicolakis

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Wien



Dr. Bernhard Gisinger

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Wien



Dr. Herbert Preschitz

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Wien



OA Dr. Michael Hexel

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Wien



Dr. Andreas Stippler, MSc

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Krems, St. Pölten



Dr. Ramin Ilbeygui

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Frauenkirchen, Eisenstadt



Dr. Pejman Ziai

Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Wien



Dr. Johann Jagenbrein

Facharzt für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Sportorthopädie, Wien

Erstellt mit freundlicher Unterstützung des Berufsverbandes österreichischer Fachärzte für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (BVdO) www.bvdo.or.at



Wir danken allen Mitwirkenden für Ihren Einsatz.

Orthopädie – Gelenke und Wirbelsäule verstehen

	SEITE
EDITORIAL	4, 5
AUFGABENBEREICH DER ORTHOPÄDIE	6
WIRBELSÄULE: Was tun bei Rückenschmerzen?	16
KNIE: Knieschmerzen – was tun?	30
HÜFTE: Hüftschmerzen loswerden	42
SCHULTER: „Ich kann meinen Arm nur unter Schmerzen heben ...“	48
FÜSSE: Wenn der Fuß schmerzt ...	54
ARTHROSE: Was tun bei abgenutzten Gelenken?	60
GELENKERSATZ: Leben mit einem künstlichen Gelenk	72
WENN SPORT ZU VIEL WIRD	76
OSTEOPOROSE: Was hilft gegen „Knochenschwund“?	87
VORSORGE-ORTHOPÄDIE VON GEBURT AN	92

IMPRESSUM:

Medieninhaber und Herausgeber: MedMedia Verlag und Mediaservice GesmbH, 1070 Wien, Seidengasse 9/Top 1.1. Projektleitung: Alexandra Hindler. Redaktion: Mag. Nicole Gerlert. Layout und Grafik: creativedirector.cc lachmaier gmbh. Lektorat: Mag. Andrea Crevato. Druck: Ferdinand Berger & Söhne GmbH, 3580 Horn. Coverfotos: 1; © Robert Kneschke – Fotolia, 2; © Jim – Fotolia, 3; © groisboeck – Fotolia, 4; © 7activestudio – Fotolia. Fotos: shutterstock.com, fotolia.com. Gymnastik-Fotos: Michael Weber. Die gesetzliche Offenlegung gemäß § 25 MedienG finden Sie unter www.medmedia.at/home/impressum.

Alle Texte in „Orthopädie – Gelenke und Wirbelsäule verstehen“ wurden nach bestem Wissen recherchiert. Irrtümer sind vorbehalten. Trotz sorgfältiger Prüfung übernehmen Verlag und Medieninhaber keine Haftung für drucktechnische und inhaltliche Fehler. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird jeweils nur die männliche Form der Bezeichnung von Personen (z.B. der Patient) verwendet, damit ist aber sowohl die weibliche als auch die männliche Form gemeint. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt, verwertet oder verbreitet werden.

Doz. Dr. Ronald Dorotka,
Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie mit
Zusatzfach in Rheumatologie und Sportorthopädie sowie
Präsident des Berufsverbandes österreichischer Fachärzte
für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Unser Bewegungsapparat trägt uns durch das ganze Leben. Das bedeutet Schwerstarbeit für Gelenke, Sehnen, Bänder und Muskeln. Bewegung ist das erfolgreichste Mittel, um unsere körperliche Aktivität so lange wie möglich zu erhalten und fit zu bleiben.

Doch immer mehr Menschen bewegen sich viel zu wenig. Hinzu kommen jene, die zwar Sport treiben, dabei aber auf wichtige Verhaltensregeln vergessen, wie z.B. Aufwärmen, die korrekte Ausführung der Bewegung etc.

Hier kommen die Fachärzte für Orthopädie ins Spiel. Diese sind nicht nur Ansprechpartner bei Verletzungen oder Erkrankungen des Bewegungsapparats. Sie übernehmen auch eine wichtige Funktion in Sachen Gesundheitsvorsorge. Mit hoch qualifizierter Beratung über Fehlstellungen oder Fehlhaltungen, Bewegungstipps etc. stehen sie den Patienten gerne zur Verfügung.

Rasche und fundierte Information spielt dabei eine entscheidende Rolle. Genau diese bietet Ihnen der Ratgeber „Orthopädie – Gelenke und Wirbelsäule verstehen“. Darin finden Sie wissenswerte Fakten zum Fachgebiet Orthopädie sowie hilfreiche Informationen zu allen großen Gelenken und zur Wirbelsäule. Häufige Erkrankungen der Gelenke und Knochen, wie Arthrose bzw. Osteoporose, werden ebenso besprochen wie Sportverletzungen und Gelenkersatz. Ebenfalls mit dabei: Praktische Turnübungen, mit denen Sie sich zu Hause fit halten können!

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre – und bleiben Sie in Bewegung!

Doz. Dr. Ronald Dorotka

Mag. pharm. Dr. Christian Müller-Uri,
Vizepräsident der Österreichischen Apothekerkammer



Sehr geehrte Kundinnen und Kunden!

Es gibt wohl kaum jemanden, der nicht schon einmal unter Beschwerden des Bewegungsapparats gelitten hat. Muskelkater, Sportverletzungen, aber auch Rückenprobleme und Gelenkschmerzen führen viele Betroffene in die Apotheke. Wir Apotheker beraten individuell und persönlich und helfen Ihnen, das für Sie optimale Präparat zur Linderung der Schmerzen zu finden.

Manchmal ist jedoch ein Arztbesuch notwendig. Denn hinter Gelenkbeschwerden kann auch eine degenerative Arthrose („Abnützung“) oder eine andere Erkrankung stecken. Mit gezielten Fragen können wir in der Apotheke wertvolle Hinweise auf das Krankheitsbild sammeln und rechtzeitig an den Arzt verweisen. Dabei nehmen die Fachärzte für Orthopädie eine wichtige Rolle ein, denn sie sind die Experten für den Bewegungsapparat.

Je besser Sie selbst über Ihre Gelenke, Knochen, Muskeln, Sehnen und Bänder informiert sind, umso besser können Sie auf Ihren Bewegungsapparat achten. Damit Sie auch im Alter noch aktiv sein können!

Wichtige Informationen dazu liefert Ihnen der vorliegende Ratgeber „Orthopädie – Gelenke und Wirbelsäule verstehen“ aus der Reihe „Gesundheit verstehen“.

Allen Leserinnen und Lesern wünschen wir eine interessante und informative Lektüre! Für weiterführende Fragen stehen wir Ihnen gerne in den Apotheken zur Verfügung.

Mag. pharm. Dr. Christian Müller-Uri



AUFGABEN- BEREICH DER ORTHOPÄDIE

Wobei helfen Ihnen Fachärzte für Orthopädie?

Auf einen Blick:

- Unser Bewegungsapparat besteht aus **über 200 Knochen und mehr als 400 Muskeln**.
- Bei jeder Bewegung greift eine Vielzahl kleiner Mechanismen ineinander.
- Gibt es an einer Stelle ein Problem, wirkt sich das auch auf andere Teile des Bewegungsapparats aus.
- Ansprechpartner für Funktionsstörungen des Bewegungsapparats sind die Fachärzte für Orthopädie.

Womit beschäftigt sich die Orthopädie?

Die Orthopädie ist jene Fachrichtung der Medizin, die den Bewegungsapparat und seine Funktion zum Inhalt hat. Aufgabe der Fachärzte für Orthopädie ist die Erkennung, die Prävention, also die Vorbeugung, sowie die Behandlung von Form- und Funktionsfehlern im Bereich des Stütz- und Bewegungsapparats. Solche „Funktionsstörungen“ des Bewegungsapparats können entweder erworben worden oder angeboren sein.

Welche Aufgaben fallen in das Gebiet des Orthopäden?

Die Tätigkeitsfelder eines Orthopäden umfassen daher u.a.:

- Fehlbildungen bei Kindern und Erwachsenen
- degenerative Erkrankungen (z.B. Arthrose/Abnützungen)

- Fußprobleme
- Erkrankungen, Störungen aller Gelenke
- Gelenkinfektionen
- systemische Skeletterkrankungen (z.B. Gicht, Osteoporose usw.)
- Tumoren des Bewegungsapparats
- Erkrankungen und Störungen der Wirbelsäule
- Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis (hier evtl. in Zusammenarbeit mit einem Facharzt für Rheumatologie)
- Rehabilitation
- Wachstumsprognosen bei Kindern
- u.v.m.

Der behandelnde Orthopäde stellt die Diagnose, veranlasst die entsprechende Therapie und betreut den Patienten während der Genesungsphase. Dabei können Fachärzte für Orthopädie entweder als niedergelassene Fachärzte in der eigenen Praxis arbeiten oder als angestellte Ärzte beispielsweise in Spitälern oder Rehabilitationszentren tätig sein.

Bei welchen Beschwerden sollte ich einen Facharzt für Orthopädie aufsuchen?

Typische Beschwerden, bei denen ein Facharzt für Orthopädie zum Einsatz kommt, sind z.B.:

- Verletzungen wie beispielsweise Knochenbrüche, Muskelzerrungen, Muskelrisse, Bänderrisse und -überdehnungen (z.B. Kreuzbandriss im Knie oder „Umknöcheln“ des Sprunggelenks etc.)
- Arthrose
- Fehlstellungen und Fehlhaltungen
- Bandscheibenvorfall und andere Wirbelsäulenstörungen
- Skoliose

Ein Orthopäde ist somit sozusagen der Experte für den Bewegungsapparat?

Genau! Daher spielt der Facharzt für Orthopädie unter anderem auch eine wichtige Rolle in der Prävention bzw. Behandlung von Kindern. Es war übrigens auch ein Kinderarzt, der den Begriff „Orthopädie“ bei der Arbeit mit seinen kleinen Patienten erfunden hat. Denn eine frühzeitige Erkennung von Beeinträchtigungen des Bewegungsapparats ist von großer Bedeutung! So können zum Beispiel auch vererbte Schädigungen beim Kind rechtzeitig behandelt werden und dadurch oftmals vollständig ausheilen. Häufig kann dem Kind damit eine spätere Operation erspart werden.

Wie ist ein Facharzt für Orthopädie ausgebildet?

Nach einem abgeschlossenen Medizinstudium kann ein Arzt eine mehrjährige Weiterbildung auf einem Spezialgebiet absolvieren. Eines der hierbei wählbaren Spezialgebiete ist die Orthopädie. Nach seiner Abschlussprüfung kann er entweder selbstständig als niedergelassener Facharzt arbeiten oder in einem Spital oder einer anderen Institution angestellt tätig werden.

Fachärzte für Orthopädie sind jene Ärzte, die umfassend in der Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparats ausgebildet werden, nämlich sowohl in nicht-operativen als auch chirurgischen Behandlungstechniken.

Geschichte der Orthopädie

- **1741:** Nicolas Andry, Kinderarzt in Paris, verwendet erstmals das Wort „Orthopädie“. Der Begriff setzt sich aus zwei griechischen Wörtern zusammen: „orthos“ = gerade und „paidon“ = Kind. Orthopädie bedeutet somit wörtlich so viel wie „das Kind gerade richten“.
- Heute wird Orthopädie definiert als die „Lehre von der Erkennung und Behandlung der angeborenen oder erworbenen Fehler der Haltungs- und Bewegungsorgane“.
- **Mitte des 19. Jahrhunderts:** Die medizinische Fachrichtung Orthopädie entsteht aus dem „Mutterfach“ Chirurgie.
- **1848:** Primarius Friedrich Wilhelm Lorinser gründet in der Wiedner Hauptstraße in Wien ein orthopädisches Institut, das aufgrund des großen Erfolges im Herbst 1850 nach Landstraße 100 bzw. 1853 nach Unterdöbling verlegt werden muss. Weitere Institute (z.B. Gymnastisch-orthopädische Heilanstalt) folgen.
- **1896:** Im Allgemeinen Krankenhaus in Wien wird das Universitätsambulatorium für Orthopädische Chirurgie unter Prof. Adolf Lorenz eröffnet.
- **1915:** Gründung eines orthopädischen Spitals sowie von Invalidenschulen in Wien

Mit wem arbeitet ein Orthopäde häufig zusammen?

Fehlstellungen des Bewegungsapparats benötigen oftmals Hilfsmittel, die diese korrigieren sollen. Fachärzte für Orthopädie arbeiten daher häufig mit Orthopädietechnikern und Orthopädienschuhmachern zusammen. Deren Aufgabe ist es, diese Hilfsmittel herzustellen und individuell an den jeweiligen Patienten anzupassen. Schuheinlagen und Spezialschuhe werden dabei in vielen Fällen eingesetzt. Auch Prothesen werden zu diesen Hilfsmitteln gezählt.

AUFBAU UND FUNKTION DES BEWEGUNGSAPPARATS

Was versteht man unter dem Bewegungsapparat?

Ohne unseren Bewegungsapparat könnten wir weder stehen noch gehen noch sitzen oder laufen. Sein komplexes System ist für den Zusammenhalt des Körpers, für unsere Körperhaltung und für jede Form der Bewegung erforderlich. Er besteht, grob gesagt, aus Skelett und Muskulatur. Somit ist er bestimmend für unsere Gestalt, aber auch für die Haltung des menschlichen Körpers und seine Bewegungsmöglichkeiten.

Unterteilen kann man den Bewegungsapparat in

- den Stützapparat (auch „passiver Bewegungsapparat“ genannt) und
- den aktiven Bewegungsapparat.

Ohne unseren Stütz- und Bewegungsapparat wäre Stehen, Gehen oder Sitzen unmöglich.



Unter **Stützapparat** fallen alle nicht beweglichen Teile, also Knochen, Gelenke, Bänder, Bandscheiben sowie Knorpel.

Zu unserem **aktiven Bewegungsapparat** gehören die beweglichen Teile, d.h. Muskeln, Sehnen und Faszien (Weichteilkomponenten des Bindegewebes).

Wie ist unser Bewegungsapparat aufgebaut?

Das Skelett ist sozusagen das Gerüst unseres Körpers und bestimmt somit unsere Gestalt. Es gibt Muskeln und Sehnen Halt und schützt zudem unsere inneren Organe. Die Gelenke und ihre Verbindungen sind notwendig, damit Bewegung stattfinden kann. Damit diese gelingen kann, ist zudem Muskeleinsatz erforderlich, denn ohne Muskelkraft ginge auch nichts!

Die Knochen unseres Schädels sowie Rippen, Wirbelsäule und Brustbein bilden das **Achsenskelett**. Die Knochen unserer Arme, Beine sowie das Becken, das Schulterblatt und das Schlüsselbein bezeichnet man als **Extremitätenskelett**.

Woraus bestehen unsere Gelenke?

Über 140 Gelenke kommen in unserem Körper zum Einsatz. Dabei wird mit zwei verschiedenen Gelenksystemen gearbeitet: den **echten** und den **unechten Gelenken**.

Was sind unechte Gelenke?

Die unechten Gelenke erlauben nur geringe bis gar keine Bewegung, da bei ihnen zwei Knochen über ein straffes Bindegewebe direkt miteinander verbunden werden (z.B. die durch Fasern verbundenen Knochen der Schädelknochen oder die Verbindung zwischen Waden- und Schienbein).

Wie funktionieren die echten Gelenke?

Die echten Gelenke ermöglichen hingegen ein größeres Bewegungsausmaß. Hier sind die Knochen durch einen Ge-

3 Tipps für gesunde Gelenke

- 1. Regelmäßig bewegen:** Die Blutzirkulation sorgt dafür, dass Knochen und Knorpel mit genügend Nährstoffen versorgt werden. Besonders gelenkschonend sind Sportarten wie Nordic Walken, Wandern, Radfahren und Schwimmen.
- 2. Auf das Gewicht achten:** Übergewicht hat viele negative Auswirkungen auf Ihre Gesundheit. Neben einem erhöhten Risiko für Diabetes, Herzinfarkt und Schlaganfall werden auch die Gelenke vermehrt belastet – die Gefahr für Arthrose steigt.
- 3. Gesund ernähren:** Viel Obst und Gemüse bzw. Salate versorgen Ihren Körper mit wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen, die auch den Gelenken zugutekommen.

Mehr Informationen zu Vorsorgemaßnahmen für Ihren Bewegungsapparat finden Sie im Kapitel „Vorsorge-Orthopädie“ ab *Seite 92*.



lenkspalt voneinander getrennt. Weiters gibt es einen Gelenkkopf und eine Gelenkpfanne, die ineinander passen und so ein gewisses Bewegungsausmaß zulassen. Die Gelenkflächen selbst sind mit Knorpel überzogen. Außerdem ist das Gelenk von einer Gelenkkapsel umgeben, deren innere Schicht mit einer Art Haut bedeckt ist, die eine spezielle Flüssigkeit absondert. Diese füllt den Gelenkspalt und dient bei Bewegung als „Gleitmittel“. Denn je weniger die Gelenkflächen aneinander reiben, desto besser! So wird Abnutzung (Arthrose) vermieden.

Bei den echten Gelenken wird nochmals unterteilt in:

- **einachsige Gelenke:** nur eine Bewegungsrichtung möglich (z.B. Scharniergelenk Finger)
- **zweiachsige Gelenke:** zwei Bewegungsrichtungen möglich (z.B. Kniegelenk = Drehscharnier- oder Drehwinkelgelenk)
- **dreiachsige Gelenke:** maximaler Bewegungsspielraum (z.B. Kugelgelenk Schulter)

Welche weiteren Bestandteile spielen für unseren Bewegungsapparat eine Rolle?

Bänder (z.B. das Kreuzband im Kniegelenk) verlaufen als straffe Bindegewebsstränge von einem Knochen zum anderen. Sie dienen dazu, die Beweglichkeit des Gelenks auf ein sinnvolles Maß einzuschränken. Bänder selbst sind nur in einem geringen Umfang dehnbar. Wird dieses Ausmaß überschritten, kommt es zu einer Bänderüberdehnung.

Knorpel umhüllt als Bindegewebe die Gelenkflächen und gleicht eventuelle Ungleichheiten der Gelenkpartner aus.

Die **Bandscheiben** sind das Bindeglied zwischen jeweils zwei Wirbeln. Sie bestehen aus einem äußeren Faserring, der im Inneren einen flüssigen Gallertkern enthält. Bandscheiben dienen als eine Art „Stoßdämpfer“: Sie fangen Druckbelastungen auf und führen die Bewegungen der Wirbelsäule. Die s-förmige Krümmung der Wirbelsäule wäre ohne Bandscheiben nicht möglich.

Wozu dienen Muskeln?

Über Sehnen sind die Muskeln mit den Knochen und Gelenken verbunden. Erst so wird Bewegung möglich. Dabei arbeiten immer mehrere Muskeln gleichzeitig und nacheinander zusammen. Bei dieser Tätigkeit können sich Muskeln auf die Hälfte ihrer Ausgangslänge verkürzen. Um in ihre Ausgangsstellung zurückzugelangen, benötigen sie allerdings einen Gegenspieler. Man nennt dies Agonist (Muskel, der sich zusammenzieht) und Antagonist (Gegenspieler). Die oberflächlichen Muskeln sind für die Bewegungen verantwortlich, die tiefer liegenden Muskeln dienen der Stabilisation.

THERAPIEOPTIONEN IN DER ORTHOPÄDIE

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es in der Orthopädie?

Der Orthopädie steht eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Dabei unterscheidet man zwischen konservativer Orthopädie und operativer Orthopädie. Am Beginn steht zunächst natürlich immer die Diagnose.

Wie erfolgt die Diagnose?

Der Facharzt für Orthopädie fragt den Patienten zuerst nach seinen Beschwerden: wann diese auftreten, wie lange diese bereits bestehen etc. Dann erfolgt die Untersuchung des betroffenen Gelenks. Dabei wird zum Beispiel die Beweglichkeit überprüft. Patienten mit Wirbelsäulenproblemen müssen oft einige Schritte gehen und sich bücken. Meist werden angrenzende Gelenke sowie auch die Haltung der Wirbelsäule oder Beinlängenunterschiede mituntersucht.

Auch bildgebende Verfahren kommen zum Einsatz, z.B. Ultraschall, Röntgen zur Darstellung der Knochenstrukturen sowie Magnetresonanztomografie (MRT), mit der Veränderungen am Gelenkknorpel, an der Gelenkkapsel, den Bändern oder den Bandscheiben sichtbar gemacht werden können. Auch eine Knochendichtemessung, eine 3-D-Wirbelsäulenmessung, eine Messung der Muskelaktivität (EMG) sowie die Kraftmessung von Rücken- und Bauchmuskulatur können je nach Beschwerdebild sinnvoll sein. In den meisten Fällen wird allerdings der Wert der bildgebenden Verfahren überschätzt – sie sind für eine orthopädische Diagnose nicht immer notwendig, da die Untersuchung durch den Arzt bereits eine genaue Diagnose ermöglicht. Aus Studien weiß man, dass etwa Menschen, die nie Rückenbeschwerden hatten, trotzdem im Röntgen oder MRT starke Bandscheibenschäden aufweisen können. Schäden,

die sich in bildgebenden Verfahren zeigen, bedeuten somit nicht automatisch, dass sie etwas mit den Beschwerden des Patienten zu tun haben.

Was bezeichnet man als konservative Orthopädie?

Beschwerden des Bewegungsapparats – Schmerzen, Fehlstellungen, Verletzungen oder Erkrankungen – können oftmals auch ohne Operation behandelt werden. Dies nennt man konservative Orthopädie. Diese ist keineswegs altmodisch, sondern bedient sich erprobter und hochmoderner Verfahren.

Was passiert bei der konservativen Orthopädie?

Ziel der Behandlung ist die möglichst weitgehende Wiederherstellung verloren gegangener oder gestörter Funktionen des Stütz- und Bewegungsapparats. An erster Stelle steht dabei häufig die Schmerzlinderung. Danach soll eine Verbesserung der Gelenkfunktion erreicht werden. Auch Kraft und Koordination sollen verbessert werden.

Welche Maßnahmen werden eingesetzt?

Um das Therapieziel zu erreichen, kommen wirksame und seit Langem erprobte Maßnahmen zum Einsatz, die individuell auf den Patienten abgestimmt werden. Dazu dient beispielsweise der Einsatz diverser Hilfsmittel wie Einlagen, Schienen, Stützverbände und Korsetts. Auch physikalische Maßnahmen sowie Physiotherapie, Ergotherapie und selbstständiges Training werden bei einer konservativen orthopädischen Behandlung eingesetzt.

Einen wichtigen Eckpfeiler stellt die manuelle Therapie (Chiropraktik) dar.

Wann kommt eine orthopädische Injektion (Infiltration) zum Einsatz?

Bei Schmerzen und Entzündungen von Gelenken und an der Wirbelsäule. Mittels Spritze werden vom Arzt schmerzstillende und entzündungshemmende Substanzen direkt in die betroffene Region injiziert. Orthopädische Injektionen sind zwar eine Schmerzbehandlung, dienen aber durch ihre reizhemmende und abschwellende Wirkung auch der Ursachenbekämpfung, weil beispielsweise bei der Wirbelsäule ein eingeklemmter Nerv von der einengenden Weichteilswellung befreit wird.

Was ist manuelle Medizin (Chiropraktik)?

Bei Störungen an der Wirbelsäule oder auch an Gelenken mit Blockierungen und Bewegungseinschränkungen kommt die manuelle Medizin zum Einsatz. Dabei wird der betroffene Bereich z.B. der

Wirbelsäule mit den Händen auf Bewegungseinschränkungen und Blockierungen untersucht und nachfolgend gleich behandelt. Dabei kann die Blockierung gelöst werden (Mobilisierung, Manipulation) oder es werden verschiedene Muskeltechniken angewandt. Auch Schwindel oder Kopfschmerzen, die ihren Ausgang an der Wirbelsäule nehmen, können auf diese Weise behandelt werden.

Welche weiteren Behandlungsansätze gibt es?

Ergänzend oder als alleinige Therapie kommen auch Physiotherapie (Ziel ist die Förderung der Eigenaktivität und der Muskelaktivität) sowie die orthopädische Schmerztherapie zum Einsatz.

Wann kommt die operative Orthopädie zum Einsatz?

Wie bereits erwähnt, werden Fachärzte für Orthopädie umfassend sowohl in konservativer als auch in operativer Therapie ausgebildet. Durch das Beherrschen bei-

Manuelle Medizin kann Blockierungen lösen.



ATEIA

ALL-IN-ONE GESICHTS- UND LIPPENSOFRTGEL ALPIN SPF30

- ◆ kann vor UV-Licht-bedingten Hautschäden schützen
- ◆ optimal für sonnenempfindliche Haut geeignet
- ◆ Kälteschutz / Schwitzfest / Parfümfrei / ohne Parabene
- ◆ im praktischen Pocket-Format



UVB + UVA

Plur+s

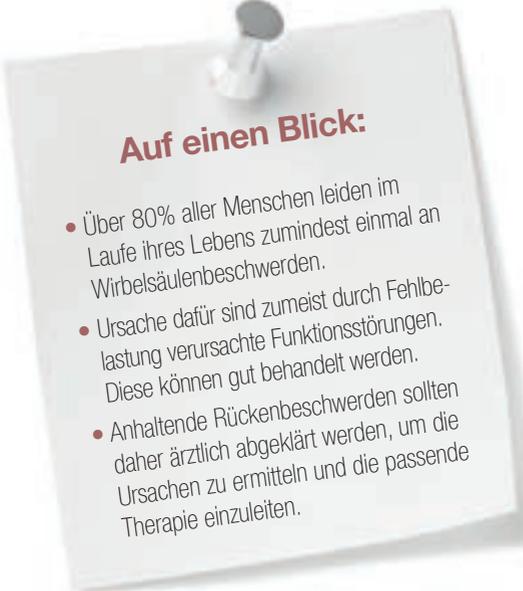
ADVANCED SUNCARE
THROUGH ENZYME TECHNOLOGY

www.ateia.at
Erhältlich in Ihrer
Apotheke.



DIE WIRBEL- SÄULE

Was tun bei Rückenschmerzen?



Auf einen Blick:

- Über 80% aller Menschen leiden im Laufe ihres Lebens zumindest einmal an Wirbelsäulenbeschwerden.
- Ursache dafür sind zumeist durch Fehlbelastung verursachte Funktionsstörungen. Diese können gut behandelt werden.
- Anhaltende Rückenbeschwerden sollten daher ärztlich abgeklärt werden, um die Ursachen zu ermitteln und die passende Therapie einzuleiten.

Wie ist unsere Wirbelsäule aufgebaut?

Die Wirbelsäule ist eine wichtige Achse unseres Körpers. Sie verbindet verschiedene Skeletteile unseres Körpers miteinander (Kopf, Brustkorb, Becken sowie Arme und Beine) und ermöglicht Bewegungen in alle Richtungen. 33 Wirbelkörper, 23 Bandscheiben, zahlreiche Bänder und Muskeln sowie kleine Zwischenwirbelgelenke, die so genannten Facettengelenke, sind erforderlich, damit dies gelingt.

Welche Funktion haben die Bandscheiben?

Zwischen den Wirbelkörpern liegen die Bandscheiben. Sie dienen als wichtiger Stoßdämpfer und sind mitverantwortlich für die Beweglichkeit der Wirbelsäule. Da sie selbst keine Gefäße besitzen,

„saugen“ sie nachts einen Teil der umgebenden Gewebsflüssigkeit auf, um sich wieder aufzupolstern. Tagsüber wird – durch Stehen, Sitzen und Bewegung – das Wasser zumindest teilweise wieder aus ihnen herausgedrückt. Daher sind wir abends ein wenig kleiner als am Morgen.

Auch unsere Bandscheiben unterliegen einem natürlichen Abnutzungsprozess. Je älter wir werden, umso dünner werden die Bandscheiben. Deswegen „schrumpfen“ viele Menschen mit zunehmendem Alter.

Wie kommt es zu Rückenbeschwerden?

Hauptproblem für das „Kreuz mit dem Kreuz“ ist zu wenig Bewegung. Wir sitzen alle viel zu viel. Da dieser Trend der „Bewegungsmuffel“ in den letzten Jahren stetig zugenommen hat, ist es nicht verwunderlich, dass auch Rückenprobleme immer häufiger werden. Besonders besorgniserregend ist, dass auch immer mehr Kinder von Rückenproblemen betroffen sind. Die Ursache dafür orten Kinderärzte in dem häufigen Bewegungsmangel bereits in jungen Jahren. Maßnahmen zur Vorbeugung finden Sie ab *Seite 25*.

Was passiert bei mangelnder Bewegung mit unserem Rücken?

Wenn wir uns nicht ausreichend bewegen, hat das negative Effekte auf Muskeln, Gelenke und eben auch auf unseren Rücken. Es kommt leichter zu Muskelverspannungen, z.B. aufgrund einseitiger Belastungen und Fehlhaltungen. Diese Verspannungen wiederum

können zu Nackenbeschwerden, Kopf- und Kreuzschmerzen etc. führen. Auch die Bandscheiben leiden unter Bewegungsmangel, können sich schneller abnutzen und so Beschwerden bis hin zum Bandscheibenvorfall hervorrufen.

UNSPECIFISCHE & SPEZIFISCHE RÜCKENSCHMERZEN

Welche Arten von Rückenschmerzen gibt es?

Es gibt verschiedene Unterteilungen. Unterschieden wird beispielsweise zwischen akuten und chronischen Rückenbeschwerden. Unter „akut“ fallen Beschwerden, die plötzlich auftreten und weniger als sechs Wochen andauern. Bei Schmerzen, die länger als sechs Wochen

bestehen, spricht man von subakuten Rückenschmerzen. Als chronisch werden Rückenschmerzen bezeichnet, die seit mehr als zwölf Wochen vorliegen.

Weiters unterteilen Experten in spezifische und unspezifische (funktionelle) Rückenschmerzen. Bei spezifischen Beschwerden lässt sich eine klare Ursache der Schmerzen feststellen, z.B. eine Verletzung oder ein Bandscheibenvorfall. Den Großteil der Rückenbeschwerden stellen jedoch funktionelle, also unspezifische Rückenschmerzen dar.

Warum ist ein frühzeitiger Arztbesuch so wichtig?

Um so rasch wie möglich die Diagnose zu stellen und die Ursache der Beschwerden, wenn möglich, zu beseitigen bzw. zumindest gegenzusteuern! Schmerzen sind stets ein Warnsignal unseres Körpers, das wir ernst nehmen sollten. Die



Rückenschmerzen sollten ärztlich abgeklärt und behandelt werden – sonst können sie chronisch werden!



Zum Teufel mit dem Schmerz!

Das
pflanzliche
Schmerzmittel



Wirkt schmerzstillend und leicht entzündungshemmend bei

- ✓ Nacken- und Rückenschmerzen
- ✓ rheumatischen Beschwerden
- ✓ Morgensteifigkeit



Dr. Böhm® Teufelskralle Filmtabletten sind gut verträglich und können über mehrere Monate eingenommen werden. Die Wirkung setzt schon nach wenigen Tagen ein und steigert sich in weiterer Folge.

ärztliche Abklärung von Rückenschmerzen ist daher ein wichtiger Schritt. Nicht zuletzt auch deswegen, weil Rückenschmerzen chronisch werden können: Rund 80% aller chronischen Schmerzen betreffen den Bewegungsapparat.

Wie kommt es zu unspezifischen Rückenschmerzen?

Die Schmerzen entstehen hier oftmals durch Verspannungen, Verkürzungen oder Überdehnungen, Verhärtungen und Reizungen sowie Gelenkblockaden. Zumeist handelt es sich um eine vorübergehende Beeinträchtigung.

Ursache sind hauptsächlich Fehlbelastungen, wie z.B. das Heben oder Tragen zu schwerer Lasten, dauernde Überkopparbeit (z.B. Malerarbeiten), Tätigkeiten mit ständig gebeugtem Oberkörper oder häufigem Bücken, übertriebene oder einseitige sportliche Betätigung. Bewegungsmangel und Übergewicht spielen bei der Entstehung unspezifischer Rückenschmerzen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Auch Stress kann ein Auslöser sein. Ebenso können ergonomische Fehler am Arbeitsplatz, die Fehlhaltungen fördern, mitwirken.

Mit zunehmendem Alter sind immer mehr Menschen von Rückenbeschwerden betroffen, aber auch Kinder können bereits unter unspezifischen Rückenschmerzen leiden.

Welche Wirbelsäulenbeschwerden werden als „spezifisch“ bezeichnet?

Darunter fallen Rückenschmerzen, die mit Erkrankungen oder Verformungen der Wirbelsäule sowie mit bestimmten entzündlichen Muskel- und Bindegewebs-

krankheiten in Zusammenhang stehen. Auch Arthrose, die durch Abnutzungerscheinungen an den Gelenken entsteht, kann die Wirbelsäule betreffen (siehe dazu Kapitel „Arthrose“, Seite 60).

Wie werden Rückenschmerzen diagnostiziert?

Die Diagnose erfolgt, indem sich der Arzt vom Patienten die Beschwerden schildern lässt und dessen Krankengeschichte sowie die krankheitsbezogene Familien- und Krankengeschichte erhebt. Anschließend wird eine körperliche Untersuchung durchgeführt. Diese besteht aus Bewegungstests, die unter anderem die Muskelreflexe kontrollieren. Auch die Körperhaltung des Patienten ist von Bedeutung, ebenso seine Beweglichkeit. So überprüft der Arzt beispielsweise, ob eine Verkrümmung der Wirbelsäule vorliegt oder ob im Bereich der Schultern oder des Beckens eine Fehlstellung besteht. Zudem wird abgeklärt, ob bestimmte Risikofaktoren vorhanden sind, die einen chronischen Verlauf fördern können. Dazu gehören z.B. psychische Belastungen, schwere körperliche Tätigkeiten etc.

Gibt es Anzeichen, dass die Rückenschmerzen mit einer anderen oder einer bereits vorhandenen Erkrankung zusammenhängen können (d.h. eventuell eine spezifische Erkrankung vorliegt), wird der Arzt auch bildgebende Verfahren veranlassen.

Welche bildgebenden Verfahren werden eingesetzt?

Röntgenuntersuchungen spielen eine wichtige Rolle, um Erkrankungen der Wirbelsäule festzustellen. Häufig wird



Bildgebende Verfahren können zur Diagnosefindung eingesetzt werden.

heutzutage zusätzlich eine **Magnetresonanztomografie (MRT)** eingesetzt, mit der Bandscheiben und Muskulatur – also die so genannten Weichteile – dargestellt werden können.

In einigen Fällen kann auch eine **Computertomografie (CT)** erforderlich sein. Allerdings wird die Aussagekraft von Röntgen, CT und MRT teilweise überschätzt. Das Problem ist, dass auch gesunde Personen in bildgebenden Verfahren Bandscheibenschäden aufweisen und somit krankhafte Veränderungen in Bildern nicht unbedingt auch etwas mit den Beschwerden zu tun haben müssen. Deshalb ist die klinische Untersuchung durch den Arzt bei Wirbelsäulenbeschwerden entscheidend.

In speziellen Fällen kommen Techniken wie Elektroneurografie oder Elektromyografie (Elektromyogramm) zum Einsatz. Mittels **Elektroneurografie** wird die Nervenleitgeschwindigkeit gemessen.

Dabei wird ein Gliedmaßenerv an mindestens zwei Stellen elektrisch gereizt und die Antwort über den zugehörigen Muskel oder die Haut mittels oberflächlich angelegter Elektroden gemessen. So können Schädigungen des Nervs (Neuropathie) festgestellt werden. Mit dem **Elektromyogramm (EMG)** wird die elektrische Aktivität eines Muskels gemessen. Dazu wird eine feine Nadelelektrode in diesen Muskeln gestochen.

Was kann ich gegen unspezifische Rückenschmerzen tun?

Eine vorübergehende Schonung und eine entsprechend vorsichtige körperliche Bewegung (Nordic Walking, Schwimmen, Spazierengehen, ...) helfen gegen die Beschwerden. Schmerzmittel können kurzfristig eingesetzt werden, ebenso Manualmedizin und therapeutische Lokalanästhesie – lassen Sie sich hierzu von Ihrem Arzt beraten.



Durch Massage können Verspannungen gelockert werden.

Wie werden spezifische Rückenschmerzen behandelt?

Die Therapie setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- **Medikamente:** v.a. entzündungshemmende und schmerzstillende Medikamente
- **Krankengymnastik:** Bewegungsprogramme unter professioneller Anleitung, um Fehlhaltungen auszugleichen und Gelenke und Muskeln zu trainieren. Arzt und Physiotherapeut erarbeiten dabei gemeinsam mit dem Patienten ein individuelles Trainingsprogramm.

- **Privates Bewegungsprogramm:** Nur Krankengymnastik und Physiotherapie sind zu wenig – es gilt, mehrmals pro Woche selbst aktiv zu werden und sich zu bewegen! Auch zur Vorbeugung empfohlen.
- **Physikalische Therapie:** u.a. Massagen, um Verspannungen zu lockern, sowie Elektrotherapie, um die Durchblutung zu fördern, Stoffwechselfvorgänge zu aktivieren und Schmerzen zu lindern. Welche Maßnahme zum Einsatz kommt, entscheiden Arzt und Physiotherapeut gemeinsam mit dem Patienten.
- **Thermotherapie:** Kälte- oder Kryotherapie kommt bei entzündlichen oder verletzungsbedingten Schmerzen zum Einsatz.
- **Stützmieder:** unterstützt die Lendenwirbelsäule und kann zur Entspannung der überlasteten Muskulatur beitragen
- **Operation:** Teilweise muss bei Bandscheibenvorfällen und anderen Rückenkrankungen operiert werden. Auch einige Fehlhaltungen müssen operativ behandelt werden. Mehr Informationen, wann eine Operation angezeigt ist, erhalten Sie auf den folgenden Seiten.

Wo liegen die Vorteile der modernen Wirbelsäulenchirurgie?

In den letzten zwei Jahrzehnten konnten auf dem Gebiet der Wirbelsäulenchirurgie entscheidende Fortschritte erzielt werden. Gründe dafür sind die Entwicklung spezieller Hightech-Implantate und neue, schonende Operationstechniken. Dadurch ist es gelungen, die Ergebnisse nach Wirbelsäulenoperationen zu verbessern und das

Risiko sowie die Belastung für die Patienten auf ein Minimum zu reduzieren. Gleichzeitig konnte die stationäre Aufenthaltsdauer nach Wirbelsäuleneingriffen deutlich verringert werden. Die früher übliche postoperative Ruhigstellung im Mieder entfällt in nahezu allen Fällen.

Wann werden nicht-metallische Carbon/PEEK-Implantate eingesetzt?

Diese modernen Implantate kommen nach der Entfernung von Knochentumoren im Bereich der Wirbelsäule zum Einsatz. Denn Implantate aus kohlefaserverstärkten Kunststoffen (Carbon/PEEK) sind im Gegensatz zu Titansystemen strahlendurchlässig. Das heißt, bei CT- und MRT-Untersuchungen kann eine bessere Bildgebung erzielt werden. Dies ist deshalb vorteilhaft, weil in vielen Fällen bei Wirbelsäulentumoren mit einer Kombination aus Operation und Strahlentherapie behandelt wird. Operativ kann oftmals der Tumor (zumindest teilweise) entfernt werden. Zudem kann der Einsatz eines Implantats zur Stabilisierung der Wirbelsäule erforderlich sein. Anschließend ist zumeist eine Strahlentherapie notwendig, um verbleibendes Tumorgewebe zu zerstören. Vor der Durchführung der Strahlentherapie ist der Radiologe auf genaue CT- oder MRI-Aufnahmen angewiesen. Wirbelsäulenimplantate aus Metall können allerdings die Bildaufnahme verfälschen. Dadurch werden die Planung der Strahlentherapie und die Festlegung der passenden Dosierung schwieriger oder sogar unmöglich. Außerdem können Wirbelsäulenimplantate aus Metall noch vorhandene Tumorzellen von der heilen-

den Strahlung abschirmen. Bei nicht-metallischen Carbon/PEEK-Implantaten fallen diese Schwierigkeiten weg.

RÜCKENERKRANKUNGEN & IHRE THERAPIEMÖGLICHKEITEN

Was ist ein Bandscheibenvorfall?

Eine Bandscheibenvorwölbung oder ein Bandscheibenvorfall sind typische Erkrankungen der Wirbelsäule. Dabei dringt der innere, flüssige Kern der Bandscheibe nach außen in den Wirbelkanal (der Raum, in dem das Rückenmark liegt) und drückt dort auf Nervenbahnen.

Typisches Symptom sind starke Schmerzen, die häufig in die Beine ausstrahlen. Weitere mögliche Beschwerden: Gefühlsstörungen oder Taubheitsgefühl im Bereich der betroffenen Nervenwurzel, Muskelschwäche, (vorübergehende) Lähmung der Muskulatur, Störung der Ausscheidungsfunktionen mit Lähmung von Blase und Mastdarm.

Wie wird ein Bandscheibenvorfall behandelt?

In der Mehrzahl der Fälle wird konservativ, d.h. ohne Operation, behandelt. Neben einer intensiven Schmerztherapie sollte möglichst rasch mit Physiotherapie und Bewegung begonnen werden.

Wann wird bei einem Bandscheibenvorfall operiert?

Die Operation eines Bandscheibenvorfalles ist bei Auftreten von Lähmungser-



Ein Bandscheibenvorfall kann zumeist ohne Operation behandelt werden.

scheinungen notwendig, jedoch auch dann sinnvoll, wenn trotz mehrwöchiger konservativer Therapie die bestehenden Beschwerden und Schmerzen nicht zurückgehen. Den Standard stellt heute die so genannte Mikrodisektomie dar. „Mikrochirurgisch“ bedeutet, dass mithilfe eines Operationsmikroskops über einen kleinen Hautschnitt operiert wird.

Bandscheibenerkrankungen im Bereich der Halswirbelsäule: Solche Erkrankungen verursachen vor allem Nervenschmerzen mit Ausstrahlung im Bereich der Arme und/oder typische Gehstörungen. Hier können durch mikrochirurgische Bandscheibenentfernung und anschließende Stabilisierung mit Carbonimplantaten sehr gute Ergebnisse erzielt werden. Alternativ kommt bei Bandscheibenvorfällen auch eine Bandschei-

benendoprothese, also ein künstlicher Bandscheibenersatz, infrage.

Was sind Wirbelkanalverengungen?

Eine Wirbelkanalverengung tritt häufig bei älteren Menschen auf und führt zu einer schmerzbedingten hochgradigen Einschränkung der Gehstrecke.

Methode der Wahl ist hier die so genannte mikrochirurgische Dekompression zur Erweiterung des Wirbelkanals. Bei der Dekompression werden jene Anteile entfernt, die Druck auf die Nervenwurzeln oder das Rückenmark ausüben.

Wie behandelt man ein „Wirbelgleiten“ und schwere Abnutzungserscheinungen von Wirbelsegmenten?

Im Fall von Wirbelgleiten (Spondylolisthesis) sind einzelne Bewegungssegmente instabil. Dadurch verschieben sich die Wirbel gegeneinander. Häufig ist der Lendenwirbelbereich betroffen. Hier kommen – ebenso wie bei schweren Abnutzungserscheinungen der Wirbel – so genannte stabilisierende Operationsverfahren zur Anwendung. Dadurch wird die pathologische, schmerzhafte Beweglichkeit der betroffenen Wirbel eingeschränkt bzw. aufgehoben. So werden die Schmerzen gelindert oder gänzlich beseitigt.

Wie werden Wirbelsäulendeformitäten korrigiert?

Wirbelsäulenverformungen – sie können angeboren oder erworben sein – werden mittels moderner Implantate korrigiert. Dadurch ist meist eine sofortige niederfreie Mobilisierung möglich. Auch bei Osteoporose kann diese Operationstech-

nik durch spezielle zementierte Schrauben angewendet werden.

Welche Therapie erfolgt bei Wirbeleinbrüchen?

Wirbeleinbrüche sind sehr schmerzhaft und kommen vor allem bei Vorliegen einer schweren Osteoporose vor. Zusätzlich zur Schmerzproblematik kommt es in der Folge zu einer typischen Rundrückenbildung mit Muskelverspannungen und Überlastung der unteren Lendenwirbelsäulen-Kreuzbein-Region sowie zu Atemfunktions- und Verdauungsstörungen.

Dafür wurde ein minimal-invasives Verfahren, die so genannte Ballonkyphoplastik, entwickelt. Der eingebrochene Wirbelkörper wird mit zwei kleinen Ballons wieder in seine ursprüngliche Form gebracht und anschließend mit einem Spezialknochenzement aufgefüllt und so stabilisiert. Dadurch werden meist eine sofortige Beschwerdefreiheit und volle Belastbarkeit erreicht.

Was ist ein Morbus Bechterew (Spondylarthritis)?

Die **Spondylitis ankylosans** (altgriechisch: gebogen, gebeugt => „verbiegende/versteifende Wirbelentzündung“) oder Spondylarthritis ist eine chronisch entzündliche, rheumatische Erkrankung mit Schmerzen und der Versteifung von Gelenken. Am häufigsten betroffen sind die Kreuz-Darmbein-Gelenke, die kleinen Wirbelbogengelenke sowie die Hüftgelenke.

Die **häufigsten Symptome** sind ein tief sitzender Schmerz im Bereich der Kreuz-Darmbein-Gelenke und somit im Gesäßbereich, Ruheschmerzen, die sich durch

Bewegung bessern, sowie zunehmende Einsteifung der Wirbelsäule und der Hüftgelenke mit ausgeprägter Rundrückenbildung.

Wie wird ein Morbus Bechterew behandelt?

In der medikamentösen Therapie kommen so genannte nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) zum Einsatz, um Entzündungen und Schmerzen zu lindern. Weiters werden Biologika, wie sie bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen eingesetzt werden, verordnet. Eine Kortisoninjektion in ein besonders stark geschwollenes oder schmerzhaftes Gelenk zeigt zumeist eine gute Wirksamkeit. Daneben spielen heilgymnastische Übungen, die so genannte Bechterew-Gymnastik, eine wichtige Rolle im Behandlungsplan. Diese beinhalten täglich selbstständig durchzuführende Übungen für zu Hause (Haltungstraining, Atemtherapie, Rückenkräftigung und Dehnungsübungen) sowie Einzel- oder Gruppentherapie mit einem Physiotherapeuten. Auch physikalische Anwendungen wie Wärme/Strom/Ultraschall/Massagen kommen zum Einsatz. Im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung kann eventuell eine Hüftgelenk- oder Wirbelsäulenoperation notwendig werden.

RÜCKENSCHMERZEN VORBEUGEN

Was kann ich tun, um meinen Rücken fit zu halten?

Wie bereits erläutert: Es ist unser moderner Lebensstil, der Rückenschmerzen zu

einer wahren Volkskrankheit gemacht hat – zu wenig Bewegung, langes Sitzen am Schreibtisch oder im Auto, Fehlhaltungen durch einseitige oder falsche Belastungen etc. Eine zu schwache Rückenmuskulatur wird dabei zu stark belastet. Dies macht sich durch Muskelverspannungen und Schmerzen bemerkbar. Zur Vorbeugung, aber auch, wenn es bereits im Kreuz zwick, hilft daher am besten eines: Regelmäßig bewegen!

Wie wirkt Bewegung Rückenbeschwerden entgegen?

Bewegung stärkt die Rückenmuskulatur und kann dazu beitragen, Fehlhaltungen zu korrigieren – ein entscheidender Beitrag zur Linderung von Rücken- oder Nackenverspannungen! Bereits ein klein wenig mehr Bewegung im Alltag tut Ihrem Rücken gut.

Tipps für mehr Bewegung:

- kürzere Wege eher zu Fuß oder mit dem Fahrrad als mit dem Auto zurücklegen
- besser die Stiegen statt des Aufzugs nehmen

Risikofaktoren für Rückenschmerzen

- einseitige oder falsche Bewegungen
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- familiäre Veranlagung
- Fehlhaltungen
- fortgeschrittenes Lebensalter

- mehrmals pro Woche spazieren gehen oder Sportarten wie z.B. Nordic Walking, langsames Laufen, Pilates oder Wirbelsäulengymnastik ausüben. Das trainiert auch die Rückenmuskeln!

Wichtiger Hinweis für all jene, die Sportarten, die den Rücken belasten, wie z.B. Fußball, Handball, Volleyball, Badminton, Squash, Golf, Hockey, Rudern, Skifahren oder Gewichtheben, ausüben (wollen): Auf Ausgleichstraining achten! Bei bereits bestehenden Rückenbeschwerden ist von diesen Sportarten abzuraten bzw. sollte ihre Ausübung mit dem behandelnden Arzt besprochen werden.

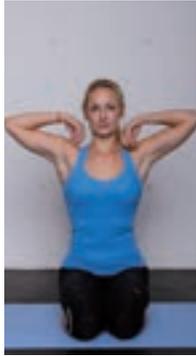
Rückenschule – so wichtig wie das tägliche Zähneputzen!

Täglich 5 Minuten Training für den Rücken führt zu einem neuen Körperbewusstsein, verbessert die Haltung und beugt Rückenproblemen vor.

Im Alltag sollten Sie daher – in jedem Alter! – 10 Regeln beachten:

1. Du sollst dich bewegen.
2. Halte den Rücken gerade.
3. Beuge beim Bücken Hüft- und Kniegelenke.
4. Hebe keine schweren Gegenstände.
5. Verteile Lasten und halte sie nahe am Körper.
6. Halte beim Sitzen den Rücken gerade und stütze den Oberkörper ab.
7. Stehe nicht mit durchgedrückten Knien.
8. Achte beim Schlafen auf die richtige Unterstützung der Wirbelsäule (Matratze).
9. Trainiere täglich deine Muskeln.
10. Treibe Sport.

Rückenübungen für zwischendurch



- **Schulterkreisen:** Im Sitzen oder Stehen (auf geraden Rücken achten!) Fingerspitzen auf die Schultern legen. Dann die Schultern kreisen, als würden Sie mit den Ellbogen große Kreise links und rechts an die Wand malen.



- **Kutscherhaltung:** Im Sitzen die Füße hüftbreit aufstellen, die Unterarme auf die Oberschenkel stützen. Den Rücken jetzt langsam rund machen, den Kopf locker nach unten hängen lassen. Beim Ausatmen Kopf und Schultern noch schwerer werden lassen. Dann langsam aufrollen.



- **Äpfel pflücken:** Aufrecht hinsetzen, Rücken gerade. Mit beiden Händen abwechselnd Richtung Zimmerdecke greifen und wieder herunterziehen.

Welche weiteren Maßnahmen unterstützen meinen Rücken?

- Ein warmes Bad (für ca. 20 Minuten) entspannt die Muskeln. Badezusätze mit Kräutern oder Aromaölen können den wohltuenden Effekt noch verstärken. Auch Sauna oder Dampfbad sind angenehm für Körper und Seele. Aber Vorsicht: Lassen Sie beim kalten Duschen danach die verspannten Partien aus, damit sich die Muskeln nicht wieder verhärten!
- Wie man sich bettet, so liegt man: Ihre Matratze sollte Ihrem Körpergewicht

entsprechend ausgewählt sein. Das Kopfkissen muss Kopf und Nacken stützen und sollte nicht unter die Schultern rutschen.

- Vermeiden Sie stundenlanges Sitzen, vor allem in der gleichen Körperhaltung. Entspannen Sie Ihren Rücken im Sitzen öfter durch Zurücklehnen. Stehen Sie regelmäßig auf, strecken Sie sich oder gehen Sie ein paar Schritte.
- Wenn sich längeres Sitzen gar nicht vermeiden lässt: Achten Sie auf die richtige Sitzposition (z.B. am Arbeits-

Training für die Wirbelsäule



- **Vierfüßlerstand:** Die Hände sind unter den Schultern, die Knie unter den Hüften. Machen Sie einen Katzenbuckel, indem Sie das Becken nach vorne schieben und den Kopf nach unten rollen. Einige Sekunden halten. Dann Kopf und Gesäß strecken und den Rücken „durchhängen“ lassen. Wieder einige Sekunden halten. 10 Wiederholungen.

Bleiben Sie im Vierfüßlerstand, Rücken möglichst gerade (Bauchnabel „nach innen ziehen“, um die Bauchmuskeln zu aktivieren). Strecken Sie nun den rechten Arm und das linke Bein bis in die Waagrechte und führen Sie anschließend Ellbogen und Knie unter Ihrem Oberkörper zusammen. Anschließend mit linkem Arm und rechtem Bein wiederholen. Achtung: Der Oberkörper sollte nicht zur Seite kippen, der Rücken nicht durchhängen. 10 Wiederholungen.

platz)! Diese können Sie folgendermaßen überprüfen: Setzen Sie sich gerade hin und lassen Sie die Schultern locker hängen. Beugen Sie Ihre Arme im Ellbogengelenk rechtwinklig. Stellen Sie nun die Sitzhöhe so ein, dass Sie in dieser Sitzhaltung Ihre Unterarme auf der Tischoberfläche ablegen können. Die Fußsohlen sollten bei rechtwinklig gebeugten Knien flach am Boden aufliegen. Ist dies nicht möglich, sollte der Tisch niedriger gestellt oder eine Fußstütze verwendet werden.

- Tragen Sie schwere Lasten mit geradem Rücken! Verteilen Sie die Last möglichst gleichmäßig auf beide Arme, um einseitige Belastungen zu vermeiden. Nehmen Sie z.B. je eine Einkaufstasche pro Arm statt einer großen auf einer Seite oder verwenden Sie einen Rucksack.
- Gehen Sie zum Aufheben von schweren Lasten in die Hocke! Heben Sie dabei nicht mit gebeugtem, sondern mit möglichst geradem Rücken. Heben und tragen Sie schwere Lasten nahe beim Körper.

Wie kann ich schon bei Kindern Rückenbeschwerden vorbeugen?

Die richtige Rückenhaltung ist gerade bei Kindern von großer Bedeutung, um Rückenprobleme gar nicht erst entstehen zu lassen. Um Haltungsschäden vorzubeugen, empfehlen sich für Kinder Schrägpulte und so genannte mitwachsende Möbel. Denn bei den herkömmlichen horizontalen Schreibtischen wird der Kopf zu weit nach vorne geneigt. Durch die ständig geknickte Halswirbelsäule verkürzen sich die Muskeln, was zu Nackenverspannungen führen kann.

Auch bei der Schultasche sollte darauf geachtet werden, dass diese nicht zu schwer ist. Rucksäcken ist gegenüber Taschen, die nur auf einer Körperseite getragen werden, der Vorzug zu geben. Eine neue Alternative stellen Schul-Trolleys dar. Hier gibt es zwar auch kritische Stimmen, da das Ziehen des Trolleys eine einseitige Belastung darstellt. Ein Abwechseln zwischen Rucksack (tragen) und Trolley (ziehen) kann eventuell in Erwägung gezogen werden (mehr dazu siehe Kapitel „Vorsorge-Orthopädie“, ab Seite 92).

Und auch für die Kleinen gilt generell: Bewegung hält den Rücken fit! Also lieber einmal die Spielkonsole und den Fernseher ausgeschaltet lassen und gemeinsam im Garten oder Park herumtollen!



Mehr zur Wahl der richtigen Schultasche lesen Sie im Kapitel „Vorsorge-Orthopädie“, S. 95



KNIE

Knieschmerzen: Was tun?

Auf einen Blick:

- Das Knie ist unser größtes Gelenk.
- Die ganz alltägliche Bewegung – stehen, gehen, laufen – fordert unsere Knie bereits sehr.
- „Verschleiß“-Erscheinungen (Arthrose) sind die Folge.
- Übergewicht belastet die Knie zusätzlich und verstärkt somit die Abnutzung.
- Mit gezielter Bewegung können Sie gegensteuern.

Wie ist das Kniegelenk aufgebaut?

Bei unserem Knie handelt es sich um ein Dreh-Gleit-Gelenk, das zweiachsig (Beugen und Strecken) bewegt werden kann. Bei gebeugtem Knie ist zudem eine Innen- und Außenrotation möglich.

Damit diese Beweglichkeit gelingen kann, besteht das Knie aus drei Teilen: Das Kniescheibengelenk, das sich zwischen Kniescheibe und Oberschenkelknochen befindet, wird am meisten beansprucht. Die beiden anderen Teile liegen zwischen Schienbein und Oberschenkelknochen auf der Innen- und Außenseite. Umgeben wird das Knie von der Oberschenkelmuskulatur, den Streckern (Strecken das Knie) und den Beugern (Beugen das Knie). Die drei Kniegelenk-bildenden Knochenanteile werden von einer Gelenkkapsel umgeben und liegen in einer Art Gelenkhöhle. Hier findet man die Ursprünge des vorderen (VKB) und des hinteren (HKB) Kreuzbandes.

Für die Stabilität des Kniegelenks verantwortlich sind neben den Muskeln

auch die Beinachsen, der Meniskus und Bänder (Kreuz- sowie Seitenbänder). Weiters spielen die Gelenkkapsel und der Gelenkknorpel eine Rolle. Zwei Muskelgruppen wirken hauptsächlich auf das Kniegelenk: die hintere und die vordere Gruppe. Die vordere Gruppe besteht aus vier Teilen, ist der größte Muskel des Menschen und verhindert als Kniestrecker im Stehen das Einknicken des Kniegelenks. Sein mittlerer Anteil, der für die Stellung der Kniescheibe hauptsächlich verantwortlich ist, neigt von allen Muskeln des menschlichen Körpers am stärksten zur Verkürzung. Deshalb kann ein nicht oder schlecht gedehnter vorderer Oberschenkelmuskel Beschwerden in der Region der Kniescheibe verursachen.

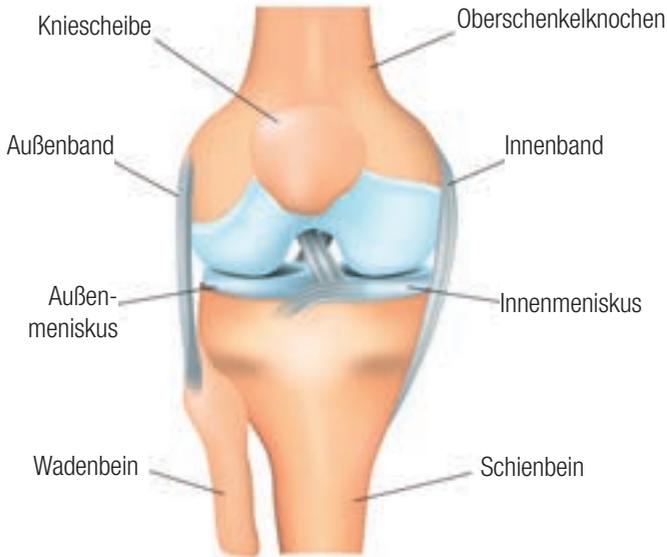
Was versteht man unter der Beinachse?

Unter „Beinachse“ versteht man einerseits die neuromuskuläre Fähigkeit, Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß bei Belastung so zu positionieren, dass das Knie nach vorne zeigt. Andererseits kann eine statische Fehlstellung in den verschiedenen Etagen der Beine auch durch eine gut funktionierende Muskulatur nicht ausgeglichen werden.

Warum sollten Fehlstellungen der Beine behandelt werden?

Eine gerade Beinachse ist Voraussetzung für die normale Funktion des Kniegelenks. Besteht eine Abweichung, wie z.B. X-Beine oder O-Beine, wird der Knorpel oder auch der Meniskus vermehrt belastet. Dies führt zu einer stärkeren Abnutzung der Kniegelenke (Arthrose) und somit zu Schmerzen.

AUFBAU DES KNIES



Die Diagnose einer Fehlstellung erfolgt durch eine Röntgenaufnahme des gesamten Beines. Die Therapie ist abhängig von Ursache und Ausmaß der Fehlstellung sowie vom Lebensalter des Patienten. Bei Kindern kann unter Umständen das Wachstum der Beine genutzt werden, um eine Achskorrektur zu bewirken. Falls erforderlich, kann die Belastungsachse durch eine Operation korrigiert werden.

Auch Abnutzung selbst kann zu Achsfehlstellungen führen. Hier reichen im Anfangsstadium oftmals Schuheinlagen oder entsprechendes orthopädisches Schuhwerk (z.B. Schuhaußenranderhöhung bei O-Beinen, Schuhinnenranderhöhung bei X-Beinen), um die Achse zu korrigieren.

Wozu dient der Meniskus?

Jedes Kniegelenk ist mit zwei Menisken ausgestattet, einer innen und einer außen. Diese wirken wie Stoßdämpfer, indem sie

die auf die Knie einwirkende Last verteilen und übertragen. Zudem schmieren und ernähren sie den Gelenkknorpel: So pressen sie beispielsweise die Gelenkschmiere bei Bewegung in alle Bereiche des Knie. Auch die Oberschenkelknochen werden durch die Menisken in Position gehalten. Ein Meniskusverschleiß durch Überlastung oder nach einem Meniskuseinriss kann auch eine Veränderung der Beinachse nach sich ziehen – ähnlich einem Tisch, bei dem ein Bein kürzer ist und der deshalb wackelt.

Wozu brauchen wir die Kreuzbänder?

Pro Knie gibt es zwei Kreuzbänder (vorderes und hinteres), die gemeinsam mit Menisken und Seitenbändern die Stabilität des Knie gewährleisten. Die Kreuzbänder kreuzen sich im Zentrum des Kniegelenks, daher der Name. Die Seitenbänder hingegen verlaufen links und rechts des Kniegelenks. Sie sind im gestreckten Kniegelenk gespannt, im ge-

beugten Kniegelenk locker und lassen eine Drehbewegung zu. Die Seitenbänder sind vor allem für die seitliche Stabilität verantwortlich. Die Kreuzbänder sorgen dafür, dass der Unterschenkel gegen den Oberschenkel nicht nach vorne oder hinten weggleitet, und verhindern eine ausladende Drehbewegung des Unterschenkels gegenüber dem Oberschenkel. Ein Kreuzbandriss ist eine häufige Knieverletzung.

Geschlechtsspezifische Unterschiede:

Wie in zahlreichen Studien gezeigt werden konnte, besteht bei Frauen ein deutlich erhöhtes Risiko für einen Riss des vorderen Kreuzbandes. Neben hormonellen Schwankungen während des monatlichen Zyklus kommt dafür vor allem ein veränderter Beugewinkel im Hüft-, Knie- und Sprunggelenk ursächlich infrage. Während Männer nach einem Sprung eher in einer gebeugten Kniestellung landen, befinden sich Frauen nach Bodenkontakt in einer aufrechten Position, was in eine größere Kniegelenk- und insbesondere vordere Kreuzbandbelastung mündet. Weiters kann die vermehrte X-Stellung der Beine nach der Landung zu einem Kontrollverlust des Unterschenkels bei Frauen führen und damit die Gefahr von Kreuzband- und Meniskusverletzungen erhöhen.

Welche Funktion erfüllen die Schleimbeutel?

Schleimbeutel sind flüssigkeitsgefüllte Hohlräume. Sie sind an Stellen des Bewegungsapparats mit erhöhter mechanischer Druckbelastung zu finden, z.B. vor bzw. unterhalb der Kniescheibe. Ihre Aufgabe ist es, bei starkem Zug

oder Druck die Reibung zwischen Sehne, Muskel, Knochen und Haut zu verringern. Eine Schwellung des Schleimbeutels nach einer Verletzung oder durch Überlastung kann häufig mit Erkrankungen innerhalb des Kniegelenks selbst verwechselt werden. Eine genaue Unterscheidung setzt große Erfahrung vonseiten des untersuchenden Arztes voraus.

Warum sind Kniebeschwerden so häufig?

Die ganz alltäglichen Bewegungen benötigen zum Großteil die Mitwirkung unserer Knie. Dabei lastet einiges an Gewicht auf ihnen: Wenn wir gehen, müssen sie das Vielfache unseres Körpergewichts tragen. Langes Stehen ist ebenfalls eine Strapaze für unsere Knie. Denn dabei lastet das gesamte Körpergewicht auf ihnen. Zwischendurch hinsetzen ist daher sehr wichtig! Aber auch stundenlanges Sitzen ist für unsere Kniegelenke keine Erholung. Denn die abgewinkelte Position belastet die Knorpelschicht und es geht übermäßig viel Gelenkflüssigkeit verloren.

Tipp: Wenn Sie längere Zeit sitzen müssen, am besten die Sitzposition ab und zu ändern sowie nach Möglichkeit zwischendurch aufstehen und ein wenig herumgehen. Wer am Schreibtisch arbeitet, sollte auch ab und zu die Beine im Sitzen ausstrecken!

Welche weiteren Bewegungen belasten die Knie?

Bei jeder Kniebeuge (bis in die Hocke) tragen die Knie das Sieben- bis Achtfache

unseres Körpergewichts. Auch eine hockende Position oder der „Schneidersitz“ ist für die Knie eine Belastung. Zahlreiche Sportarten, allen voran die „Stop-and-Go“-Bewegungen z.B. bei Fuß-, Hand-, Volley- oder Basketball, aber auch bei Squash oder Badminton, belasten unsere Knie ebenfalls. Bewegung vermeiden sollten Sie dennoch nicht!

Welche Bewegung ist denn dann gut für die Knie?

Krafttraining ist gut geeignet, um die Muskulatur der Beine zu stärken, was wiederum die Kniegelenke entlastet. Auch Übungen, die die Koordination und Feinmotorik stärken, sind zu empfehlen, z.B. Pilates, aber auch das Stehen auf „Wackelbrettern“.

Wandern und Spaziergehen sind trotz der Belastung für die Knie ebenfalls empfehlenswert. Entlasten können Sie Ihre Knie, indem Sie nicht auf Asphalt, sondern z.B. auf Feldwegen gehen, da dieser Untergrund mehr „abfedert“. Dasselbe gilt für leichtes Joggen.

Radfahren ist ebenfalls gelenkschonend für die Knie. Entscheidend hierfür sind die Sitzhöhe und der Widerstand, gegen den man treten muss. Allgemein gilt: Je höher der Sitz, je aufrechter die Sitzposition (alte Damenfahrräder) und je geringer der Widerstand, umso gesünder für Knie und Wirbelsäule. Wassergymnastik und Schwimmen sind aufgrund des geringeren Gewichts im Wasser ebenfalls gelenkschonende Sportarten (Ausnahme: Brustschwimmen belastet die Halswirbelsäule, daher sollten Sie – gerade bei bestehenden Problemen in diesem

Bereich – lieber Rückenschwimmen oder Kraulen).

Tipp: Zügiges Gehen im seichten Wasser für mindestens 30 Minuten regt den Stoffwechsel an und baut die gesamte Körpermuskulatur auf.

Wie sehen die typischen Kniebeschwerden aus?

Neben den altersbedingten Abnutzungserscheinungen („Arthrose“, siehe Seite 60), Knieproblemen nach (jahrelanger) schwerer körperlicher Arbeit und nach Sportverletzungen sind es Knorpelschäden, entzündliche Erkrankungen wie z.B. Arthritis (Gelenkentzündungen) oder Schleimbeutelentzündungen, die das Gehen zur Qual machen können. Häufige Sportunfälle, die die Knie betreffen, sind Seiten- oder Kreuzbandrisse oder Meniskusverletzungen. Allerdings sind Überlastungserscheinungen an den Sehnenansätzen mit am häufigsten der Grund für einen Arztbesuch.

Unter das Beschwerdebild des so genannten „vorderen Knieschmerzes“ reihen sich Überlastungserscheinungen im Außen-Innenband-Bereich sowie Ansatzentzündungen der Oberschenkelmuskulatur an der Kniescheibe und am Unterschenkel ein. Dies wird meistens durch eine erhöhte und/oder ungewohnte Belastung verursacht. Die erhöhte Muskelspannung (z.B. nach Bergauf- oder Bergabgehen) erhöht die Reibung in den Sehnen und kann zu einer Entzündung führen. Leichtes Dehnen vor und intensives Dehnen nach der Belastung kann die Entstehung von Sehnenentzündungen vorbeugen.

Tipp: Beine baumeln lassen

Zwischendurch etwas erhöht hinsetzen und die Beine in der Luft „baumeln lassen“. Das fördert die Bildung von „Gelenkschmiere“ in den Knien.

Was mache ich, wenn mein Knie entzündet ist?

Ist das Knie gerötet, geschwollen und fühlt sich wärmer an als der Rest des Körpers, sollten Sie dies ärztlich abklären lassen. Denn diese Anzeichen deuten auf eine Entzündung hin. Die Ursache sollte ermittelt und behandelt werden. Alltägliche Bewegungen sind – sofern diese keine Schmerzen verursachen – erlaubt, stärkere Belastungen (Sport etc.) sollten Sie jedoch vermeiden. Eventuell sind leichte Mobilisierungsübungen sinnvoll. Diese sollten Sie jedoch unbedingt mit dem behandelnden Arzt besprechen – und es auf keinen Fall übertreiben!



Bei Knieschmerzen kann Kühlung Linderung verschaffen.

Allgemein kann eine Kältetherapie, z.B. mit „Cool-Packs“, die Zeit bis zum Arztbesuch erleichtern. Die Kälte sollte jedoch indirekt (Handtuch als Zwischenschicht) einwirken.

Wie wird eine Bänderverletzung behandelt?

Die Bänder des Knies – sowohl Kreuz- als auch Seitenbänder – können gedehnt oder gezerrt werden. Auch Risse sind möglich. Ursachen für Bänderverletzungen sind beispielsweise eine plötzliche starke Streck- oder Beugebewegung sowie eine Verdrehung oder Verrenkung des Knies zum Beispiel bei einem Sturz. Das Innenband wird deutlich häufiger verletzt als das Außenband.

Typische Symptome sind starke Schmerzen sowie eine Schwellung des Knies. Hochgradige Verletzungen erzeugen ein Gefühl der Instabilität mit einem typischen „Nachlassen“ im Knie unter Belastung.

Die **Therapie** erfolgt mittels Ruhigstellung. Kühlung kann in der Akutsituation ebenfalls Linderung bringen. Die Schmerzen können zudem mit Salben oder Medikamenten zum Schlucken behandelt werden. Anschließend muss das Knie wieder mobilisiert werden. Auch eine Stärkung der Muskulatur ist sinnvoll. Eine Zerrung oder ein leichter Einriss heilt in der Regel ohne Therapie aus. Ein hochgradiger Einriss im Innenband sollte mittels Ruhigstellung in speziellen Schienen für vier Wochen behandelt werden. Eine hochgradige Verletzung im Außenband muss häufig operativ versorgt werden.

Woran erkenne ich einen Kreuzbandriss?

Beim Ballsport oder bei plötzlichen Stopp-Bewegungen beim Skifahren gehört ein Kreuzbandriss zu den häufigen Verletzungen. Ein vorderer Kreuzbandriss entsteht beispielsweise durch eine Drehung über dem feststehenden Unterschenkel mit seitlicher Kippung im Knie. Zu einem hinteren Kreuzbandriss kommt es zum Beispiel durch einen direkten Aufprall auf das gebeugte Knie. Die Verletzung des hinteren Kreuzbandes ist wesentlich seltener als die des vorderen Kreuzbandes und wird sehr häufig übersehen.

Typische Symptome sind akute Schmerzen und eine Schwellung des Knies, beides lässt nach einiger Zeit wieder nach. Bei Belastung hat man manchmal den Eindruck, die Knie „werden weich“ (Schwächegefühl). Das vordere Kreuzband besteht aus zwei Bündeln, die in unterschiedlichen Belastungsrichtungen zur Stabilität im Kniegelenk beitragen. Ob ein oder beide Bündel verletzt sind, kann nur ein erfahrener Sportarzt mithilfe eines bestimmten Untersuchungsmanövers feststellen. Der klinische Nachweis einer hinteren Kreuzbandverletzung ist wesentlich anspruchsvoller und setzt sehr viel Erfahrung vonseiten des Untersuchers voraus. Dies wird umso deutlicher, als eine länger bestehende Instabilität des vorderen Kreuzbandes durch herkömmliche Untersuchungen wie Röntgen oder Magnetresonanztomografie nicht nachgewiesen werden kann.

Bei der **Therapie** wird von Fall zu Fall entschieden, ob eine konservative Behandlung möglich oder eine Operation

erforderlich ist.

Die konservative Therapie umfasst – wie Bänderverletzungen generell – eine Ruhigstellung mit anschließender Kräftigung der Oberschenkelmuskulatur durch Physiotherapie. Ein kompletter vorderer Kreuzbandriss kann durch eine Physiotherapie nicht behandelt werden. Die operative Sanierung richtet sich allerdings nach dem Alter und dem sportlichen Leistungsniveau des Patienten. Auch eine ausgeprägte Instabilität des hinteren Kreuzbandes kann meist durch eine Physiotherapie nicht korrigiert werden und muss operativ saniert werden.

Wie werden Meniskusverletzungen behandelt?

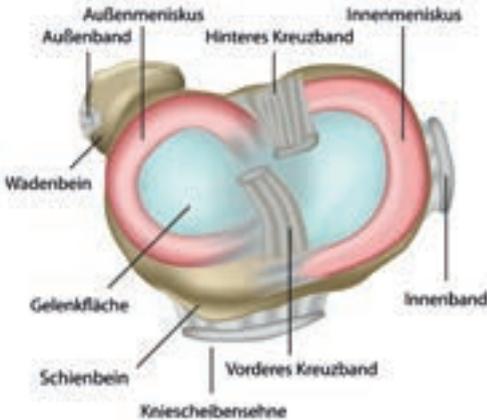
Diese „Stoßdämpfer“ werden bei Bewegung und Sport besonders stark beansprucht und sind daher auch sehr verletzungsgefährdet. Besteht bereits eine Vorschädigung des Meniskus, kann sogar eine alltägliche Bewegung einen Riss verursachen.

Typische Symptome sind Schmerzen beim Überstrecken oder starken Beugen des Knies sowie Bewegungseinschränkungen.

Die **Diagnose** erfolgt mittels Arthroskopie (Gelenkspiegelung), durch die ein Meniskusriss festgestellt werden kann. Allerdings muss der Verdacht auf eine Meniskusverletzung zuvor in der Magnetresonanztomografie bestätigt werden.

Bei der **Therapie** versucht man heute, den Meniskus nach Möglichkeit zu erhalten und nicht zu entfernen. Der Riss wird daher im Rahmen einer Operation, wenn möglich, repariert. Im Anschluss findet

Der Meniskus



eine Nachbehandlung mit Krankengymnastik statt, deren Ziel vor allem die Stärkung der Oberschenkelmuskulatur ist. Manchmal muss der eingerissene Meniskus zu einem Teil entfernt werden. Die leichte Veränderung der Beinachse, die danach entstehen kann, sollte mit Schuheinlagen zur Beinachsenkorrektur ausgeglichen und in der Physiotherapie berücksichtigt werden.

Wie wird eine Schleimbeutelentzündung des Knies behandelt?

Häufigste Ursache einer Schleimbeutelentzündung des Knies ist eine Dauerreizung durch Druckbelastung. Diese tritt z.B. bei Berufstätigen, die ihre Arbeit auf den Knien verrichten, wie z.B. Fliesenleger, häufig auf. Aber auch (Hobby-)Sportler, z.B. Fußballspieler, können davon betroffen sein. Weitere mögliche Ursachen: Verletzungen, Prellungen, Infektionen, rheumatische Erkrankungen, schlechte Immunabwehr oder Autoimmunerkrankungen. Auch eine verkürzte Muskulatur kann zur Reizung der Schleimbeutel beitragen, da diese meist im Muskel-Sehnen-Komplex integriert sind.

Typische Symptome sind ein reibendes Gefühl bei Bewegung, Druckschmerzhaftigkeit, Schwellung, Überwärmung, Schmerzen bei Bewegung und manchmal Rötung. Bei stärkeren Entzündungen wird vermehrt Gelenkflüssigkeit gebildet, dadurch entsteht ein Erguss. Die Schleimbeutelentzündung in der Knie region befindet sich allerdings in der Regel außerhalb der Gelenkkapsel und gefährdet den Gelenkknorpel nicht.

Die **Diagnose** stellt der Arzt mittels Diagnose und Tastbefund. Auch eine Ultraschalluntersuchung kann Klarheit bringen. Die **Therapie** erfolgt zumeist konservativ, d.h. mittels Schonung, Ruhigstellung und Kühlung des betroffenen Knies. Das Bein muss hochgelagert werden. Schmerzlindernde, entzündungshemmende Medikamente können ebenfalls kurzfristig eingesetzt werden. Starke Ergüsse in der Gelenkhöhle können punktiert werden, dies nimmt den Druck.

Die Ursache für einen Erguss im Kniegelenk liegt aber in der Regel in der Gelenkhöhle und steht mit dem Schleimbeutel nicht in Zusammenhang. Auch ein Erguss in der Schleimbeutelhöhle kann punktiert werden. Manchmal kommen Laser- und Ultraschallbehandlungen zum Einsatz. Ist die Umgebung stark geschwollen und gerötet, sollte mit einem Antibiotikum behandelt werden.

Tipp zur Vorbeugung: Eine regelmäßige Dehnung der Oberschenkelmuskulatur und die Vermeidung einer Druckbelastung auf das Kniegelenk können einer Schleimbeutelentzündung vorbeugen.

KNIEBESCHWERDEN: VORBEUGUNG & REHABILITATION

Wie kann ich Knieproblemen vorbeugen?

Durch Bewegung! Denn Bewegung „schmiert“ unsere Gelenke und stärkt zudem Bänder, Sehnen und Muskeln. So wird die Belastbarkeit erhöht. Wo Spannung erzeugt wird, muss Dehnung erzielt werden. Eine regelmäßige Aufdehnung stark beanspruchter Muskulatur, insbesondere bei sportlich Aktiven, ist daher unumgänglich.

Da die meisten Überlastungssyndrome im Kniegelenk mit einer Beinachsen-

fehlstellung (X- oder O-Beine, Knie-scheibenform und -position, Hohl- oder Plattfüße, Beinlängendifferenz mit oder ohne Schiefstellung der Wirbelsäule) in Verbindung stehen, sollte diese vom Arzt frühzeitig diagnostiziert und durch Hilfsmittel (orthopädische Einlagen, Schuhzurichtung) oder gegebenenfalls intensive Physiotherapie und Gangschulung ausgeglichen und behandelt werden.

Ist Bewegung bei bestehenden Problemen verboten?

Nein, im Gegenteil! Auch bei bestehenden Knieproblemen ist Bewegung – in Maßen und ärztlich abgestimmt! – ein gutes Mittel, um die Gelenke funktionsfähig zu erhalten.



Dehnen vor dem Sport nicht vergessen!

Dr. Böhm®

Gesunde Gelenke



Hochwertige Aufbaustoffe für Gelenke, Knorpel, Bänder und Bandscheiben.

Bei Arthrose und Abnützungsercheinungen der Gelenke – damit Bewegung wieder Freude macht!

Die Nummer 1 für Gelenke*

*lt. OTC-Bericht „IMS Q2/2015“, umgesetzte Menge in den letzten 12 Monaten, Teilmarkt, Produkte zur gesunden Gelenkfunktion (02G2C)

Dr. Böhm®: Qualität, die Vertrauen schafft.

Tipps für bewegliche und starke Knie

- Bei Sportarten sollten Sie auf eine korrekte Ausführung der Bewegungen achten!
- Fehlhaltungen (z.B. X- oder O-Beine) stellen ebenfalls eine Gefährdung Ihrer Gelenke dar und sollten behandelt werden!
- Muskeln gut trainieren, denn diese führen die Gelenke. Starke Muskeln entlasten daher die Gelenke. Stichwort Koordination: Muskelaufbau allein reicht nicht aus. Das verbesserte Zusammenspiel der verschiedenen Muskelgruppen ist wichtig.

- **Übung zur Mobilisierung der Knie:** In der Luft Rad fahren! Legen Sie sich auf den Rücken und stellen Sie die Beine im rechten Winkel auf den Boden. Heben Sie die Beine nun an und führen Sie eine Bewegung aus, als ob Sie Rad fahren würden. Hüft-, Knie- und Sprunggelenk sollten dabei in einer Achse bleiben.
- **Übung zum Kräftigen der Knie:** Kniebeugen im Ausfallschritt! Machen Sie einen großen Schritt nach vorne und senken Sie den Körper ab. Aber Achtung: maximal bis zu einem 90-Grad-Winkel im vorderen Knie, sonst werden die Knie zu sehr belastet! Das Knie soll nie über die Zehenspitzen hinausragen. Richten Sie sich anschließend wieder auf. Achten Sie auf Ihre Haltung, der Oberkörper sollte aufrecht bleiben!





Bücherserie

„Gesundheit verstehen“

Auch wenn sich Ärzte alle Mühe geben, ihren Patienten gute und verständliche Erklärungen zu liefern, bleiben dennoch nach dem Gespräch oft noch viele Fragen offen.

Die Bücherserie „Gesundheit verstehen“ bietet Patienten zum Nachlesen zu Hause von hochkarätigen Experten gut verständlich aufbereitete, zusätzliche Informationen rund um ihre Krankheit und wertvolle Tipps für die Bewältigung des Alltags.

Die Ratgeber der Serie erhalten Sie in Ihrer Apotheke.



HÜFTE

Wie werde ich diese Hüftschmerzen los?

Auf einen Blick:

- Die Hüfte muss – neben Knie- und Sprunggelenk – einen großen Teil des Körpergewichts tragen. Daher ist gerade die Hüfte stark von Gelenkabnutzung betroffen.
- Deshalb: Achten Sie darauf, Ihre Hüfte zu entlasten! Dies gelingt mittels sanfter Bewegung, die u.a. dazu dient, die Muskulatur zu kräftigen.
- Auch bei bereits bestehenden Beschwerden sollten Sie auf moderate Bewegung achten!

Wie ist unsere Hüfte aufgebaut?

Das Hüftgelenk besteht aus dem Kopf des Oberschenkelknochens und der Hüftgelenkpfanne. Beide sind mit Knorpel überzogen. Bei einer gesunden Hüfte sorgt (wie auch in jedem anderen Gelenk) der Knorpel dafür, dass der Hüftknochen des Oberschenkels und die Hüftpfanne des Beckens nicht direkt aneinander reiben. Im Laufe unseres Lebens nutzt sich der Knorpel jedoch ab, der Gelenkspalt wird dadurch schmaler. Die Gelenkflächen werden beschädigt und (teilweise) abgetragen, wodurch an einigen Stellen die Knochen aneinander reiben. Schmerzen und Bewegungseinschränkungen sind die Folge.

Wie kommt es zu Hüftbeschwerden?

Hüftbeschwerden betreffen nicht nur ältere Menschen, sondern können bereits bei jungen Erwachsenen entstehen. Sie

können akut auftreten oder schleichend schlimmer werden. Ein Arztbesuch ist hier von großer Bedeutung. Ein Facharzt für Orthopädie kann die Ursache ermitteln und eine entsprechende Therapie einleiten.

Warum ist eine Arthrose der Hüfte so häufig?

Grundsätzlich kann jedes Gelenk unseres Körpers von Arthrose (Gelenkverschleiß) betroffen sein. Die Gelenke der Beine, also Hüfte, Knie und Sprunggelenk, sind aber besonders anfällig, da sie aufgrund ihrer anatomischen Lage einen großen Teil des Körpergewichts tragen müssen. Eine Hüftgelenksarthrose, medizinisch Coxarthrose genannt, tritt daher relativ häufig auf. Mehr dazu im Kapitel „Arthrose“ ab Seite 60.

HÜFTBESCHWERDEN: URSACHEN & THERAPIE

Welche weiteren Ursachen können Hüftbeschwerden haben?

Hüftschmerzen können, gerade bei jüngeren Patienten, viele Ursachen haben. Im Folgenden erläutern wir einige Beispiele:

Was ist ein Hüftimpingement?

Eine schmerzhafte Einklemmung von Sehnen, Muskeln oder anderen Weichteilen innerhalb eines Gelenks wird Impingement-Syndrom („Engpass-Syndrom“) genannt. Nach der Schulter ist die Hüfte am häufigsten betroffen.

Beim gesunden Hüftgelenk ist ein weiter Bewegungsradius der Hüfte möglich. Der Hüftkopf gleitet dabei ohne Widerstand in der Hüftpfanne. Ist diese Hüftbewegung durch knöcherne Fehlbildung gestört, schränkt dies den Bewegungsspielraum der Hüfte ein. Man nennt dies Hüftimpingement. Diese Fehlbildung kann genetisch bedingt, also angeboren, oder erworben (durch Abnutzung) sein. Sie begünstigt die Entstehung einer Hüftarthrose bzw. verschlimmert sie.

Symptome: Im frühen Stadium ist ein Hüftimpingement meist nicht schmerzhaft. Treten Beschwerden auf, sind dies vor allem Schmerzen in der Leistenengegend. Manche Betroffene spüren einen „knöchernen Anschlag“, wenn das Gelenk am Hüftknochen ankommt.

Therapie: Bei diagnostiziertem Hüftimpingement muss auf eine entsprechende Verhaltensanpassung geachtet werden. Ist es bereits zu Knorpelschäden o.Ä. gekommen, können NSAR (nicht-steroidale Antirheumatika) zur Schmerz- und Entzündungshemmung eingesetzt werden. Physiotherapie spielt eine wichtige Rolle, um den verfügbaren Bewegungsspielraum zu trainieren und zu erhalten sowie die Muskeln zu kräftigen. Bei schwerer Ausprägung der Fehlbildung kann eine Operation notwendig sein.

Worum handelt es sich bei einer Hüftgelenkdysplasie?

Darunter versteht man eine angeborene Fehlanlage des Hüftgelenks, bei der die Gelenkpfanne zu klein bzw. zu wenig tief ist. Bis zu 4% aller Neugeborenen sind davon betroffen. In stark ausgepräg-



Bei Babys wird das Hüftgelenk regelmäßig kontrolliert, um Fehlstellungen auszuschließen.

ten Fällen kann der Oberschenkel-Hüftgelenkkopf teilweise oder vollständig aus der Hüftpfanne hinausrutschen (Subluxation bzw. Luxation des Hüftgelenks).

Eine **frühzeitige Diagnose** ist von großer Bedeutung, denn das kindliche Hüftgelenk kann nur bis zum Ende des 2. Lebensjahres nachreifen.

Die **Therapie** sollte möglichst frühzeitig begonnen werden, um eine rasche Nachreifung des Hüftgelenks zu erreichen. Die zum Einsatz kommenden Maßnahmen sind Breitwickeln, Spreizhose, Pavlik-Bandage und manchmal Hüftgips sowie in seltenen Fällen eine Hüftoperation. Die Dauer der Behandlung ist abhängig vom Alter des Kindes bei Therapiebeginn und der individuellen Hüftgelenksituation.

Anzeichen für eine Hüftgelenk- dysplasie bei Neugeborenen:

- unterschiedlich lange Beine
- seitenunterschiedliche Falten am Oberschenkel oder
- Abspreizhemmung eines oder beider Hüftgelenke

Wie kommt es zu einem Knochenmarködem?

Chronische Überbelastung, Verletzungen oder knöcherne Durchblutungsstörungen können im Knochen zu einem „Flüssigkeitsstau“ führen. Man spricht dann von einem Knochenmarködem. Dieses kann stark schmerzhaft sein. Als Folge eines Knochenmarködems kann es zu einem bruchähnlichen Defekt am Knochen kommen („Stressfraktur“). Neben der Hüfte können Knochenmarködeme auch im Knie, Unterschenkel, Sprunggelenk oder Fuß auftreten.

Therapie: Eine Entlastung mittels Krücken ist für eine gewisse Zeit meist erforderlich. Ebenso sind entzündungshemmende Medikamente hilfreich. Manchmal kann das Ödem auch durch durchblutungsfördernde Infusionen eingedämmt werden. Nicht selten muss im Rahmen einer Operation der Hüftkopf mittels Anbohrung entlastet werden.

Wie entstehen Knorpelschäden?

Man unterscheidet zwischen erworbenen und angeborenen Ursachen:

- **angeboren:** anatomische Faktoren, wie z.B. unterschiedliche Beinlängen, Fehlstellung der Beine
- **erworben:** Unfall, Verletzung, große Belastungen, entzündliche Prozesse (z.B. Arthritis). Stoffwechselstörungen wie Gicht können ebenfalls die Entstehung von Knorpelschäden begünstigen.

Symptome: Schmerzen, die bei Belastung oder bestimmten Stellungen der Hüfte stärker werden; „Knacken“ im Gelenk; Schmerzen in der Nacht; Instabilitätsgefühl des Hüftgelenks; Bewegungseinschränkungen der Hüfte; Schwellungen und andere Entzündungszeichen wie Erwärmung und Rötung.

Therapie: Bei Kindern kann sich das Knorpelgewebe relativ gut selbst regenerieren. Der Knorpel Erwachsener erholt sich jedoch kaum noch von selbst. Bei einer sehr geringen Knorpelschädigung kann versucht werden, mit physiotherapeutischer und physikalischer Behandlung sowie einer schmerzlindernden medikamentösen Therapie eine Besserung zu erzielen. Ähnlich wie beim Knie können auch hier Injektionen ins Gelenk hilfreich sein. Bei zahlreichen Erkrankungen der Hüfte können mittlerweile arthroskopische Eingriffe (auch minimal-invasiv genannt; erfordern nur sehr kleine Schnitte) durchgeführt werden. Schwere Knorpelschäden, die ein künstliches Hüftgelenk (Totalendoprothese) erforderlich machen, können zumeist mit minimal-invasiven Methoden behandelt werden.

Was tun bei einer Schleimbeutelentzündung der Hüfte?

So wie im Knie kann es auch in der Hüfte zu einer Schleimbeutelentzündung kommen (siehe Seite 37). Auch hier ist Überlastung (z.B. Joggen, Fußball) ein häufiger Grund. Entzündlich-rheumatische Erkrankungen sowie Übergewicht und höheres Alter gelten als Risikofaktoren für eine Schleimbeutelentzündung. Auch eine bakterielle Infektion kann als Ursache infrage kommen, dies ist aber selten der Fall.

Symptome sind ziehende oder stechende Schmerzen in der Hüfte, die zunächst nur bei Bewegung, später auch in Ruhe auftreten.

So halten Sie Ihre Hüfte in Schwung:

- Übergewicht reduzieren!
- Achten Sie beim Stehen sowie beim Sitzen auf eine gleichmäßige Gewichtsverteilung auf beide Beine bzw. beide Gesäßknochen.
- Bei Anlaufschmerz in der Früh kann vorsichtiges Mobilisieren helfen, das Abklingen des Schmerzes zu beschleunigen bzw. die Schmerzintensität zu lindern.
- Empfehlenswerte Sportarten: z.B. Schwimmen, Radfahren, Aquajogging
- Stoßartige Bewegungen sollten Sie Ihren Gelenken zuliebe eher vermeiden, Stop-and-Go-Sportarten sind daher weniger empfehlenswert.

Die **Diagnose** erfolgt auch hier mittels Anamnese, Tastbefund und Ultraschall oder MRT. Bei Verdacht auf eine bakterielle Ursache ist eine Blutuntersuchung sinnvoll.

Die **Therapie** besteht bei frühzeitigem Erkennen der Schleimbeutelentzündung aus einer Ruhigstellung des Gelenks. Entzündungs- und schmerzlindernde Mittel können (als Salben, Gele oder in Tablettenform zum Einnehmen) eingesetzt werden. Kälte kann ebenfalls Linderung verschaffen.

Tritt keine Besserung ein oder kehren die Schmerzen wieder, müssen andere Ursachen sowie auch eine bakterielle Infektion ausgeschlossen werden. Liegt keine Infektion vor und bringen Ruhigstellung und entzündungshemmende Medikamente dennoch keine Linderung der Beschwerden, kann Kortison in den entzündeten Schleimbeutel gespritzt werden.

Bei schweren Fällen oder wenn der Arzt eine bakterielle Infektion des Schleimbeutels vermutet, kann der Schleimbeutel operativ entfernt werden. Zudem wird ein Antibiotikum verabreicht, um die Ausbreitung der Bakterien im Körper zu verhindern.

BEWEGUNGSTRAINING FÜR DIE HÜFTE

Was kann ich gegen Hüftschmerzen tun?

Bei Hüftschmerzen spielen oftmals Muskelverspannungen in diesem Bereich, die u.a. auch durch oben angeführte Hüfterkrankungen entstehen können, eine Rolle. Zudem unterstützt eine starke Muskulatur

alle Gelenke, also auch die Hüfte, in ihrer Funktion. Ein gezieltes Bewegungstraining kann daher helfen, Hüftschmerzen zu verringern bzw. ihnen vorzubeugen.

Bewegungstraining gegen Hüftschmerzen

Je nach dem Bereich, in dem die Schmerzen auftreten, sind spezielle Übungen zu empfehlen. Diese sollten täglich durchgeführt werden, jede Übung etwa zehn Mal. Führen Sie die Übungen langsam und konzentriert aus. Achten Sie dabei darauf, welche Muskeln Sie an- und welche entspannen. Sie werden sehen: Wenn sich Ihre Muskeln mit der Zeit lockern, wird der Bewegungsradius größer! Bevor Sie mit den Übungen beginnen oder falls die Übungen schmerzen, ist es sinnvoll, einen Orthopäden aufzusuchen!

gewinkelt übereinanderlegen. Nun das obere Knie anheben und wieder absenken. Die Füße bleiben dabei aufeinander liegen, nur das Knie wird gehoben!

Hüftschmerzen seitlich vorne: Rückenlage. Ein Bein sanft nach innen drehen, dann wieder in die Ausgangslage zurück. Mit dem anderen Bein ebenso verfahren.



Schmerzen, die von der Hüfte ins Gesäß ziehen: Seitenlage (wenn nur eine Seite der Hüfte schmerzt, diese schmerzhafte Seite oben), beide Beine leicht an-

Für ein beweglicheres Becken: Auf dem Boden sitzen, Langsitz, d.h. Rücken gerade und Beine – wenn möglich – ausgestreckt. (Ist eine Streckung der Beine bei geradem Rücken nicht möglich, diese leicht beugen.) Becken zunächst auf einer Seite, dann auf der anderen Seite nach vorne drehen und sich so durch den Raum bewegen.



SCHULTER

„Ich kann meinen Arm nur unter Schmerzen heben“:
Wenn zu viel auf den Schultern lastet ...

Auf einen Blick:

- Schulterbeschwerden beeinträchtigen unsere Beweglichkeit und unser tägliches Wohlbefinden massiv.
- Bereits kleine Übungen tragen – regelmäßig durchgeführt – dazu bei, Verschleiß vorzubeugen bzw. zu verlangsamen.
- Auch bei bestehenden Beschwerden spielt ein (physiotherapeutisches) Trainingsprogramm eine wichtige Rolle.

Wie funktioniert das Schultergelenk?

Das Schultergelenk verbindet den Oberarm mit dem Schulterblatt. Es ist ein Kugelgelenk und ermöglicht dadurch eine Vielzahl an Bewegungen: Dank unserer Schulter können wir den Arm nach vorne bzw. hinten bewegen, ihn vom Körper abstreifen oder am Körper anlegen und zudem nach innen oder außen drehen. Es sind somit Bewegungen an drei Raumachsen möglich. Umschlossen wird das Schultergelenk von einer Gelenkkapsel. Gesichert wird es vor allem durch die vier umgebenden Muskeln (eine Muskel-Sehnen-Kappe, die so genannte Rotatorenmanschette).

Das Schultergelenk ist aufgrund seiner ausgeprägten Beweglichkeit auch eines unserer empfindlichsten Gelenke und daher besonders abhängig von der Stabilisierung und Funktion der umgebenden Muskeln.

Was passiert bei Überlastung?

Beschwerden im Schulterbereich treten vor allem aufgrund von Abnutzung, Verletzungen oder Erkrankungen auf (z.B. Sehnenverletzungen, Knochenbrüche, rheumatische Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen etc.) auf.

Was passiert dabei in der Schulter?

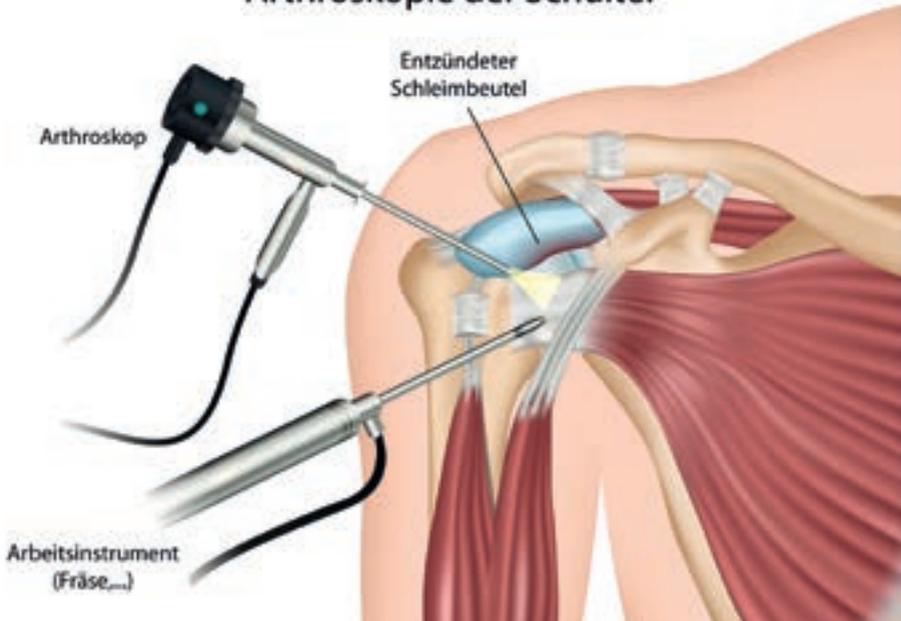
Durch Überbeanspruchung, Verletzung und/oder Fehlhaltung der Schulter ändert sich die Gelenkstellung und somit die so wichtige Zentrierung des Oberarmkopfes zur Pfanne. Häufige Schultererkrankungen sind z.B. Kalkschulter, Verletzungen der Sehnen der Rotatorenmanschette, Impingement und Frozen Shoulder. Auch die Schulter kann von Gelenkabnutzung betroffen sein (siehe dazu Kapitel „Arthrose“, Seite 60).

Wie für alle anderen Gelenkschmerzen gilt auch hier: Treten Schmerzen in der Schulter auf, sollten diese ernst genommen und ein Arzt aufgesucht werden! Nur so kann eine frühzeitige Diagnose und rechtzeitige Therapie erfolgen.

Wie äußern sich Schulterbeschwerden?

Schulterbeschwerden führen zu starken Schmerzen und Verspannungen. Bewegungseinschränkungen treten ebenfalls auf; so wird beispielsweise das Heben des Armes über den Kopf oder die Innen- bzw. Außenrotation eingeschränkt bzw. unmöglich. Dies belastet wiederum das Schulterblatt, welches durch Ausgleichsbewegungen versucht, die mangelnde Beweglichkeit der Schulter auszugleichen. Dadurch können Schmerzen

Arthroskopie der Schulter



Wenn andere Maßnahmen nicht zum Erfolg führen, können mittels Gelenkspiegelung (Arthroskopie) Kalkablagerungen in der Schulter entfernt werden.

und Verspannungen rund um das Schulterblatt sowie im Rücken und Nacken entstehen.

Auch der Schlaf wird gestört, da das Liegen auf der Seite Schmerzen verursacht. Schulterbeschwerden können manchmal sogar hörbar sein: Wird die Schulter bewegt, hört man ein Reiben und Krachen.

Was versteht man unter einer Kalkschulter?

Dabei kommt es aufgrund von Überlastung und Entzündung unter dem Schulterdach und im Sehnenansatzbereich zu kalkartigen Ablagerungen in den Sehnen und Sehnenansätzen. Die Ursache ist nicht ganz geklärt; immer wieder auftre-

tende Fehlbelastungen und Stoffwechselstörungen dürften eine Rolle spielen.

Symptome: Bewegungseinschränkungen und starke Schmerzen (besonders nachts). Bewegungen, bei denen man die Arme heben muss, werden zur Qual, z.B. Haare föhnen, Wäsche aufhängen, den Pullover über den Kopf ziehen, ...

Behandlung: Mit physikalischen Maßnahmen wie Ultraschall und Stoßwellentherapie werden gute Erfolge erzielt. Akute starke Schmerzen können auch durch Infiltration eines Lokalanästhetikums mit Kortisonbeigabe behandelt werden. Mittels so genanntem „Needling“ kann der Arzt zudem versuchen, das Kalkdepot anzustechen und auszu-

spülen. Physiotherapeutische Maßnahmen spielen auch hier eine bedeutende Rolle, um die Beweglichkeit zu erhalten bzw. zu verbessern.

Tritt trotz Therapie im Laufe von sechs bis neun Monaten kein Erfolg ein, kann eine Operation vorgenommen werden. Dabei werden mittels Arthroskopie (Gelenkspiegelung) die Kalkablagerungen beseitigt und die umgebende Entzündung entfernt.

Was ist ein Impingement?

Unter Impingement versteht man eine Fehlfunktion der Schulter, bei der für die Schulter wichtige Strukturen abgenutzt oder geschädigt werden und eine begleitende schmerzhafte Entzündung entsteht. Es gibt zahlreiche verschiedene Impingement-Typen. Prinzipiell haben alle gemeinsam, dass die Schulter in ihrer Funktion so eingeschränkt ist, dass es zur schmerzhaften Funktionsbeeinträchtigung der Gelenkbeweglichkeit kommt. Die Schulter ist das am häufigsten von Impingement betroffene Gelenk.

Symptome: Zunächst Bewegungsschmerz bei Überkopfbewegungen (wie z.B. beim Tennis oder Volleyball oder wenn Sie eine Wand anstreichen). Das Heben des Armes ist meist nur unter Schmerzen möglich. Später kommt es auch nachts in Ruhe zu Schmerzen. Der Schmerz strahlt dabei oft in den Oberarm aus.

Behandlung: Als konservative (nicht-operative) Therapie kommen im schmerzhaften Akutfall Infiltrationen mit einem Lokalanästhetikum, eventuell kombiniert mit Kortison, Ultraschallanwendungen

sowie Heilgymnastik zum Einsatz. Zur Wiederherstellung der Schulterblattfixation, der Schulterzentrierung und der Bewegungskoordination dient ein spezielles Gymnastikprogramm. Schonung ist angesagt, das Heben schwerer Lasten sollte vermieden werden.

Bringen die konservativen Maßnahmen keine Besserung, wird eine Operation in Erwägung gezogen. Dabei wird vor allem der am meisten entzündete Schleimbeutelanteil entfernt, gegebenenfalls werden auch verengte Bereiche unter dem Schulterdach erweitert. Anschließend ist immer eine Physiotherapie erforderlich.

Wie kommt es zu einer Ruptur der Rotatorenmanschette?

Dabei treten Risse, am häufigsten in der Supraspinatussehne (Sehne des Obergrätenmuskels), auf und bewirken eine Kraftabschwächung bis hin zur Pseudolähmung. Verursacht wird die Ruptur zumeist durch Verletzungen oder sie tritt durch jahrelange Überbeanspruchung bzw. bei wiederholter Fehlbeanspruchung meist ab dem 40. Lebensjahr auf.

Symptome: Kleine Risse oder Teilrupturen verursachen oftmals nur wenig Beschwerden. Treten Symptome auf, dann im Form von Schmerzen in der Schulter (sowohl in Ruhe als auch bei Bewegung). Häufig strahlen die Schmerzen seitlich in den Oberarm aus. Die Beweglichkeit ist aufgrund der Schmerzen eingeschränkt. Bei großen Rissen kann auch der Riss selbst zu einer Bewegungsminderung führen. Der Arm kann in vielen Fällen nur schwer oder gar nicht mehr hochgehoben werden.



Das ärztliche Gespräch spielt bei der Diagnosefindung eine bedeutende Rolle.

Behandlung: Physiotherapeutische Maßnahmen müssen immer durchgeführt werden. Eine Kontrolle durch Ihren Schulterspezialisten ist jedoch auf jeden Fall ratsam. Viele Rissformen bedürfen einer arthroskopisch-operativen Sanierung. Hierfür werden meist in arthroskopischer Fadenankertechnik die verletzten Sehnenanteile wieder mit dem Knochen verbunden. Egal, ob operativ oder nicht operativ versorgt, ergibt sich nach einer Sehnenverletzung immer ein langer Rehabilitationsweg.

Was versteht man unter einer Frozen Shoulder?

Nach lang andauernden Entzündungen, manchmal auch nach langer Ruhigstellung der Schulter, z.B. aufgrund eines anderen Schulterproblems, kann es zur so genannten Frozen Shoulder („schmerzhaften Schultersteife“) kommen. Auch ein entzündlicher Reizzustand kann dieses Beschwerdebild verursachen.

Symptome: Zunächst Bewegungsschmerz, der sich nachts oftmals verschlimmert. Im fortgeschrittenen Stadium treten massive Bewegungseinschränkungen auf.

Behandlung: Um die beteiligte Entzündung zu behandeln, kommen nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) oder magenschonende Coxibe zum Einsatz. Sie wirken entzündungshemmend, schmerzstillend und abschwellend. In besonders schweren Fällen kann Ihr Arzt auch niedrig dosiertes Kortison verordnen. Kälteanwendungen können ebenfalls akute Entzündungen lindern. Auch Infiltrationen ins betroffene Gelenk wirken schmerzstillend. Sind die Schmerzen unter Kontrolle, kommt Heilgymnastik mit einem Physiotherapeuten zum Einsatz. Denn die Schulter muss rasch wieder bewegt werden, um den Bewegungsradius wieder zu erweitern bzw. zu erhalten.

BEWEGUNG ALS PROPHYLAXE

Was kann ich vorbeugend tun?

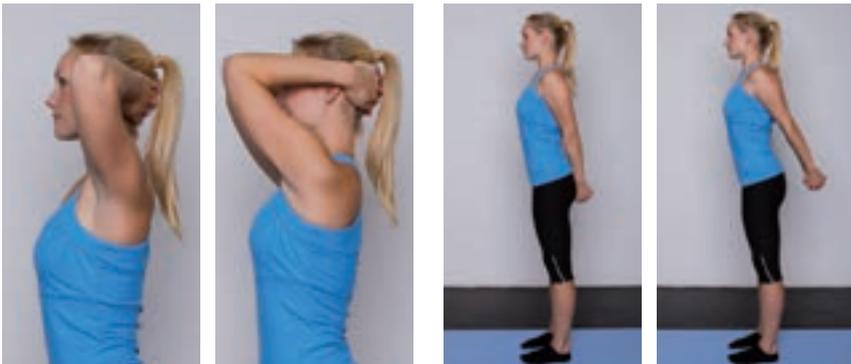
Um die Abnützung im Schultergelenk so weit als möglich zu vermeiden bzw. zu verlangsamen, gilt auch hier: Regelmäßiges Training! Denn Bewegung stärkt die Muskulatur, erhält die Beweglichkeit und „schmiert“ das Gelenk. Dabei muss gar kein großes Fitnessprogramm absolviert werden. Kleine, sanfte Übungen, möglichst oft durchgeführt, erzielen bereits einen guten Effekt. Dabei gilt es, den Bewegungsradius durch mobilisierende Übungen zu halten bzw. zu ver-

größern und die umgebende Muskulatur durch entsprechende Übungen zu kräftigen, damit diese die Schulter möglichst gut stützen und somit entlasten kann (siehe Kasten).

Wichtiger Hinweis: Auch bei bestehenden Schulterproblemen ist Bewegung von großer Bedeutung! Besprechen Sie Ihr Trainingsprogramm mit Ihrem behandelnden Arzt.

Training für die Wirbelsäule

- **Mobilisieren:** Aufrecht hinsetzen. Schulterblätter fixieren. Nun beide Schultern gleichzeitig mit hängenden Armen nach hinten kreisen. 20 Wiederholungen.
- **Schultermuskulatur stärken:** Legen Sie die Handflächen in Schulterhöhe aneinander, die Ellbogen zeigen zur Seite. Drücken Sie die Handflächen gegeneinander und die Schulterblätter an den Körper. Einige Sekunden halten und dann wieder lockern. 10 Wiederholungen.
- **Rotatorenkräftigung:** Befestigen Sie ein Therapieband etwa auf Hüfthöhe an einem Türgriff. Stellen Sie sich mit dem Profil zur Tür, nehmen Sie das Band in die von der Tür weiter entfernte Hand. Ziehen Sie es nun mit einer Bewegung des Unterarms nach außen. Der Oberarm bleibt dabei am Körper. Auch hier gilt: Schulterblatt am Rippenbogen fixieren! 10 Wiederholungen pro Seite.
- **Schultergürtelmuskulatur dehnen und kräftigen:** Hände hinter dem Kopf falten. Die Ellbogen vorne zusammendrücken und wieder auseinanderziehen. Anschließend die Hände unten hinter dem Rücken falten und gestreckt Richtung Decke ziehen. Jeweils 10 Wiederholungen.





FÜSSE

Wenn der Fuß
schmerzt ...

Auf einen Blick:

- Bei jedem Schritt müssen unsere Füße das gesamte Körpergewicht tragen, auf den Boden bringen und in eine zielgerichtete Bewegung umsetzen.
- Das Sprunggelenk ist daher eines der am stärksten belasteten Gelenke.
- Ein guter Stand – dazu gehört auch die Korrektur von Fehlstellungen – ist daher besonders wichtig.

Wie sind unsere Füße aufgebaut?

Unser Fuß besteht aus einem Längs- und einem Quergewölbe. Durch diesen Aufbau kann das Körpergewicht auf drei Punkte verteilt werden: Ferse, Großzehengrundgelenk (Großzehenballen) und Kleinzehengrundgelenk (Kleinzehenballen). Die Fußgewölbe spielen für die gute Funktion der Füße eine wichtige Rolle, da sie wie „Stoßdämpfer“ arbeiten und dadurch viel von der Belastung „abfedern“ können. Durch Absinken des Fußgewölbes kommt es zu Fehlstellungen wie Plattfuß, Senkfuß und Spreizfuß. Ist das Fußgewölbe zu stark ausgeprägt, spricht man von einem Hohlfuß.

Wieso sind Fußprobleme so häufig?

Die hohe Belastung, der unsere Füße täglich durch Gehen, Stehen, Springen etc. ausgesetzt sind, ist ein Grund dafür, war-

um Verletzungen des Sprunggelenks ausgesprochen häufig auftreten. Vor allem Verstauchungen und „Umknöcheln“ kommen oftmals vor. Joggen (v.a. auf unebenen Boden) oder Springen, aber auch alle „Stop-and-Go“-Sportarten, wie z.B. Fußball, Basketball, Squash oder Tennis, erhöhen die Verletzungsgefahr.

Dazu kommt, dass auch Fehlstellungen, wie z.B. Senk-, Platt- oder Spreizfüße, weit verbreitet sind – viele Betroffene wissen gar nichts davon – und ebenfalls zu Problemen führen können. Diese Fußfehlstellungen können angeboren oder erworben sein.

Welche Folgen haben Fußprobleme?

Bei Fehlstellungen oder anderen Störungen im Bereich der Füße kann es zu Fehlbelastungen kommen. Dies führt zu Schmerzen und begünstigt oftmals wiederum Fehlstellungen. Eine wahre Kettenreaktion wird in Gang gesetzt, die auch den restlichen Körper durch Veränderungen der Muskelspannung und der Gelenkstellung in Mitleidenschaft zieht. So können Knie- oder Hüftschmerzen eine Folge von Fußproblemen sein.

Tipp: Aktivieren Sie Ihr Fußgewölbe!

Legen Sie sich drei Münzen unter Ferse, Groß- und Kleinzehenballen und versuchen Sie nun, die Münzen näher aneinanderzuschieben. Die Zehen sollten dabei nicht nach innen gekrampft, sondern eher gespreizt werden. So fördern Sie Ihr Fußgewölbe und steuern Fehlstellungen entgegen.

FUSSFEHLHALTUNGEN & ANDERE FUSSBE-SCHWERDEN

Was ist ein Spreizfuß?

Beim Spreizfuß besteht eine Schwäche der Fußmuskulatur. Das Quergewölbe des Fußes ist abgeflacht und gespreizt. Dadurch weichen die Knochen des Mittelfußes und die Zehengrundgelenke auseinander. Es kommt zu Schmerzen bei Belastung. Optisch ist eine Verbreiterung des Vorfußes auffällig, was auch zu Beschwerden in schmalen Schuhen, die vorher einmal gepasst haben, führen kann.

Was ist ein Senk- bzw. Knickfuß?

Bei schwach ausgeprägten Fußmuskeln wird das Längsgewölbe nicht ausreichend gestützt und flacht ab – es kommt zum so genannten Senkfuß. Diese Veränderung führt meist dazu, dass das Fersenbein nach innen einknickt und der Knöchel auf der Innenseite heraussteht (Knickfuß). Sichtbar ist der Knickfuß an einseitig abgetretenen Schuhsohlen. Oftmals liegt auch eine X-Bein-Fehlstellung vor.

Was ist ein Plattfuß?

Ein Senk- bzw. Knickfuß kann sich noch weiter verschlechtern und zum Plattfuß führen. Bei diesem liegt das Längsgewölbe komplett am Boden auf. Plattfüße bei Säuglingen sind übrigens ganz normal, denn in diesem Alter überdeckt ein Fettpolster das Längsgewölbe des Fußes.

Was ist ein Hohlfuß?

Ein Hohlfuß ist zumeist angeboren. Dabei ist das Fußlängsgewölbe überhöht,

daher passen viele Schuhe nicht, weil der Schnitt zu niedrig ist. Zu enge Schuhe begünstigen die Beschwerden.

Wie werden Fußfehlstellungen behandelt?

Orthopädische Schuheinlagen: können ausgleichend und entlastend wirken. Gerade beim Sport (Joggen, aber auch Ballsportarten etc.) sollte auf entsprechend angepasstes Schuhwerk mit Einlagen geachtet werden. Es stehen spezielle Sporteinlagen, die besonders weich sind und am besten direkt in den jeweiligen Sportschuh angepasst werden sollten, zur Verfügung.

Wer mit einem Knickfuß joggt, benötigt eine spezielle orthopädische Einlage, um zu verhindern, dass der Fuß beim Laufen nach innen knickt.

Wichtiger Hinweis: Einlagen sollten immer mit dem Orthopäden besprochen werden, da er diese genau auf die individuellen Bedürfnisse abstimmen kann. So sollte in manchen Fällen der Fuß im Schuh nur gebettet, aber nicht gestützt werden.

Physiotherapeutische Übungen: dienen der Stärkung bzw. Entspannung der Muskulatur. Dadurch werden die Füße entlastet. Bei Fußfehlstellungen, die auf eine geschwächte Muskulatur zurückzuführen sind (Knickfuß, Senkfuß, Spreizfuß), eignen sich z.B. Übungen wie das Aufheben von kleinen Gegenständen mit den Zehen.

Schmerzmittel: Bei starken Schmerzen können kurzfristig Schmerzmedikamente eingesetzt werden.

Operationen: Sehr schwere Fehlstellungen können operativ behoben werden. Gerade bei angeborenen Fußfehlstellungen wird oftmals bereits im Kindesalter mit einer Operation regulierend eingegriffen.

Warum sollten Bänderüberdehnungen behandelt werden?

So wie alle anderen Gelenke kann auch das Sprunggelenk von Arthrose – also „Gelenkverschleiß“ – betroffen sein (siehe Kapitel „Arthrose“, ab Seite 60). Neben dem natürlichen Alterungsprozess spielen noch andere Faktoren bei der Entstehung eine Rolle. Während beispielsweise Kniearthrose oftmals durch lang andauernde Belastungen und Verletzungen verursacht wird, ist beim Sprunggelenk die Bänderüberdehnung ein Risikofaktor. Wird diese nicht bemerkt und daher nicht behandelt bzw. erfolgt eine unzureichende Therapie (z.B. wenn der Fuß zu früh wieder belastet wird), kann dies die Entstehung von Arthrose begünstigen. Eine Bänderüberdehnung kann u.a. beim erwähnten „Umknöcheln“ leicht passieren.

Wie kommt es zu einem Fersensporn?

Dieser Reizzustand wird durch eine Entzündung der Sehnenplatte (beginnt am Fersenbein und unterstützt das Fußgewölbe) hervorgerufen. Dadurch kommt es zu mikroskopisch kleinen Einrissen in der Sehne.

Typische Beschwerden sind Druckschmerzen im Fersenbereich. Diese treten vor allem nach längerer Ruhephase (z.B. bei den ersten Schritten am Morgen) auf.

Bei einer Bänderüberdehnung kann eine Bandage den Fuß stützen.



Allerdings können auch langes Stehen und Gehen den Schmerz provozieren.

Wie wird ein Fersensporn behandelt?

Die wichtigste Gegenmaßnahme sind Dehnungsübungen, die mehrmals täglich durchgeführt werden sollten. Zudem sollte die Ferse im Schuh weich gebettet sein. Ist ein abgeflachtes Längsgewölbe (Senkfuß) für die Überlastung der Sehne verantwortlich, wird eine Einlagenversorgung nötig sein.

Weitere Therapiemaßnahmen: Stoßwellenbehandlung, physikalische Therapie oder – selten – eine Kortisoninjektion.

Welche Probleme kann die Achillessehne verursachen?

Die Achillessehne setzt am Fersenbein an. Sie ist für die Beugung des Sprunggelenks und das Abstoßen des Fußes beim Gehen und Laufen wesentlich. Durch sehr viel Bewegung, z.B. bei Sportlern, kommt es häufig zu Überlastungen, Reizungen, Entzündungen oder sogar Einrissen der Achillessehne. Die Schmerzen treten hinten am Fersenbeinansatz auf. Eine verkürzte Wadenmuskulatur durch unzureichendes Dehnen und mangelhaftes Aufwärmen vor dem Sport fördern die Überlastung der Achillessehne. Auch Beinachsenfehlstellungen oder unpassende Sportschuhe können zu Beschwerden

führen. Häufig sind mehrere Faktoren ursächlich beteiligt.

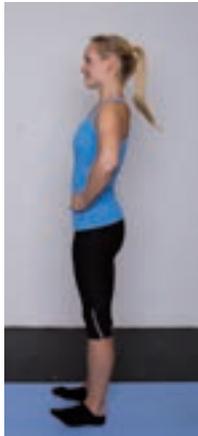
Wie wird eine Entzündung der Achillessehne behandelt?

Im Akutstadium der Entzündung muss das Training ausgesetzt werden. Kühlende Umschläge, Topfenwickel, spezielle Kühlsalben oder Sportpflaster können die Entzündung lindern. Gerade bei wiederkehrenden oder gar chronischen Beschwerden ist Physiotherapie sinn-

voll, eventuell auch eine Stoßwellentherapie.

Die Behandlung ist wichtig, denn eine Entzündung in diesem Bereich fördert einen Achillessehnenriss. Dieser muss dann oftmals operiert werden. Dabei werden die beiden Sehneteile durch eine Naht wieder zusammengefügt. Nach der Operation ist das Tragen eines Gipsverbandes über mehrere Wochen notwendig. Danach folgt eine Physiotherapie.

Trainingstipps für das Fußgelenk



- **Fußkreisen:** Im Sitzen die Füße abwechselnd anheben und im sowie gegen den Uhrzeigersinn kreisen.
- **Zehen-/Fersenstand:** Hüftbreit hinstellen, die Knie leicht gebeugt. Gehen Sie nun abwechselnd in den Zehen- und Fersenstand. Achten Sie darauf, dass der Oberkörper aufrecht bleibt. So wird die Wadenmuskulatur gekräftigt, Bänder und Sehnen werden gestärkt.
- **Einbeinstand:** schult das Gleichgewicht
- **Kletterseil** auf den Boden legen und darauf gehen: trainiert Sehnen und Bänder
- **Übungen auf dem „Balance Board“:** stärken zusätzlich die Waden- und Oberschenkelmuskulatur

Sprunggelenk-Tipp: Schuhe mit flachen Absätzen tragen. Immer wieder einmal barfuß gehen.

KONTROLLIERTE QUALITÄT

Kwizda

Pharmahandel

KRÄUTER

GROSSHANDEL

Ein Unternehmensbereich von
Kwizda Pharmahandel

Breites Sortiment:

Mit mehr als 2.000 Artikeln verfügen wir über ein **Vollsortiment aller gängigen Drogen**.

Es umfasst Heilkräuter (darunter auch Bio-Kräuter), Gewürze und Tee, Artikel für Bastelware und Räucherwerk. Für unsere KundInnen besorgen wir auch seltene Artikel und fertigen auf Wunsch gerne **Mischungen von Arzneidrogen** an. Natürlich sind alle Artikel auch in Kleinstmengen erhältlich.

Von der Pflanze zur Droge:

In unserem Fertigungsbereich werden getrocknete, geschnittene Kräuter klimatisiert gelagert, be- und verarbeitet, verpackt und ausgeliefert.

Ausschließlich höchste Qualität:

Alle unsere Produkte sind kontrolliert und Gentechnik-frei. Wir sind GMP- und biozertifiziert.

Transparenz:

Jedes Produktetikett bietet Hinweise auf Herkunft, Analysedaten und Ablaufdatum.

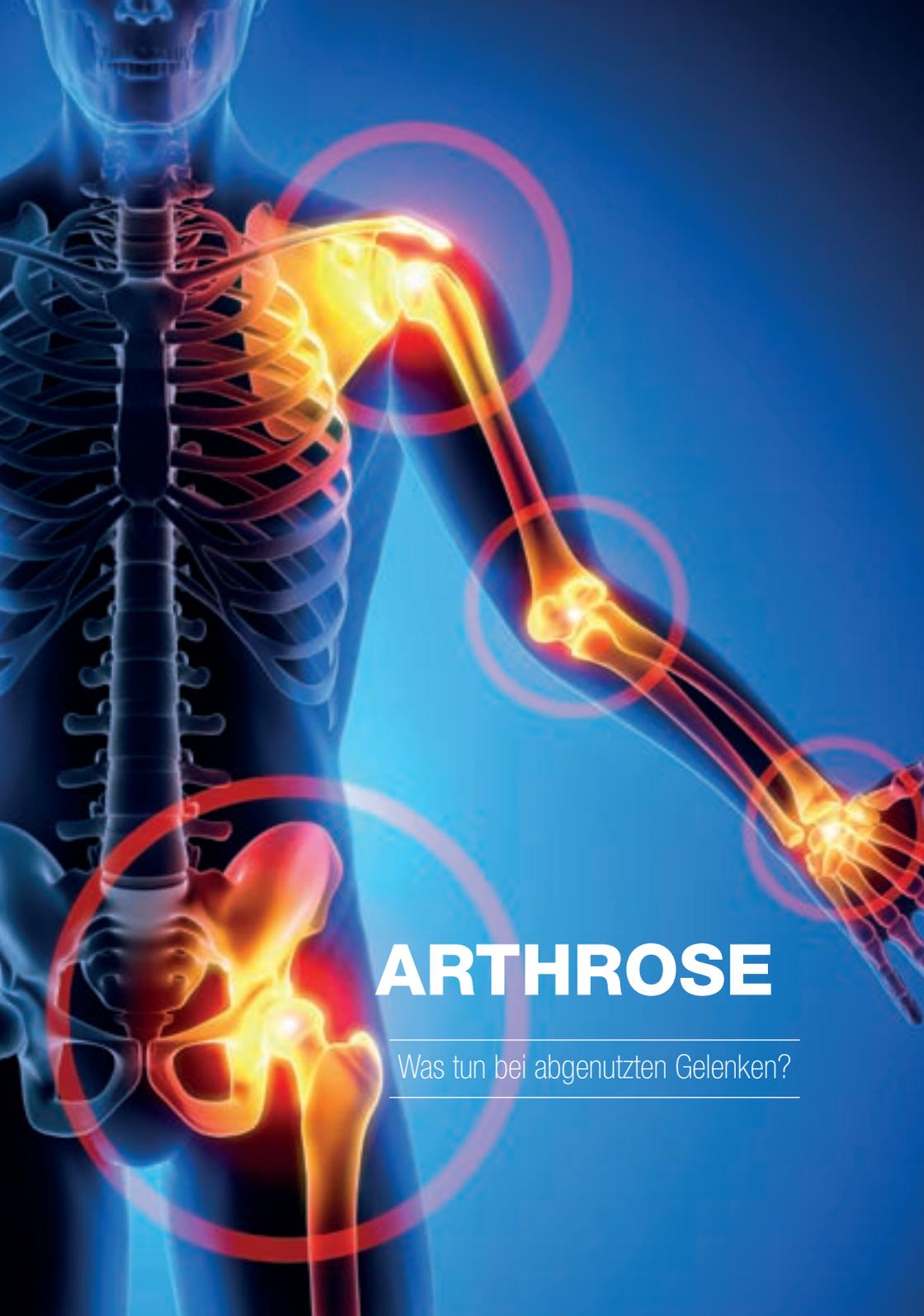
KWIZDA KRÄUTERGROSSHANDEL
EIN UNTERNEHMENSBEREICH VON
KWIZDA PHARMAHANDEL

4020 Linz, Poschacherstraße 37
T: 059977-24300 Fax: DW 24305
E-Mail: kgh@kwizda.at

www.kwizda-pharmahandel.at

Viel mehr als verbunden.

PHARMAZEUTISCHE TRADITION SEIT 1853



ARTHROSE

Was tun bei abgenutzten Gelenken?

Auf einen Blick:

- Arthrose ist eine degenerative Gelenkerkrankung („Abnutzungserscheinung“).
- Sie tritt häufiger bei Frauen auf als bei Männern.
- Eine der Ursachen ist der natürliche Alterungsprozess.
- Unfälle, Verletzungen und sehr starke bzw. Fehlbelastung sowie Übergewicht begünstigen das Entstehen von Arthrose.
- Alle Gelenke des Körpers sind von Abnutzung betroffen. Aufhalten kann man diese nicht, aber verringern! Frühzeitige Behandlung ist daher von großer Bedeutung.

Wie entsteht Arthrose?

Durch Veränderungen des Gelenkknorpels und des darunter liegenden Knochengewebes. Die Ursache sind Umbauprozesse im Knorpelgewebe und im gelenknahen Knochengewebe. Diese stören das Gleichgewicht im Knorpelstoffwechsel: Es wird vermehrt Knorpelgewebe abgebaut – ein Verlust, den der Körper nicht mehr ausgleichen kann.

Welche Faktoren begünstigen die Entstehung einer Arthrose?

- **Alter**
- **Genetik:** Es gibt Familien, bei denen die Erkrankung häufiger auftritt. Ursache dafür dürften spezifische Gene sein.
- **Starkes Übergewicht:** Mehr Gewicht belastet die Gelenke zusätzlich und fördert somit auch die Entstehung von Abnutzungserscheinungen.

- **Fehlstellungen:** Angeborene Fehlstellungen (z.B. X-Beine, O-Beine) bzw. Verletzungen (z.B. Meniskusschäden) begünstigen die Entwicklung einer Arthrose.

Wichtiger Hinweis: Durch ein Ultraschallscreening von Neugeborenen kann eine Fehlstellung der Hüfte festgestellt und so bereits früh behandelt werden, z.B. durch eine so genannte Spreizhose.

- **Überbelastung:** Jahrelange schwere körperliche Arbeit, wie etwa lange Tätigkeiten im Stehen mit zusätzlichem Anheben von schweren Gewichten (schaufeln, hacken etc.) oder Tätigkeiten mit hoher Belastung bestimmter Gelenke bzw. Gelenkregionen (z.B. Knie bei Fliesenlegern), sowie übermäßige sportliche Belastung können die Entstehung von Arthrose fördern.

Wichtiger Hinweis: Moderate Sportausübung hat keine arthroseauslösenden Auswirkungen. So weiß man aus Studien, dass eine wöchentliche Joggingleistung unter ca. 60 Kilometern nicht zu Arthrose führt – vorausgesetzt natürlich, dass das richtige Schuhwerk verwendet wird und keine Fehlstellungen oder beeinträchtigenden Vorverletzungen bestehen.

Warum kann auch Bewegungsmangel eine Arthrose fördern?

Regelmäßige Bewegung „ernährt“ den Knorpel, indem dessen Schmierung gefördert wird. Damit dies funktioniert, bedarf es abwechselnder Belastungen des Gelenks. Deshalb sind beispielsweise zyklische Sportarten mit geringer Ge-

wichtsbelastung (z.B. Radfahren) gut für Gelenke und Knorpel. Außerdem werden durch Bewegung die Muskeln gestärkt, wodurch die Gelenke entlastet werden.

Bewegung spielt daher auch zur Vorbeugung von Arthrose eine entscheidende Rolle!

Welche Beschwerden treten bei Arthrose auf?

Schmerzen, Muskelverspannungen, Bewegungseinschränkungen und vereinzelt auch Schwellungen im Bereich der betroffenen Gelenke.

Zunächst ist es ein **Anlaufschmerz** zu Beginn einer Bewegung, der dann nach wenigen Schritten nachlässt. Später kommt es auch zu **Belastungsschmerz**, z.B. bei längeren Gehstrecken oder beim Hinuntersteigen von Treppen. Im Ruhezustand oder im Schlaf kommt es bei fortgeschrittenen Arthrosen zu Schmerzen.

In diesem Stadium treten zudem **Gelenkverformungen** auf. Die betroffenen Gelenke sind hart und knöchern. Es kommt zu Knirschen, Reiben oder Knacken bei bestimmten Bewegungen. Darüber hinaus können sich **Knötchen** an den betroffenen Gelenken bilden.

Die Verformungen können zu **Funktions Einschränkungen** führen, die nicht oder nur begrenzt behoben werden können.

Daher ist eine frühzeitige Behandlung wichtig, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen!

Wie sieht der typische Verlauf aus?

Der Verlauf ist individuell verschieden. Grundsätzlich kann man zwischen folgenden Stadien unterscheiden:



**Gesunde
Wirbelsäule**

- **Klinisch stummes Stadium:** Arthrose im Röntgenbild sichtbar, aber (noch) keine Beschwerden
- **Chronisches Stadium:** leichte bis starke Schmerzen bei verschiedenen Belastungsniveaus
- **Stadium der akuten (bzw. aktivierten) Arthrose:** Es treten Gelenkschwellung, Überwärmung, Ergüsse und Schmerzen auf.

Wie erfolgt die Diagnose?

Bei Verdacht auf Arthrose wird eine erste Diagnose mittels Untersuchung der Bewegungseinschränkungen sowie der Funktion, der Bandstabilität und der Gelenkkontur getroffen. Wichtig für die Diagnose ist unter anderem, wann und bei welchen Tätigkeiten der Schmerz auftritt. Zusätzlich werden eventuelle Fehlstellungen (z.B. der Beine) abgeklärt.

Welche bildgebenden Verfahren werden eingesetzt?

- **Röntgenuntersuchung:** Damit können Veränderungen wie Gelenkspaltver-



Bei Arthrose verschwindet der Gelenkknorpel durch Abnutzung.

Wirbelsäule mit Arthrose

schmälerungen, Defekte, Zerstörung von Gelenkknorpel und Knochen sowie Zystenbildung sichtbar gemacht werden.

- **Gelenkpunktion:** wird bei Auftreten einer Gelenkschwellung eingesetzt. Mittels Punktion wird Gelenkflüssigkeit entnommen und im Labor untersucht. Die Gelenkpunktion nimmt zum einen die schmerzhafteste Spannung vom Gelenk, zum anderen ermöglicht die Laboruntersuchung, verschiedene Gelenkerkrankungen voneinander abzugrenzen (bakterielle Infektionen, Kristallablagerungserkrankung u.a.).
- **Magnetresonanztomografie (MRT) oder Magnetic Resonance Imaging**

Unterschied Arthritis – Arthrose

Unter dem Begriff Arthritis werden entzündliche rheumatische Gelenkleiden (z.B. rheumatoide Arthritis, Psoriasis-Arthritis) zusammengefasst. Bei der Arthrose liegt eine ursächlich nicht entzündliche Abnutzungserkrankung vor.

(MRI): kommt zur Beurteilung des Knorpels bei nur leichten Knorpelschäden zum Einsatz.

Was passiert bei Wirbelsäulenarthrose?

Dabei verschwindet aufgrund von Abnutzung – wie bei jedem anderen Gelenk auch – der Gelenkknorpel. Die Wirbelsäulenarthrose geht mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen einher. Am häufigsten ist die Lendenwirbelsäule von Arthrose betroffen. Die Schmerzen strahlen dabei in die Beine bzw. ins Gesäß aus und sind vor allem morgens nach dem Aufstehen sehr groß. Im Laufe des Tages lassen sie etwas nach. Bei Belastung und einseitiger Haltung (z.B. Bücken oder Rückneigung) verstärken sich die Schmerzen.

Wie wird eine Wirbelsäulenarthrose behandelt?

Mit physikalischer Therapie und Schmerztherapie (mehr dazu siehe Seite 66). Wie bei allen Gelenken gilt auch hier: Bewegung ist ein sehr wichtiger Aspekt, um in Form zu bleiben! So beugt ein regelmäßiges Bewegungsprogramm Beschwerden einerseits vor, kann aber andererseits auch bei bereits bestehenden Symptomen hilfreich sein.

Wie kommt es zur Kniegelenksarthrose?

Beim Kniegelenk werden die Verschleißerscheinungen durch Verletzungen oder Formabweichungen begünstigt. So stellen z.B. Bänderverletzungen, aber auch X- oder O-Beine Risikofaktoren dar. Die Arthrose betrifft im Knie nicht nur den

Knorpel, sondern auch Meniskus, Bänder und Sehnen.

Auch umgekehrt besteht eine Wechselwirkung. So begünstigt beispielsweise die Entfernung des Meniskus die Arthroseentstehung, weshalb die Entfernung eines großen Meniskusanteils möglichst vermieden werden sollte.

Welche Symptome treten bei der Kniegelenksarthrose auf?

Erstes Symptom ist ein Belastungsschmerz. Vor allem in der Früh sind die Schmerzen sehr stark, man nennt dies den so genannten Anlaufschmerz. Bei fortschreitender Abnutzung schmerzt das Knie auch bei alltäglicher Belastung. Das Knie ist darüber hinaus oftmals überwärmt, in der Bewegung eingeschränkt und nicht belastbar.

Wie kommt es zu Coxarthrose?

Bei der Hüftgelenksarthrose, auch als Coxarthrose bezeichnet, unterscheidet man nach den Ursachen zwischen der primären und sekundären Form.

Die **primäre Hüftarthrose** entsteht aufgrund eines genetisch bedingt zu schwachen Bindegewebes. Dies führt dazu, dass auch der Gelenkknorpel weniger stabil ist, was wiederum die Entstehung von Arthrose begünstigt. Gerade Personen mit schwachem Bindegewebe sollten daher besonders auf ihre Gelenke achten und Sportarten ausüben, die die Gelenke weniger belasten. Damit kann Hüftarthrose vorgebeugt bzw. das Vorranschreiten einer bestehenden Arthrose verlangsamt werden.

Die **sekundäre Hüftarthrose** wird durch Fehlhaltungen, falsche Bewegun-

gen, starke körperliche/sportliche bzw. Überlastung sowie Verletzungen verursacht. Übergewicht spielt ebenfalls eine große Rolle bei der Entstehung von Arthrose, da mehr Gewicht die Gelenke zusätzlich belastet.

Wichtiger Hinweis: Hüftfehlstellungen bei Kindern führen später häufig zu Arthrose! Daher sollte z.B. die angeborene Hüftdysplasie (Fehlbildung der Hüftgelenkpfanne), die bei etwa 3 von 100 Neugeborenen auftritt, unbedingt behandelt werden!

Woran erkenne ich eine Hüftgelenksarthrose?

Anzeichen für Coxarthrose sind zunächst Schmerzen im Hüftgelenk, vor allem in der Leiste, bei Belastung. Diese können in die Hüfte, die Oberschenkel oder in Richtung Kreuzbein ausstrahlen. Bei vielen Betroffenen ist auch das Gangbild gestört: „Entlastungshinken“ und Außendrehen des Fußes.

Bei Fortschreiten der Arthrose tritt der Schmerz auch ohne Belastung auf. Der morgendliche Anlaufschmerz wird untertags geringer oder verschwindet sogar ganz. Am Abend, nach einem Tag voller Alltagsbewegungen oder gar Sportaktivität, werden die Schmerzen oftmals wieder sehr stark.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Für die Behandlung kommen vor allem Schmerzmedikamente zum Einsatz (siehe Seite 66). Auch eine mechanische Entlastung des Gelenks ist sinnvoll. So können z.B. Schuhe mit speziellen Ab-

sätzen, Fersenkissen und natürlich Stöcke eingesetzt werden. Außerdem kommt auch Physiotherapie zum Einsatz. Die letzte Möglichkeit stellt ein „künstliches Hüftgelenk“ dar.

Wie erkennt man eine Arthrose der Fingergelenke?

Kennzeichnend für eine Fingergelenksarthrose sind Schwellungen und kleine Knötchen an den Fingergelenken. Zu Beginn schmerzen diese zumeist nicht. Mit der Zeit kann es zu Entzündungen mit Schwellung, Rötung, Wärmegefühl und Schmerzen kommen. Manchmal lässt sich das verdickte Fingergelenk nicht mehr so leicht beugen.

Im fortgeschrittenen Stadium ist oftmals die Gelenkigkeit der Finger beeinträchtigt. Im Alltag macht sich die Fingergelenksarthrose auch durch Kraftverlust bemerkbar; so kann das Aufschrauben einer Getränkeflasche zum Problem werden.

Zumeist sind mehrere Fingergelenke betroffen (man spricht daher von Polyarthrose), seltener auch der Daumen. Übrigens kann Arthrose auch an den Zehengelenken auftreten.

Wie kommt es zur Arthrose der Fingergelenke?

Bei der Fingergelenksarthrose ist die Entstehung der Abnutzung meist nicht belastungsabhängig. Das heißt, die Arthrose wird nicht durch schwere Arbeit mit den Händen oder körperliche Aktivität ausgelöst. Stattdessen scheint die Vererbung eine größere Rolle zu spielen. Da die Fingergelenksarthrose gehäuft bei Frauen in den Wechseljahren auftritt, wird ein hormoneller Auslöser vermutet.

Wie wird eine Fingergelenksarthrose behandelt?

Wichtigstes Ziel der Behandlung ist die Erhaltung der Beweglichkeit der Fingergelenke. Bewegungstherapie spielt daher eine wichtige Rolle. Bewährt haben sich die regelmäßige, sanfte Bewegung der Finger sowie Kräftigungsübungen durch Drücken eines Softballs. Diese Übungen können problemlos zu Hause durchgeführt werden. Auch Aquagymnastik wird empfohlen, denn Bewegungsübungen im Wasser werden als besonders angenehm empfunden (gilt auch bei anderen Gelenksarthrosen).

Da Entzündungen innerhalb der Gelenkkapsel den Knorpelabbau beschleunigen, müssen diese rasch beseitigt werden. Bei einem entzündlichen Arthroseschub kommen daher entzündungshemmende Medikamente zum Einsatz. Besprechen Sie die entsprechende Therapie mit Ihrem Orthopäden!



Bei Fingergelenksarthrose spielt regelmäßige Bewegung eine wichtige Rolle.

THERAPIE DER ARTHROSE

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Bei der Arthrosetherapie – egal, welches Gelenk betroffen ist – geht es darum, die Beschwerden zu lindern und ein Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen. Mithilfe der Therapie sollen die Belastbarkeit und die Beweglichkeit des Gelenks noch für möglichst lange Zeit erhalten bleiben. Zudem sollen die Verschleißerscheinungen verlangsamt werden.

Sind die Zerstörungen zu groß und die Schmerzen unerträglich, bleibt nur noch der Ersatz des Gelenks.

Welche Maßnahmen kommen bei einer konservativen Therapie zum Einsatz?

- Beratung (Verlauf der Erkrankung, alltägliches Verhalten, körperliche Belastung in Beruf und Sport etc.)
- ausreichende Bewegung ohne Überlastung
- regelmäßige Übungen, um schwache Muskeln zu kräftigen
- Schutz vor Gelenkverletzungen
- Verhinderung bzw. Abbau von Übergewicht
- medikamentöse Therapie

Welche nicht-medikamentösen Maßnahmen gibt es?

- **Physikalische Maßnahmen:** Elektrophysiotherapie, Ultraschall, Wärme und Kälte sowie Massagen können bei Arthrose zur Anwendung kommen.

- Die **Heil- bzw. Krankengymnastik** und die **Ergotherapie** verbessern die Funktion der erkrankten Gelenke. Zusätzlich kommen Hilfsmittel wie Gummibänder, Bälle, Schienen und Bandagen zum Einsatz.
- Die **medizinische Trainingstherapie** verbessert die Ausdauer und die Muskelkraft durch systematisches Training an speziellen Geräten.
- **Persönliches Trainingsprogramm zu Hause:** Die hier in den einzelnen Kapiteln angeführten Übungen für die verschiedenen Gelenke tragen ebenfalls dazu bei, diese zu stärken und somit Arthrose vorzubeugen.
- **Spezielle Hilfsmittel im Alltag** unterstützen die Gelenke und verzögern das Fortschreiten der Erkrankung. Eventuell können Schienen, Bandagen, festes Schuhwerk, orthopädische Einlagen oder das Verwenden eines Stockes die Gelenke entlasten.
- Besonders hilfreich und wirksam ist auch die Behandlung im Wasser (**Aquatrainning**).
- **Weitere Maßnahmen der nicht-operativen Behandlung:** Reduktion von Übergewicht, regelmäßige Bewegung (mit dem behandelnden Arzt abstimmen!)

Wie wird medikamentös behandelt?

Ein wesentliches Ziel der medikamentösen Therapie ist die Schmerzlinderung, aber auch die Verringerung des Reizzustandes im Gelenk. Allerdings können Schmerzmittel die zugrunde liegende Schädigung des Knorpels nicht beeinflussen. Aber erst durch weitgehende Schmerzfreiheit ist es möglich, eine Be-

 **Arthrobene**
GELENKSKAPSELN

FÜR STARKE GELENKE

- **Entwickelt und Empfohlen**
von Österreichischen Fachärzten für Orthopädie
- **Aufbau und Erhaltung** des Gelenksknorpels
- **Hohe Qualitätskriterien** für Ihre Sicherheit
- **Optimales Verhältnis der Wirkstoffe**



wegungstherapie durchzuführen – und Bewegung wiederum ist notwendig.

Wie erfolgt die Schmerzlinderung?

- **Schmerzlindernde Salben, Cremes und Gele** stehen zur lokalen Anwendung zur Verfügung. Einige davon wirken auch entzündungshemmend.
- **Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR):** Diese Medikamente blockieren Gewebshormone (Prostaglandine), die den Schmerz weiterleiten. Neben der schmerzlindernden besteht auch eine entzündungshemmende Wirkung, die u.a. Schwellungen lindert. Wegen der möglichen Nebenwirkungen ist eine Dauertherapie damit nicht möglich.
- **COX-2-Hemmer (Coxibe):** Ebenso wie NSAR hemmen sie die körpereigenen Schmerzbotenstoffe, die Prostaglandine, und wirken somit schmerzlindernd. Auch ein entzündungshemmender Effekt besteht. Allerdings verhindern die möglichen Nebenwirkungen einen Langzeiteinsatz dieser Medikamente.
- **Knorpeltabletten:** Bei Arthrose werden mittlerweile zahlreiche Präparate zum Schlucken angeboten. Bei vielen weiß man jedoch nicht, ob und wie sie genau wirken. Allerdings gibt es einige,

deren zumindest reizhemmende Wirkung in Studien gezeigt werden konnte. Sie sind als Begleittherapie bei Arthrosen zu empfehlen; eine Beratung durch den Facharzt ist jedenfalls sinnvoll.

- **Kortison:** wirkt stark entzündungshemmend. Kommt zum Einsatz, wenn die Gelenkinnenhaut eines einzelnen Gelenks krankhaft stark verändert ist bzw. sich ein entzündlicher Verlauf entwickelt. In diesem Fall kann über einen kurzen Zeitraum Kortison gezielt ins Gelenk gespritzt werden.
- **Injektion von Hyaluronsäure** direkt ins Gelenk: Hyaluronsäure hat eine reizhemmende und schmerzlindernde Wirkung im Gelenk. Sie wird normalerweise vom Gelenk selbst produziert und kann den Abrieb von Knorpelsubstanz verringern. Ein krankes Gelenk kann jedoch keine Hyaluronsäure mehr produzieren. Ob diese Substanz allerdings Knorpel wieder aufbauen kann, gilt nicht als gesichert.

Wann kommt ein Gelenkersatz zum Einsatz?

Bei allen großen und mittleren Gelenken (wie Hüfte, Knie, Schulter), wenn sehr starke Beschwerden und Bewegungseinschränkungen vorliegen und die nicht-operative, orthopädische Therapie nicht den gewünschten Erfolg bringt. In diesem Fall kann ein künstliches Gelenk die Beschwerden lindern und die Beweglichkeit wiederherstellen.

Nach einem operativen Eingriff sind Bewegungstherapien eine wichtige Voraussetzung, damit der Gelenkersatz bestmöglich funktioniert (siehe Kapitel „Gelenkersatz“, Seite 72).

Schmerzlindernde Salben werde lokal aufgetragen und bringen Erleichterung.



Arthrose-Prävention

Eine Prävention im Sinne einer Vermeidung der Krankheit ist bei der Arthrose nicht möglich. Wohl aber kann man den zeitlichen Verlauf durch gelenkschonende Maßnahmen hinauszögern.

- 1. Reduzieren Sie Ihr Körpergewicht.** Jedes Kilogramm mehr führt zu einer Überbelastung der Gelenke und erhöhtem Verschleiß.
- 2. Vermeidung von Fehlbelastungen.** So kann z.B. ein Schuhhöhenausgleich bei Beinlängendifferenz eine geeignete Maßnahme sein.
- 3. Vermeiden Sie Überbelastungen.** Gelenkbelastende Sportarten können bei längerer Ausübung Gelenke schädigen. Also: entweder weniger oder eine andere Sportart. Außerdem können Sie mit orthopädischen Hilfsmitteln (Pufferabsätze, Innenranderhöhung der Schuhe, Handstock) die Gelenke schonen.
- 4. Bewegen Sie sich regelmäßig.** So wird von der Gelenkinnenhaut vermehrt Synovialflüssigkeit („Gelenkschmier“) gebildet, die als Gleitmittel und zur Nährstoffversorgung des Bindegewebes und Knorpels zur Verfügung steht. Ebenso werden die Gelenke durch gut entwickelte umliegende Muskeln und Bänder entlastet.
- 5. Essen Sie weniger „tierisch“!** Es ist bekannt, dass Fleisch (insbesondere Schweinefleisch) und Eier entzündliche Schübe in den Gelenken auslösen können. Essen Sie lieber mehr Fisch und Meeresfrüchte. Die darin enthaltene Linolsäure gilt als natürlicher Entzündungshemmer, weil sie der entzündungsfördernden Arachidonsäure entgegenwirkt.



Sport ist die wichtigste
Arthrose-Vorbeugungsmaßnahme!



Wieder neue Bewegungsfreude spüren!

Chronische Gelenkbeschwerden in Hüfte, Knie, Rücken oder Schulter schränken die Aktivität und Lebensqualität massiv ein. Natürliche Unterstützung bietet eine besondere Omega-3-Fettsäure aus der neuseeländischen Grünlippmuschel.

So unterschiedlich die Krankheitsbilder von Arthrose und Arthritis auch sind: Beide gehen mit chronischen Gelenkbeschwerden einher und bei beiden gilt es, die Entzündung zu mil-

dern. Dadurch werden Schmerzen und Steifigkeit verringert. Dieses Therapieziel kann auf natürlichem Wege unterstützt werden: mit einem speziellen Lipidextrakt aus der neuseeländischen Grünlippmuschel.

Das Geheimnis der Grünlippmuschel

Sie ist in unseren Breiten weitgehend unbekannt: die Grünlippmuschel mit der namensgebenden Grünfärbung an den Schalenrändern, die nur in den Küstenregionen Neuseelands beheimatet ist. Für die Maori oder, genauer gesagt, jene Ureinwohner Neuseelands, die an den Küsten leben, ist die Muschel schon seit jeher ein beliebtes Nahrungsmittel. Auf ihre Spur als herausragende marine Gelenknahrung kamen die Wissenschaftler aber erst, als sie in Studien die Ernährungsgewohnheiten der Küstenmaori mit jenen im Binnenland verglichen. Dabei wurde klar, dass die am Meer lebenden, Grünlippmuscheln liebenden Maori sehr viel seltener an rheumatischen Gelenkproblemen litten. Das entfachte ab dem Jahr 1970 den Forscherdrang der Wissenschaft und schließlich wurde man fündig: Ihr Lipidextrakt, also das aus dem Muschelfleisch gewonnene reine Öl, ist für die entzündungshemmende Wirkung verantwortlich. Überlastete und langsam verschleißende sowie rheumageplagte Gelenke profitieren davon durch eine spürbare Verringerung der Entzündungszeichen und Beschwerden.

Fazit: Für bessere Beweglichkeit und mehr Mobilität im Alltag!

Die hohe entzündungshemmende Eigenschaft der Omega-3-Fettsäuren aus der neuseeländischen Grünlippmuschel (z.B. enthalten in Alpinamed® Mobilitätskapseln Forte) ist in zahlreichen Studien belegt und wirkt sich positiv bei Gelenkbeschwerden aus.



Alpinamed®
URKRAFT
DER NATUR

Stark bei Gelenksbeschwerden.

Die Urkraft der Grünlippmuschel für Sie.



Der Lipidextrakt aus der Neuseeländischen Grünlippmuschel lindert Gelenksbeschwerden aufgrund von Abnützung oder rheumatischer Entzündung, verbessert die Beweglichkeit – und steckt in den **Alpinamed® Mobilitätskapseln Forte**.

Fragen Sie nach der 60-Stück-Vorteilspackung!

Erhältlich in Ihrer Apotheke.

Diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke.



Tip:

Alpinamed® Mobilitätsbalsam
Pfllegebalsam zur Entspannung
von Muskeln und Gelenken.



GELENKERSATZ

Was kann man mit einem künstlichen Gelenk alles tun?

Auf einen Blick:

- Gelenkersatz mittels Endoprothesen zählt zu den größten Erfolgsgeschichten der Medizin.
- Erfolgsquoten von 90–95% bei Nachuntersuchungen 10–15 Jahre nach der Operation zeigen, wie sehr diese Maßnahme das Leben der Betroffenen positiv beeinflusst.
- Häufigster Grund für das Einsetzen eines Gelenkersatzes ist die Arthrose.

Was versteht man unter Endoprothetik?

Den Ersatz eines durch Krankheit oder Unfall zerstörten oder durch natürlichen Verschleiß abgenutzten Gelenks oder Gelenkanteils durch Fremdmaterial. Das „künstliche Gelenk“ wird auch als Endoprothese, Gelenkprothese oder Gelenkersatz bezeichnet. Es bleibt auf Dauer im Körper.

Welche Ziele werden durch das Einsetzen eines Gelenkersatzes verfolgt?

- Besserung von schweren Schmerzen
- Erhaltung der Beweglichkeit und Mobilität
- Erhaltung der Arbeitskraft und der Fähigkeit, Sport zu betreiben

Woraus besteht ein künstliches Gelenk?

Die heute verwendeten Materialien sind meist Metalllegierungen auf Eisen-, Ko-

balt- oder Titanbasis sowie aus Polyethylen, Keramik und Knochenzement. Es wird ständig an neuen Materialzusammensetzungen, Herstellungsarten (z.B. Schmiedelegerungen, Gusslegierungen), Implantationsverfahren (zementfrei bzw. zementiert) und speziellen Oberflächenbehandlungen geforscht.

Wie sieht die Nachbehandlung nach der Operation aus?

Nachbehandlung und Rehabilitation sind entscheidend für den Operationserfolg. Eine möglichst frühe Mobilisierung in Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten wird angestrebt. Nach einer kurzzeitigen Entlastung zum Einwachsen der Prothese erfolgt die zunehmende Belastung des Gelenks. Die Stabilität und der Muskelaufbau um das Kunstgelenk sind von großer Bedeutung für die Tragedauer der Prothese.

In den Jahren nach dem Gelenkersatz werden regelmäßige Kontrollen durchgeführt, um allfällige Komplikationen frühzeitig erkennen zu können.

Künstliches Hüft- oder Kniegelenk: Was ist zu beachten?

- Stürze vermeiden!
- Nicht zu tief hinsetzen – Sitzhöhe beachten (Stuhl oder Toilette: evtl. Aufsatz verwenden)
- Beine nicht überschlagen – Gefahr einer Hüftluxation (Verrenkung/Ausrenkung)
- in der Nacht Polster zwischen die Beine legen
- keine Polster unter das Knie
- forcierte Drehbewegungen vermeiden
- Richtiges Schuhwerk – rutschfeste Sohle!



Medizinische Trainingstherapie ist nach dem Einsatz eines künstlichen Gelenks sehr wichtig.

Welche Begleitmaßnahmen kommen zum Einsatz?

- **Medizinische Trainingstherapie:** Verbesserung der Beweglichkeit, Behandlung der Weichteile (Kapseln, Sehnen, Bänder), Gleichgewichts-/Koordinationsstraining, Muskelaufbau zur Stabilisierung des Gelenks und zum Schutz der Nachbargelenke, Gangschulung, Sturzprophylaxe
- **Passive physikalische Maßnahmen:** dienen der Schmerztherapie
- **„Entstauende“ Maßnahmen** bei Schwellungen, wie z.B. Elektrotherapie, Ultraschall, Lymphdrainage, Kryotherapie etc.

Was ist bei beruflicher Belastung zu beachten?

Berufe, in denen häufig schwer gehoben oder getragen werden muss oder in de-

nen in gebückter Stellung oder Hockstellung gearbeitet wird, sind mit einem Gelenkersatz schwierig auszuüben. Eventuell muss über einen Arbeitswechsel nachgedacht werden.

Bei einer vorwiegend sitzenden Tätigkeit ist beispielsweise bei einem künstlichen Hüftgelenk auf eine korrekte Sitzhöhe und Sitzposition zu achten. Es stehen auch spezielle Bürostühle im Fachhandel zur Verfügung.

Alarmsignale: Bei Schmerzen, Schwellungen, Zunahme von Bewegungseinschränkung oder unklaren Fieberzuständen sollten Sie einen Facharzt für Orthopädie aufsuchen.

Darf ich mit einem künstlichen Gelenk Sport treiben?

Ja! Bewegung und Sport werden den Trägern eines künstlichen Gelenks sogar empfohlen! Denn dadurch wird die Muskulatur gestärkt und mobilisiert. Die Koordination wird ebenfalls positiv beeinflusst. All dies entlastet die Gelenke – auch die künstlichen.

Aber Achtung: Nicht übertreiben! Und das Bewegungsprogramm unbedingt mit dem behandelnden Arzt abstimmen!

Welche Sportarten werden empfohlen?

Speziell bei künstlichem Knie- oder Hüftgelenk sind Sportarten wie Radfahren, Wandern, Schwimmen oder Skilanglauf empfehlenswert. Auch Gymnastik ist gut geeignet, um den ganzen Körper zu stärken. Tanzen, Tennis, Golf und Rudern sind ebenfalls trotz Hüft- oder Kniepro-

these möglich. Auch alpiner Skilauf ist – nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt – oftmals kein Problem.

Welche Sportarten sind ungeeignet?

All jene, bei denen plötzliche und ruckartige Bewegungen auftreten. Dazu zählen z.B. Stop-and-Go-Sportarten wie Fußball, Handball, Squash, Volleyball oder Basketball.

Was ist bei Freizeitaktivitäten zu beachten?

- **Tanzen:** Ist erlaubt, wenn Gehen ohne Schmerzen möglich ist. Aber Rock'n'Roll sollte es nicht sein!
- **Saunabesuch:** Etwa zwei Monate nach der Operation können Sie bei einer gut verheilten Operationsnarbe und wenn das betroffene Gelenk keine Schwellung mehr zeigt, eine Sauna oder ein Dampfbad aufsuchen. Besprechen Sie dies aber sicherheitshalber zuerst mit Ihrem Arzt! Vor einer Erhitzung des Implantats brauchen Sie keine Angst zu haben.



Freizeitaktivitäten wie Tanzen sind auch mit einem künstlichen Gelenk möglich.

- **Gartenarbeit:** Ist in Maßen möglich, für stark belastende Tätigkeiten (z.B. Umgraben) sollten Sie sich allerdings Unterstützung holen.

Stört ein künstliches Gelenk mein Sexualleben?

Nein, im Gegenteil! Meist sind es vor der Operation die Arthrosen in Knie und Hüfte, die den Sex durch Schmerzen negativ beeinträchtigen. Werden die Beschwerden durch ein künstliches Gelenk behoben, verbessert sich bei einigen Betroffenen auch das Sexleben wieder. Wenn Sie Fragen zu diesem Thema haben, weil Sie zum Beispiel nicht wissen, wann nach der Operation Sie wieder Sex haben können oder ob Sie dabei irgendetwas beachten sollten, zögern Sie nicht, Ihren Arzt darauf anzusprechen!

Was ist beim Sex mit einem künstlichen Hüftgelenk zu beachten?

Gerade die Hüfte wird beim Sex belastet, daher sollten Sie nach einer Hüftgelenkersatzoperation etwa sechs Wochen darauf verzichten. Dies gilt vor allem für Frauen aufgrund der Spreizbewegung der Hüfte beim Geschlechtsverkehr.

Als Leitsatz gilt: Wenn das künstliche Hüftgelenk voll belastbar und Gehen ohne Hinken möglich ist, kann von einer stabilen Gelenksituation ausgegangen werden. Mittels Röntgenbild kann der richtige Sitz des Implantats überprüft werden. Wenn dies der Fall ist, steht sexueller Aktivität nichts mehr im Wege. Rücksprache mit Ihrem Arzt sollten Sie aber auf jeden Fall halten!



WENN SPORT ZU VIEL WIRD

Was tun bei Überlastung im Sport?

Auf einen Blick:

- Sportliche Betätigung hält gesund. Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, sind einige Prinzipien zu berücksichtigen, die im Folgenden erläutert werden.
- Die häufigsten Verletzungen beim Sport sind Muskel-, Sehnen- und Bänderverletzungen, Brüche und Verrenkungen.
- Vorbeugen ist möglich!
- Wenn doch eine Verletzung passiert, sollte eine „Sportler-Notfallapotheke“ zur Hand sein.

Wie kann ich Sportverletzungen vorbeugen?

- **Immer vor dem Sport aufwärmen!**
- **Dehnungsübungen einplanen**
- **Funktionstüchtige und passende Ausrüstung tragen**, z.B. spezielle Laufschuhe zum Joggen, spezielle Sportschuhe für Stop-and-Go-Sportarten etc.
- **Schutzbekleidung tragen**: Fahrradfahren oder Skaten nur mit Helm!
- **Training dem individuellen Trainingsstand anpassen**
- **Training schrittweise steigern**
- **Falls es frühere Verletzungen gibt**: entsprechend schützen, z.B. mit Tape- oder Stützverband
- **Regenerationsphase nicht vergessen**: Je nach Verletzung ist eine entsprechend lange Regeneration einzuplanen, damit sich der verletzte Körperteil erholen kann. Sonst wird durch

Überanstrengung gleich die nächste Verletzung provoziert. Am besten mit dem Arzt abklären, wie lange die Erholungszeit dauern sollte.

- **Ausgleichstraining durchführen**: Sportartspezifisches Training führt oftmals zu einseitigen Belastungen, die das Verletzungsrisiko erhöhen.
- **Auf ausreichende Flüssigkeits- und Mineralstoffzufuhr** achten (z.B. Magnesium)!

Wie kann ich Muskelkater verhindern?

Zu den als „Muskelkater“ bekannten Muskelschmerzen kommt es nach sportlicher Überlastung vor allem untrainierter Muskelpartien oder aufgrund ungewohnter Belastungen (Bergabgehen, Bergablaufen). Man geht davon aus, dass mikroskopisch kleine Muskelfasereintrisse und darauf folgende Reparaturprozesse die Schmerzen hervorrufen.

Diese Beschwerden können Sie vermeiden, indem Sie Folgendes beachten:

- Schätzen Sie Ihren Trainingszustand realistisch ein und vermeiden Sie so Überlastung.
- Beginnen Sie moderat und steigern Sie nur langsam.
- Trainieren Sie Bewegungen, die erfahrungsgemäß Muskelkater verursachen, vorab, z.B. Hock-Streck-Sprünge zwei bis drei Wochen vor dem Skiurlaub.
- Vor jeder sportlichen Betätigung aufwärmen, um eine gute Durchblutung der Muskulatur vor der Belastung zu gewährleisten (langames, lockeres Laufen, Ganzkörpergymnastik und Dehnen).

- **Machen Sie regelmäßig Pausen beim Sport und achten Sie bereits vor der Belastung auf eine ausreichende Zufuhr von Flüssigkeit, Elektrolyten und Magnesium.**

Wie kann man Muskelkater lindern?

Innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Sport helfen Wechselduschen oder Wechselfackungen, also abwechselnd kalt und warm. Hilfreich ist auch ein warmes Bad – eventuell mit muskelt-

spannenden Badezusätzen –, Sauna oder Dampfbad. Auch Eisbäder (oder z.B. Tauchbecken in der Sauna) können Muskelkater lindern.

Salben mit entzündungshemmenden oder durchblutungsfördernden Inhaltsstoffen fördern den Regenerationsprozess. Arnikaalben können bei stumpfen Verletzungen, Prellungen, Muskel- und Gelenkschmerzen ebenfalls erfolgreich äußerlich angewendet werden. Das Eincremen mit der Salbe kann man mit einer sanften Massage der betroffenen Region verbinden. Safran wird ebenfalls ein lindernder Effekt auf Muskelkater zugesprochen.

Vermeiden Sie es, den betroffenen Muskel gleich wieder stark zu belasten. Sanfte Bewegung, wie z.B. Gehen, Walken, Radfahren, Aquajogging, Aquagymnastik oder Schwimmen, kann jedoch angenehm sein. Zudem fördert die aktive Bewegung die muskulären Reparaturprozesse.

Akutversorgung nach dem PECH-Schema

Für die Erstversorgung von Muskelverletzungen kommt das PECH-Schema zum Einsatz:

- **P = Pause:** Ruhigstellung des verletzten Körperteils
- **E = Eis:** sofortige Kühlung, z.B. durch Auflegen eines Eisbeutels auf das verletzte Gebiet, Dauer: ca. 30 Minuten. Wichtig: Kälteträger nicht direkt auf die Haut auflegen, da es sonst zu Kälteschäden kommen kann!
- **C = Compression:** Ein Kompressionsverband soll das verletzte Gewebe gerade so weit zusammendrücken, dass keine weitere Blut- oder Gewebsflüssigkeit ins umliegende Gewebe austreten kann. Achtung: Nicht zu straff wickeln!
- **H = Hochlagerung:** Den verletzten Körperteil hoch lagern – die Lagerung sollte schmerzfrei und entspannt sein.

MUSKELVERLETZUNGEN, MUSKELVERHÄRTUNGEN & MUSKELKRÄMPFE

Wie kommt es zu einer Muskelzerrung?

Wird ein Muskel plötzlich über das normale Maß hinaus gedehnt, kann es zu einer Muskelzerrung kommen. Die Struktur des Muskels bleibt dabei intakt. Typische Auslöser sind plötzliches Abbremsen, Sprints, Richtungswechsel oder auch Dreh- und Schlagbewegungen wie beim Tennis, Fußball etc.

Dolobene® ratiopharm-Gel

- ✓ Schmerzstillend
- ✓ Abschwellend
- ✓ Entzündungshemmend
- ✓ Gerinnungshemmend



ratiopharm

Gute Preise. Gute Besserung.



Sportverletzungen werden mittels PECH-Regel erstversorgt!

Symptome sind ein plötzlicher heftiger bis stechender Schmerz, Schwellung und starke Bewegungseinschränkung.

Risikofaktoren sind mangelndes Aufwärmen vor der Sportausübung oder übermäßig lange Belastung. Die Muskulatur ist dann ungenügend durchblutet oder stark übermüdet, was u.a. zu koordinativen Störungen führt. Auch eine allgemeine Übermüdung der Muskulatur, wenn zu wenige und zu kurze Pausen eingelegt werden, bzw. ungenügendes Training erhöhen das Risiko.

Wie kommt es zu einem Muskelfaserriss?

Übersteigt die Dehnung die verfügbare Muskelkraft, kann dies zusätzlich zu einem Muskelfaserriss oder gar zu einem Muskelriss führen (nicht zu verwechseln mit minimalen Einrissen, wie sie beim Muskelkater auftreten).

Symptome eines Muskelfaserrisses sind eine stark schmerzhafte Bewegungseinschränkung, massive lokale Schwellung mit Bluterguss und eine stark eingeschränkte Dehn- und Funktionsfähigkeit. Im Anschluss an den Bluterguss entwickelt sich eine Delle an der betroffenen Stelle.

Wie wird eine Muskelverletzung behandelt?

Bei einer Muskelverletzung wie einer Zerrung ist eine sofortige Kompression des betroffenen Areals notwendig, d.h. eine Behandlung mit Eiswasser, in weiterer Folge ein Kompressions- oder Tape-Verband (auch Kinesiotapes), Kompressionsstrümpfe oder zirkuläre Kompressionsbehelfe (Tubes). Diese Erstversorgung kann man sich mithilfe der PECH-Regel merken (siehe Kasten auf Seite 78).

Eine vollständige Ruhigstellung ist nicht erforderlich. Der betroffene Muskel sollte jedoch für einige Tage bis zu einer Woche entlastet werden. Anschließend langsam wieder mit Belastung beginnen.

Wie erfolgt die weitere Behandlung?

Nach der Erstversorgung sollte die Verletzung durch einen Arzt abgeklärt werden. Dieser wird, falls erforderlich, die weitere Behandlung festlegen. So kommen z.B. Stoßwellentherapie oder spezielle Infiltrationen mit körpereigenen Wachstumsfaktoren bei Muskelverletzungen zum Einsatz. Bei der Infiltrationsbehandlung wird dem Patienten Blut aus der Armvene entnommen und anschließend speziell aufbereitet. Dabei werden die Thrombozyten (Blutplättchen) aktiviert, die wiederum in der Folge besondere Substanzen, die für Muskel-, Sehnen- und Knorpelheilung wichtig sind, freisetzen. So werden die Selbstheilungskräfte angeregt.

Wie wird ein Muskelfaserriss behandelt?

Handelt es sich nicht nur um eine Zerrung, sondern um einen Muskelfaserriss, kommen u.a. folgende Maßnahmen zur Anwendung: abschwellende Salbenverbände, muskelentspannende Medikamente, Elektrotherapie, Mobilisierung, Ultraschalltherapie, Physiotherapie etc. Bei massiven Muskelrissen kann auch eine Operation erforderlich sein.

Wie entstehen harte Knoten in der Muskulatur?

Treten schmerzhafte, harte und gut tastbare Knoten in den Muskeln auf, spricht man von Muskelverhärtung oder Myogelose. Die Ursache ist Überlastung oder Fehlbelastung. Mit Massagen können diese Verhärtungen gut gelockert werden. Unterstützend wirken auch muskelentspannende Bäder und Querdehnungen.

Wichtiger Hinweis: Muskelverhärtungen sollten behandelt werden, da es sonst zu Fehlbewegungen und daraus resultierenden Muskelüberlastungen oder Verletzungen kommen kann!

Wie kommt es beim Sport zu Krämpfen in Waden und Oberschenkeln?

Ein Muskelkrampf kann durch mehrere Faktoren ausgelöst werden:

- hoher Elektrolyt- und Flüssigkeitsverlust während des Sports (ungenügendes Trinken!)
- Magnesiummangel
- zu enge Schuhe
- schlechter Trainingszustand
- ältere Verletzungen

Viel trinken beim Sport nicht vergessen!





Was kann ich bei einem Muskelkrampf tun?

Das beste Mittel ist Dehnen! Dabei wird der verkrampfte Muskel durch eine äußere Kraft (z.B. eigene Arme, Seil, Partner, Körpergewicht) in die Dehnposition gebracht (= passive Dehnung). Dabei den Muskel leicht massieren.

Wichtiger Hinweis: Bei wiederkehrenden Muskelkrämpfen oder anderen Beschwerden der Beine sollte auch die Wirbelsäule abgeklärt werden.

BÄNDER- VERLETZUNGEN

Wie kommt es zu Bänderverletzungen?

Bänderverletzungen entstehen dann, wenn das Gelenk sehr schnell über ein gewisses Bewegungsausmaß hinaus überdehnt wird. Durch die rasche Bewegung – z.B.

Umknicken mit dem Fußgelenk – kommt der schützende Muskeleffekt zu spät und die Bänder überdehnen oder reißen.

Behandelt wird mittels PECH-Regel, Ruhigstellung (Bandagen oder Gips) sowie anschließend Koordinations- und Muskelaufbautraining.

SEHNEN- VERLETZUNGEN

Wie entstehen Sehnenverletzungen?

Zu Sehnenverletzungen kommt es durch Überlastung. Die häufigsten Probleme sind der Tennis- oder Golfellbogen, das Kniescheibenspitzensyndrom, der Fersensporn (siehe Kapitel „Füße“, Seite 57) sowie die Achillessehnenreizung (siehe Kapitel „Füße“, Seite 57).

Wie äußert sich ein Tennis- oder Golfellbogen?

Vor allem belastet wird der Ellbogen durch spezielle Bewegungen, z.B. bei Sportarten wie Tennis oder Golf, wobei beim Tennis die Muskelsprünge an der Außenseite, beim Golf an der Innenseite des Ellbogengelenks belastet werden. Typische Folge ist ein Druckschmerz im seitlichen Ellbogenbereich. Häufig kommt es zusätzlich zu einer Verspannung der Unterarmmuskulatur. Bewegungen wie z.B. das Greifen, Tragen oder Anheben von Gegenständen führen dann zu Schmerzen. Auch monotone Bewegungen bei der Computerarbeit oder bei sonstigen Handtätigkeiten, z.B. Streichen eines Gartenzauns oder Schneeschaukeln, können den Ellbogen stark belasten.

Behandelt wird mittels PECH-Regel. Zudem kommen Kühlung, Dehnung, Quermassagen, Salbenverbände, Stoßwellentherapie, Infiltrationen mit körpereigenen Wachstumsfaktoren aus dem Blut sowie Massagen (auch Selbstmassagen z.B. mittels Blackroll) zum Einsatz.

Was ist ein Kniescheibenspitzensyndrom?

Eine schmerzhafte Überlastungserkrankung des Kniescheibenstreckapparats am Knochen-/Sehnenübergang der Kniescheibenspitze, die aufgrund zu starker oder zu langer Belastung auftritt. Dieses Syndrom tritt bei sehr intensiver Aus-

übung von Sprungsportarten wie Volleyball, Basketball, Weitsprung oder Hochsprung, aber auch Fahrradsport, Gewichtheben, Joggen auf hartem Untergrund oder Tennis auf. Typisches Symptom ist ein belastungsabhängiger Schmerz im Bereich der Kniescheibenspitze. Die Therapie besteht aus Belastungsreduktion, Bandagen, Stoßwellentherapie, Krankengymnastik, gezielten Kräftigungsübungen sowie medikamentöser und physiotherapeutischer Therapie.

BRÜCHE

Wie kommt es beim Sport zu Frakturen?

Zum einen treten unfallverursachte Brüche (Frakturen) auf. Diese müssen sofort im Spital versorgt werden. Zum anderen sind auch überlastungsverursachte Ermüdungsfrakturen möglich. Diese entstehen bei sehr extremer Belastung, z.B. wenn jemand sehr intensiv für einen Marathon trainiert. Vorbeugen können Sie durch regelmäßige Trainingspausen mit entsprechender Schonung, damit sich die Knochen erholen können. Ist es bereits zum Überlastungsbruch gekommen, sollte auf jeden Fall ein Arzt aufgesucht werden. Je nach Ausprägung, Grad und Lokalisation kommen in der Behandlung Bandagen oder Gips zum Einsatz. Eine Verringerung der körperlichen Belastung oder ein Belastungsstopp sind ebenfalls erforderlich.

Die Vorteile von Sport und Bewegung erfahren Sie im Kapitel „Vorsorge-Orthopädie“ ab Seite 92.



Dehnungsübungen

Zum Aufwärmen vor dem Sport sowie bei bestehenden Beschwerden empfohlen!



1. Hintere Unterschenkelmuskulatur
Ferse auf den Boden drücken, Körper gleichmäßig nach vorne verlagern.



2. Vordere Oberschenkelmuskulatur
Fuß in Richtung Gesäß ziehen, Becken vorschieben.



3. Hintere Oberschenkelmuskulatur
Hinknien, ein Bein nach vorne ausstrecken, Oberkörper nach vorne neigen.



4. Vordere Hüftmuskulatur
Ein Bein angewinkelt aufgestellt, das andere Knie am Boden. Hüfte nach vorne abwärts drücken, Oberkörper aufrecht.



5. Innere Hüftmuskulatur (Adduktoren); Breitbeinig hinstellen, Knie leicht gebeugt. Becken schräg nach unten schieben.



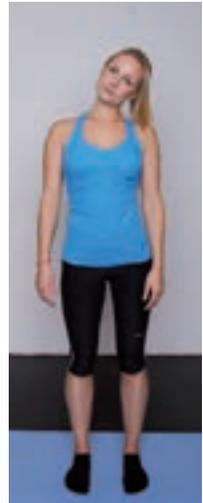
6. Rückenmuskulatur: Langsitz, Knie leicht angewinkelt. Rücken rund machen, Knie strecken.



7. Seitliche Rumpfmuskulatur: Im Stehen oder im Liegen: Hüfte seitwärts schieben, Rumpf zur Gegenseite neigen.



8. Hintere Hüftmuskulatur
Im Sitzen: Beine überkreuzen, gerader Rücken, Knie gegen Brust ziehen.



9. Schultergürtelmuskulatur
Im Stehen (hüftbreit): Kopf neigen, Arm nach unten ziehen.

10 goldene Regeln für eine gesunde körperliche Betätigung

- 1. Zuerst beim Arzt durchchecken lassen**, um eventuell vorhandene Risikofaktoren zu erkennen. Dies gilt für alle Anfänger ab dem 35. Lebensjahr sowie für Personen nach einer schweren Erkrankung bzw. mit Problemen am Bewegungsapparat.
- 2. Sport sollte mit Vernunft begonnen werden!** D.h. langsam beginnen und die Belastung (Intensität, Häufigkeit und Umfang) stufenweise steigern.
- 3. Regelmäßige sportliche Betätigung!** D.h. ca. 3–4x pro Woche für mindestens 25–30 Minuten (noch besser 45 Minuten).
- 4. Überlastung vermeiden!** Besser längere Einheiten mit weniger Intensität! Nach dem Sport sollte eine angenehme Müdigkeit und Entspannung eintreten. Es ist von Vorteil, eine Pulsuhr zu verwenden.
- 5. Ausreichend Ruhe- und Erholungsphasen einbauen!** Dies dient der Regeneration und Vermeidung von Überlastungsbeschwerden. Schmerzen sind immer ein Warnsignal des Körpers, das man ernst nehmen sollte. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen!
- 6. Unbedingt Pausen einlegen bei Störung des körperlichen Wohlbefindens!** Bei Grippe, Fieber oder Krankheitsgefühl keinen Sport treiben!
- 7. Regelmäßige Aufwärm- und Dehnungsübungen!** Mehr dazu auf *Seite 84/85*.
- 8. Sportliche Aktivitäten an das Wetter und die Umgebung anpassen!** Dies auch bei Kleidung und Ausrüstung berücksichtigen (evtl. Funktionswäsche, stabiles Schuhwerk, Reflektoren und Stirnlampe bei Dunkelheit etc.)
- 9. Richtige Ernährung und ausreichende Flüssigkeitszufuhr!** Die Ernährung sollte reich an Kohlenhydraten, Ballaststoffen und fettarm sein. Auch während des Trainings ausreichend trinken (vor allem bei hohen Temperaturen und starkem Schwitzen).
- 10. Sport ist Unterhaltung – das ist die wichtigste Regel!** Wichtig ist, körperliche Betätigungen in unseren Alltag einzubauen: z.B. Treppensteigen anstatt Liftfahren, kurze Strecken zu Fuß gehen und nicht mit dem Auto fahren, Kinder nicht direkt vor der Schule mit dem Auto abholen, beim Gehen einen etwas schnelleren Schritt einlegen.



OSTEOPOROSE

Was kann ich gegen „Knochenschwund“ tun?

Auf einen Blick:

- Mit zunehmendem Alter nimmt die Knochendichte ab, es kann zu Osteoporose kommen.
- Bei Osteoporose wird deutlich mehr Knochenmasse ab- als aufgebaut, dadurch wird der Knochen zerbrechlicher.
- Frauen sind deutlich häufiger betroffen als Männer.
- Osteoporose erhöht das Risiko für Knochenbrüche, vor allem ab dem 70. Lebensjahr.

Was versteht man unter „Knochenmasse“?

Unser Knochenskelett schützt unter anderem die inneren Organe, reguliert unseren Kalziumhaushalt und trägt uns durchs Leben. Die Knochen sind dabei stark durchblutet, ständig wird Knochenmasse auf- und wieder abgebaut. Dabei kommen eigene Körperzellen zum Einsatz: Die Knochenabbauzellen (Osteoklasten) „rüsten“ den Knochen ab, die Knochenaufbauzellen (Osteoblasten) füllen die Vertiefungen im Knochengewebe wieder auf. Beide Prozesse befinden sich normalerweise im Gleichgewicht, das vor allem durch „ruhende“ Knochenzellen, die Osteozyten, reguliert wird.

Verändert sich die Knochendichte mit dem Alter?

Ja. Etwa ab dem 30. Lebensjahr ist ein messbarer physiologischer Verlust der

Knochendichte feststellbar. Dieser beträgt rund 0,5–1,0% pro Jahr und kann beim weiblichen Geschlecht mit Eintritt in die Wechseljahre zumindest vorübergehend auf 8–10% pro Jahr ansteigen.

Tipp: Viel Bewegung und eine ausgewogene Ernährung (Kalzium, Vitamin D) können den Knochenabbauprozess verlangsamen!

Was passiert bei Osteoporose?

Unter Osteoporose versteht man eine deutliche Abnahme der Knochendichte. Dadurch kommt es zu einer porösen, brüchigen Knochensubstanz, sodass das Risiko für Knochenbrüche stark erhöht ist. Diese Krankheit wird oft auch als Knochenschwund bezeichnet. Hauptsächlich Schenkelhals (Hüfte), Wirbelkörper (deshalb werden die Betroffenen kleiner) und Unterarme sind betroffen.

Unterschieden wird zwischen der **primären Osteoporose**, die mit dem Alter, dem Hormonspiegel und dem Kalziumstoffwechsel zusammenhängt, und der **sekundären Osteoporose**. Bei Letzterer wird der Knochenschwund durch andere Erkrankungen begünstigt, z.B. durch Störungen des Kortisonstoffwechsels, Mangel an Geschlechtshormonen oder eine Schilddrüsenüberfunktion.

Kann es zu Verformungen der Wirbelsäule kommen?

Ja. Bei Patienten mit osteoporotischen Wirbelkörperbrüchen kann es neben einer erheblichen Abnahme der Körpergröße zu Verformungen der Wirbelsäule kommen, die zum so genannten „Witwenbuckel“ führen.

Wer ist osteoporosegefährdet?

Bei 40% der Frauen und 10% der Männer ab dem 50. Lebensjahr tritt Osteoporose auf. Frauen sind häufiger betroffen als Männer, da ihre Knochenmasse genetisch bedingt geringer ist als jene des Mannes. Hinzu kommt, dass mit Eintreten der Menopause immer weniger Östrogen produziert wird. Dieses Hormon hat einen knochenschützenden Effekt. Nimmt also das Östrogen ab, wird auch mehr Knochensubstanz ab- als aufgebaut.

Aber nicht nur Frauen in den Wechseljahren sind häufiger von Osteoporose betroffen: Untergewichtige Mädchen und Frauen haben ebenfalls ein erhöhtes Osteoporoserisiko, weil zumeist auch eine Störung des weiblichen Hormonhaushalts vorliegt.

Empfohlene Vorsorgeuntersuchung: Knochendichtemessung

- Zum ersten Mal – je nachdem, welche Risikofaktoren vorliegen (mit Arzt abstimmen!) – zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr durchführen lassen.
- bei Frauen ohne Risikofaktoren für Frakturen das erste Mal mit 65 Jahren
- bei Frauen mit Risikofaktoren schon früher
- bei Männern ohne Risikofaktoren erste Messung mit dem 70. Lebensjahr
- bei Männern mit Risikofaktoren unabhängig vom Alter

Wie äußern sich die ersten Symptome?

Die Verringerung der Knochenmasse verursacht zuerst meist keine Beschwerden. Oft ist ein Knochenbruch das erste Anzeichen für das Vorliegen einer Osteoporose.

Folgende Merkmale deuten auf Osteoporose hin:

- chronische Rückenschmerzen
- Verlust an Körpergröße
- zunehmende Rundrückenbildung
- vermehrte Faltenbildung am Rücken
- Brüche vor allem im Bereich der Unterarme, Rippen und Hüften (keine Sport- oder Verkehrsunfälle)

Wie wird Osteoporose diagnostiziert?

Durch Untersuchung des Patienten, Röntgenbilder, Knochendichtemessung und eventuell Blutabnahme.

Wie wird behandelt?

Grundlage der Therapie ist die Zufuhr von Kalzium (1.000–1.500 mg täglich) in Kombination mit Vitamin D (800 Einheiten täglich). Denn bei Osteoporose befindet sich zu wenig Kalzium im Knochen, der dadurch porös wird. Die Dosierung wird vom Arzt festgelegt.

Wichtige Kalziumlieferanten sind Milch und Milchprodukte, aber auch Spinat, Brokkoli, Haselnüsse sowie kalziumreiches Mineralwasser.

Das Knochenvitamin D kann vom Körper durch Sonnenlicht selbst gebildet werden. Ein geringerer Anteil kann auch mit der Nahrung aufgenommen werden. Daher sollte man mindestens 30 Minuten täglich im Freien verbringen. Reich-



Bewegung ist wichtig, um Muskeln und Knochen zu stärken.

lich Vitamin D enthalten zudem fetter Fisch sowie Eigelb.

Die zweite wichtige Säule der Behandlung stellt regelmäßige Bewegung dar.

Wichtiger Hinweis: In der Kindheit und Jugend werden die Knochen aufgebaut, der Bedarf an Kalzium und Vitamin D ist daher in diesem Alter besonders hoch!

Warum ist Bewegung wichtig?

Mithilfe einer gezielten Schmerztherapie ist auch für Osteoporosepatienten Bewegung wieder möglich und nötig! Mit Unterstützung eines Therapeuten sollten zunächst spezielle Übungen zur Muskel- und Knochenstärkung durchgeführt werden. Auch Krafttraining wird empfohlen. Studien belegen nämlich, dass diese Art der Bewegung eine Erhöhung der Knochendichte bewirken kann.

Tipp: Durch sportliche Betätigung können Sie auch Osteoporose vorbeugen,

denn Bewegung führt zu einer dichteren Knochenstruktur. Am besten im Freien sporteln, dann regen Sie gleichzeitig Ihre körpereigene Vitamin-D-Produktion an!

Welche Medikamente helfen bei Osteoporose?

Ebenfalls Bestandteil der Therapie sind verschiedene Medikamente. Dabei kommen Wirkstoffe zum Einsatz, die das Risiko für einen Bruch senken, den Verlust an Knochenmasse minimieren bzw. den Knochenaufbau und somit die Knochenstabilität fördern. Diese Medikamente sollten in jedem Fall entsprechend der ärztlichen Vorgabe eingenommen werden, da sonst die Gefahr für Knochenbrüche wieder zunimmt.

1. Knochenabbauhemmende Substanzen

Diese Wirkstoffe hemmen den Knochenabbau und erhöhen somit die Knochendichte. Zu dieser Substanzklasse gehören:

- **Bisphosphonate:** bremsen die Aktivierung jener Zellen (Osteoklasten), die am Knochenabbau beteiligt sind. Bisphosphonate führen zu einer Verbesserung der Knochenstabilität durch eine verstärkte Mineralisation des Knochengewebes.
- **Denosumab:** zählt zu den so genannten Biologika und führt, ähnlich wie die Bisphosphonate, zu einer erhöhten Knochenstabilität durch eine Zunahme der Mineralisation.
- **Selektive Ö(E)strogen-Rezeptor-Modulatoren (SERM):** wirken ebenfalls durch Hemmung der Osteoklas-

ten. Sie können allerdings das Knochenbruchrisiko am Schenkelhals nicht vermindern.

2. Zweifach wirksame Substanz

- **Strontiumranelat:** vermindert das Knochenbruchrisiko durch Förderung des Knochenaufbaus und Hemmung des Knochenabbaus

3. Knochenaufbaufördernde Substanz

Diese Substanz kommt bei Hochrisikopatienten, die besonders frakturgefährdet sind, zum Einsatz, wenn eine Behandlung mit Bisphosphonaten nicht ausreicht.

- **Parathormon PTH-Analogen 1–34 (Teriparatid):** stimuliert die Knochenaufbauenden Zellen und führt somit zu einer „echten“ Knochenneubildung. Die Behandlungsdauer ist auf zwei Jahre begrenzt. Danach wird der erzielte Knochenaufbau mit knochenabbauhemmenden Medikamenten unterstützt.

OSTEOPOROSE VORBEUGEN

Wie kann ich mein Osteoporoserisiko senken?

Durch ausgewogene Ernährung – und das von klein auf!

Kalzium: Wichtig ist die ausreichende Aufnahme von Kalzium. Dieses ist in großen Mengen in Milch und Milchprodukten wie Jogurt, Topfen, Käse (Emmentaler, Edamer), aber auch in Gemüsesorten wie z.B. Brokkoli, Lauch oder Fenchel enthalten. Personen mit Laktoseintoleranz können auch mit

Kalzium angereicherte Sojamilch verwenden.

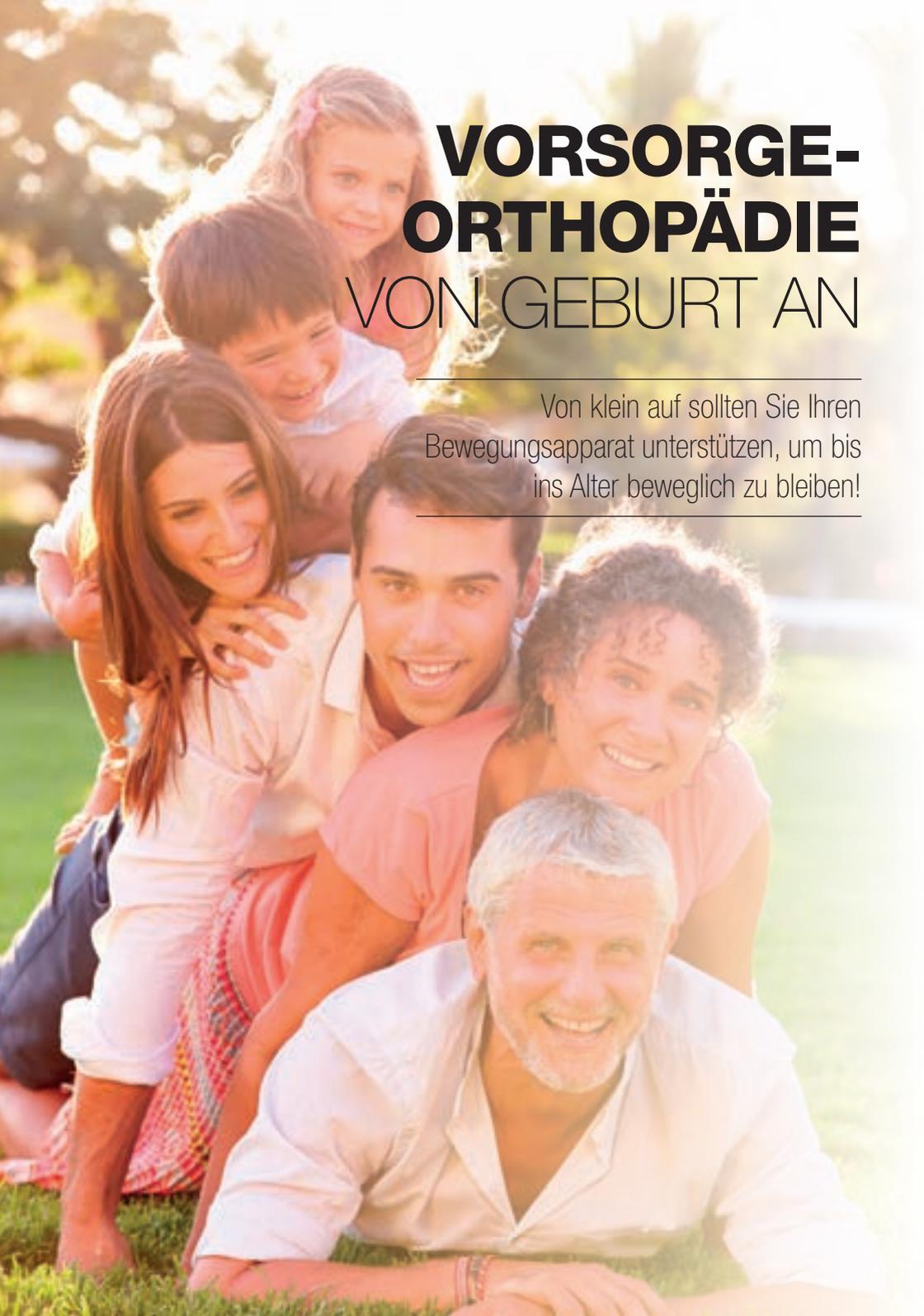
Vitamin D: Weiters auf die ausreichende Zufuhr von Sonnenlicht achten, da wir dieses für die Bildung von Vitamin D benötigen. Und Vitamin D wiederum ist wichtig für den Einbau von Kalzium in den Knochen. Es genügen bereits 15 Minuten Sonnenbestrahlung pro Tag. Vitamin D ist außerdem in fettreichem Fisch und Eigelb enthalten.

Was kann ich sonst noch tun, um Osteoporose vorzubeugen?

Tägliche **Bewegung** ist ebenfalls sehr wichtig, gerade für ältere Personen. Also beispielsweise täglich eine Runde spazieren gehen oder turnen. Denn durch sanfte Belastung werden die Knochen gestärkt. Das **Gewicht** sollte im Normalbereich liegen. Denn starkes Übergewicht belastet die Knochen unnötig. Aber auch Untergewicht ist ein Risikofaktor: Bei starkem Untergewicht fehlt der mechanische Schutz der Knochen bei Stößen, da keine elastische Fettschicht unter der Haut liegt. Zudem ist die Muskelmasse bei starkem Untergewicht so weit reduziert, dass eine ausreichende Bewegung nicht mehr möglich ist.

Ist es für ältere Menschen zu spät für Vorbeugung?

Nein! Sie können in jedem Alter mit den Punkten Ernährung, Sonnenlicht und Bewegung beginnen und dadurch Ihr Osteoporoserisiko senken. Auch bei bereits bestehender Osteoporose kann dadurch ein Voranschreiten der Erkrankung aufgehalten bzw. zumindest verlangsamt werden.



VORSORGE- ORTHOPÄDIE VON GEBURT AN

Von klein auf sollten Sie Ihren
Bewegungsapparat unterstützen, um bis
ins Alter beweglich zu bleiben!

Auf einen Blick:

- Regelmäßige Bewegung ist für die Gesunderhaltung der Gelenke von großer Bedeutung – in jedem Alter! Eine wichtige Präventionsmaßnahme ist das frühzeitige Erkennen von Fehlstellungen und Fehlhaltungen.
- Vorsorgeuntersuchungen beim Orthopäden sollten daher einmal im Jahr durchgeführt werden, bei Jugendlichen sogar ein- bis zweimal pro Jahr.

Um so lange wie möglich aufrecht und mit gesunden Gelenken durchs Leben zu gehen, sollte dem Bewegungsapparat von klein auf entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dabei ist Bewegung das A und O! Denn durch starke Muskeln und starke Knochen wird u.a. das Arthrose- sowie das Osteoporoserisiko gesenkt (siehe dazu auch Kapitel „Arthrose“, Seite 60, sowie Kapitel „Osteoporose“, Seite 87).

Warum sind Vorsorgeuntersuchungen beim Orthopäden so wichtig?

Um Fehlstellungen, Fehlhaltungen und andere orthopädische Probleme frühzeitig zu erkennen und nach Möglichkeit zu beseitigen. Denn sonst steigt das Risiko für Folgeschäden, wie z.B. verstärkten Gelenkverschleiß.

Vor allem Kinder und Jugendliche sollten regelmäßig orthopädisch untersucht werden. Denn gerade im Wachstum kann es leicht zu Fehlhaltungen kommen. Zudem können bestehende Probleme in dieser Phase zu weiteren Belastungen und in der Folge zu Problemen im Erwachsenenalter führen.

SÄUGLINGSALTER

Worauf ist bei Babys zu achten?

Bei der Geburt ist die Entwicklung der Hüfte noch nicht abgeschlossen. Bei ca. 4% der Neugeborenen kommt es zu einer Reifungsstörung der Hüfte – das heißt, die Hüftgelenkpfanne ist zu klein angelegt, sodass der Hüftkopf nur unzureichend hineinpasst. Auch die Winkelstellung des Hüftgelenks kann manchmal Probleme verursachen.

Unterschieden werden **Hüftgelenkdysplasie** (die Hüftgelenkpfanne ist nicht genügend ausgebildet) und **Hüftgelenkluxation** (= Ausrenkung; der Hüftkopf sitzt nicht mehr in der Gelenkpfanne).

Wie wird eine Hüftfehlstellung bei Säuglingen erkannt?

In Österreich werden routinemäßige Ultraschalluntersuchungen von Fachärzten für Orthopädie durchgeführt. Im Mutter-Kind-Pass sind eine Untersuchung in der ersten Lebenswoche und eine Kontrolluntersuchung mit sechs bis acht Wochen vorgesehen. Wird die Hüftgelenkdysplasie oder Hüftgelenkluxation frühzeitig erkannt, kann sie behoben werden, ohne dass Folgeschäden zurückbleiben.

KINDHEIT & JUGEND

Was ist eine Skoliose?

Eine seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule, die als Folge von bestimmten Erkrankungen oder Unfällen auftritt oder angeboren sein kann. Bei der Skoliose (altgriechisch: skolios = „krumm“) handelt es sich um eine seitliche Verbiegung der Wirbelsäule bei gleichzeitiger Rotation der Wirbel. Die angeborene Skoliose entsteht und verschlechtert sich während der Jugend in Zeiten verstärkten Körperwachstums, z.B. bei den pubertären Wachstumsschüben. Die Ursache ist unbekannt.

Wie wird eine Skoliose behandelt?

Ist der Krümmungswinkel kleiner als 20 Grad, wird mit Krankengymnastik behandelt. Die Übungen dienen dazu, die Rumpfmuskulatur gezielt zu stärken und dadurch der Wirbelsäule mehr Halt zu geben. Es kommen Dehn- und Kräftigungsübungen sowie gezielte Atemgymnastik zum Einsatz. Die Übungen sollten täglich durchgeführt werden. Bei Wirbelsäulenkrümmungen über 20–25 Grad wird während der Wachstumsphase zu meist ein individuell angefertigtes Korsett aus leichtem Kunststoff verordnet. Bei einer Krümmung über 50 Grad wird eine Operation in Erwägung gezogen.

Welche sind die häufigsten Fußfehlstellungen bei Kindern?

Viele kindliche Fußfehlstellungen (siehe auch Kapitel „Füße“, Seite 54) verschwinden mit dem weiteren Wachstum von selbst. Doch es gibt auch Entwicklungsstörungen der Füße, die frühzeitig

behandelt werden sollten, damit das Kind in eine gesunde Haltung hineinwachsen kann.

Die häufigsten Fußfehlstellungen bei Kindern sind:

- **Knick-Senkfuß:** Das Längsgewölbe wird nicht genügend gestützt und flacht ab, der Fuß kann dadurch nach innen knicken (erworben).
- **Plattfuß:** Das Längsgewölbe liegt komplett am Boden auf (erworben).
- **Sichelfuß:** verstärkte Wölbung des Mittelfußes und der Zehen nach innen (angeboren oder erworben)
- **Klumpfuß:** komplexe Fehlbildung des Fußes mit knöchernen Veränderungen, Gelenkverformungen und verminderter Beweglichkeit des Fußes (angeboren)
- **Spitzfuß:** Hochstand der Ferse (angeboren oder erworben)
- **Hackenfuß:** Fuß nach oben abgeknickt, Fußsohle nach außen gerichtet (zumeist angeboren)

Warum sollten Fußfehlstellungen bei Kindern behandelt werden?

Da es sonst zu Schäden an anderen Gelenken, etwa an Knien und Wirbelsäule, kommen kann. Daher sollten Füße und Gangbild regelmäßig (ein- bis zweimal pro Jahr) von einem in Kinderorthopädie erfahrenen Arzt untersucht werden. Dieser wird, falls erforderlich, entsprechende korrigierende Maßnahmen einleiten.

Wie werden Fußfehlstellungen bei Kindern behandelt?

Zum einen durch aktive Bewegungsübungen, zum anderen können orthopä-



Orthopädische Schienen, Einlagen etc. stehen zur Behandlung von Fußfehlhaltungen zur Verfügung.

dische Einlagen oder Schienen während der Nacht eingesetzt werden. In manchen Fällen ist eine mehrmonatige Gipsbehandlung erforderlich, um den Fuß in die richtige Stellung zu lenken. Selten muss die Fehlstellung durch eine Operation behoben werden.

Was ist sonst noch bei Kindern zu beachten?

Das richtige Heben und Tragen von Lasten sollte vermittelt werden, da es sonst zu Rückenproblemen bereits in jungen Jahren kommen kann. Denn gerade bei Volksschulkindern sind die Knochen noch weich und (ver-)formbar. Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- **Heben von schweren Gegenständen:** Dabei in die Knie gehen und den Gegenstand mit geradem Rücken langsam aufheben. Das wachsende Skelett ist von Haus aus stark belastet, deshalb sollten Kinder nicht zu schwer heben oder tragen!
- **Tragen von schweren Gegenständen:** Das Gewicht auf beide Arme gleichmäßig verteilen, am besten einen Rucksack nehmen.
- **Schultasche:** Nicht in einer Hand oder auf einer Schulter tragen! Besser ist ein Rucksack, der dann aber auch wirklich gleichmäßig auf dem Rücken getragen werden muss. Zu schwer sollte die Schultasche zudem auch nicht sein (max. 10–12% des Körpergewichts!). Daher empfiehlt es sich, alle zwei bis vier Wochen gemeinsam mit dem Kind zu überprüfen, ob sich wirklich nur das Notwendige in der Schultasche befindet. Erklären Sie ihm die negativen Folgen einer zu schweren Tasche!

Anmerkung: Neuerdings stehen zudem Schul-Trolleys zur Verfügung. Diese kann man auch als Rucksack tragen. Dennoch sind Schul-Trolleys skeptisch zu betrachten. Denn sie sind per se schwerer als Rucksäcke, daher steht beim Tragen das Gewichtsproblem im Vordergrund. Einseitige Belastung kann man zwar vermeiden, indem man sie abwechselnd links und rechts zieht. Doch man bleibt mit dem Trolley am Boden leicht hängen, rollt durch Lacken oder Schmutz. Letzteres ist, wenn man den Trolley dann wieder am Rücken trägt, unangenehm, da das Gewand schmutzig werden kann.

Welche Rolle spielt Bewegungsmangel bei der Entstehung orthopädischer Probleme?

Eine sehr große! Viele orthopädische Probleme im Kindesalter sind auf zu wenig Bewegung zurückzuführen. Bewegung bei Kindern und Jugendlichen zu fördern ist daher ein wesentlicher Beitrag zur Vorbeugung von Beschwerden des Bewegungs- und Stützapparats.

Wie kann man beim Kind die sportliche Entwicklung fördern?

Kinder haben einen natürlichen Bewegungsdrang. Diesen sollte man nicht einschränken, sondern fördern. Denn Bewegung beeinflusst die Entwicklung ihrer Muskulatur und ihrer Knochen sowie die Atmungsorgane, das Herz-Kreislauf-System und das Immunsystem positiv!

Experten empfehlen, dass sich Kinder mindestens eine Stunde pro Tag intensiv



Bewegung beugt der Entstehung von Beschwerden des Bewegungsapparats vor.

bewegen sollten. Dabei dürfen sie ruhig außer Atem kommen. Mit dem Herumtollen auf einem Spielplatz, Laufen, Hüpfen, Springen, Werfen, Klettern etc. trainieren die Kleinen Ausdauer, Kraft und Geschicklichkeit.

Ab dem Schulalter können diese Fähigkeiten durch das gezielte Erlernen bestimmter Sportarten (Fußball, Radfahren, Schwimmen, Tennis etc.) weiter ausgebaut werden.

Wichtiger Hinweis: Zusätzlich zur täglichen „Bewegungsstunde“ sollte das Kind beim Lernen oder bei anderen sitzenden Tätigkeiten (Computer, Fernseher, ...) jede Stunde zwischendurch kurz körperlich aktiv sein. Wenn man als Erwachsener dabei mitmacht, hat man gleich auch selbst etwas für seinen Bewegungsapparat getan!

Tipps für den Kauf einer Schultasche

- Es muss eine komfortable Anhebehilfe vorhanden sein.
- Die Schulterträger müssen gut gepolstert und ergonomisch geformt, mindestens 4 cm breit und leicht verstellbar (auf die jeweilige Körpergröße einstellbar) sein.
- Die Fächeraufteilung muss so gestaltet sein, dass ein rückennahes Platzieren und somit Tragen schwerer Gegenstände in einem dafür vorgesehenen Innenfach möglich ist.

ERWACHSENE

Welches Maß an Bewegung ist für Erwachsene von Nutzen?

Um Kraft und Leistungsfähigkeit zu erhalten bzw. positive Auswirkungen auf die Gesundheit zu erzielen, ist folgende Trainingsdauer empfehlenswert:

- Mindestens insgesamt 2½ Stunden pro Woche (verteilt auf mehrere Tage) Ausdauertraining (z.B. Laufen, Nordic

Walking, Schwimmen, Radfahren) in mittlerer Intensität; man sollte imstande sein, dabei noch zu sprechen.

Oder:

- Mindestens 1¼ Stunden pro Woche (verteilt auf mehrere Tage) Bewegung mit höherer Intensität (während des Trainings nur noch kurze Wortwechsel möglich)
 - Die Aktivitäten sollten auf möglichst viele Tage in der Woche verteilt werden, eine Einheit sollte aber nicht kürzer als 10 Minuten dauern.
 - Langfristig anzustreben ist ein Bewegungsausmaß von 5 Stunden pro Woche in mittlerer oder 2½ Stunden in höherer Intensität.
- Zwei- bis dreimal pro Woche sollten neben dem Ausdauertraining zusätzlich muskelkräftigende Übungen/Sportarten durchgeführt werden. Dazu dienen Aktivitäten wie Liegestütz, Hanteltraining, Übungen an Kraftmaschinen oder mit dem Thera-Band® etc.

sollten sich jedoch vorher mit ihrem behandelnden Arzt beraten.

Welche Maßnahmen dienen der Sturzprophylaxe?

Zusätzlich zu Ausdauer und Kraft sollten ältere Menschen Aktivitäten einplanen, die das Gleichgewicht trainieren. Denn durch Muskel- und Bewegungstraining, kombiniert mit Gleichgewichtsübungen, kann der Sturzgefahr, die im Alter deutlich zunimmt, entgegengewirkt werden. Damit wird die Gefahr für Knochenbrüche ebenfalls verringert. Dies ist von besonderer Bedeutung, da Knochenbrüche bei älteren Menschen zunehmend schlechter verheilen und auch die Regenerationsphase länger und schwieriger verläuft.

Generell gilt: Jede Bewegung ist besser als keine Bewegung! Auch der tägliche Spaziergang mit dem Hund kann ein wichtiger erster Schritt zu einem sportlicheren und gesünderen Leben sein.

SENIOREN (65+)

Können auch ältere Menschen dieses Bewegungsprogramm durchführen?

Ja! Die oben angeführten Empfehlungen gelten auch für gesunde Erwachsene über 65 Jahren. Erkrankungen wie Bluthochdruck oder Diabetes stellen dabei kein Hindernis für die sportliche Betätigung dar – im Gegenteil: Bewegung wirkt sich für Betroffene besonders positiv auf die Gesundheit aus!

Hinweis: Personen mit spezifischen Erkrankungen (z.B. Herz, Gelenke etc.)



In jedem Alter sollten Sie sportlich aktiv sein!

VORTEILE VON SPORT UND BEWEGUNG

Folgende Vorteile können durch regelmäßige körperliche Aktivität erzielt werden:

- **Für die Muskulatur:** Diese wird durch körperliche Aktivität mit intensiver Kraftbelastung (z.B. Krafttraining) und kurzer Dauer gestärkt. Dabei wird Muskelmasse aufgebaut und der altersbedingte Muskelabbau verhindert. Die Ausdauerleistung der Muskeln erhöhen können Sie durch Bewegungsformen mit niedriger Kraftbelastung (unter Einsatz der großen Muskelgruppen).
- **Für die Knochen:** Regelmäßige Reize durch Belastung erhöhen die Knochendichte und schützen vor Osteoporose.
- **Für Gelenke und Knorpel:** Bewegung trägt zur „Ernährung“ der Knorpel bei und bremst somit deren Verschleiß.
- **Für Herz und Kreislauf:** Das Schlagvolumen des Herzens wird durch regelmäßige sportliche Betätigung erhöht, die Herzfrequenz wird gleichzeitig gesenkt. Das heißt, es sind weniger Herzschläge notwendig, um vermehrt Sauerstoff zu transportieren. So kann das Herz ökonomischer arbeiten, zudem werden die Organe besser mit Sauerstoff versorgt. Auch die peripheren Gefäße werden erweitert, was zu einer Senkung des Blutdrucks führt.
- **Für Lunge und Atemwege:** Bei Ausdauersport steigen Atemvolumen und Atemfrequenz. So werden die Atemmuskeln trainiert und die Kapazität der Lunge kann besser genutzt werden.

- **Für den Stoffwechsel:** Bewegung verbessert den Zucker- und Fettstoffwechsel und kann Erkrankungen wie Diabetes entgegenwirken. Da beim Sport mehr Kalorien verbrannt werden als bei Alltagstätigkeiten, werden Sie – bei gleich bleibendem Essverhalten – langsam abnehmen. Wer gleichzeitig die Kalorienzufuhr verringert, wird sogar deutlich an Gewicht verlieren. Hilfreich beim Abnehmen sind Ausdauersportarten und Krafttraining. Denn starke Muskeln verbrennen sogar im Ruhezustand mehr Energie als eine schwache Muskulatur.
- **Für die Gehirnfunktion:** Bewegung fördert die Durchblutung, auch das Gehirn wird dadurch besser mit Sauerstoff versorgt. Konzentration und Lernfähigkeit profitieren davon.
- **Für die Psyche und das vegetative Nervensystem:** Nach einer gewissen Trainingszeit werden körpereigene Hormone (wie das „Glückshormon“ Endorphin) ausgeschüttet. Diese wirken sich positiv auf das Wohlbefinden aus. Körperliche Aktivität hilft zudem dabei, Stress und Aggressionen abzubauen. Energie- und Antriebslosigkeit wird durch Bewegung entgegengewirkt.



Wir danken folgenden Firmen für die finanzielle Unterstützung
von Druck und Vertrieb:



ALLE 12 STUNDEN ANWENDEN UND SCHMERZEN LINDERN!

Voltadol® Forte Schmerzgel ist stark konzentriert, so dass man es nur alle 12 Stunden auftragen muss.

- ✓ Bei Schmerzen der Muskeln und Gelenke
- ✓ Schmerzlindernd und entzündungshemmend
- ✓ Leicht zu öffnende Verschlusskappe

AUCH ALS
PREISWERTE **150g**
VORTEILSPACKUNG



Voltadol® 
 **Forte Schmerzgel**

STÄRKER, UM LÄNGER ZU WIRKEN

 **NOVARTIS**

Über Wirkung und mögliche unerwünschte Wirkungen informieren Gebrauchsinformation, Arzt oder Apotheker.
Wirkstoff: Diclofenac. Stand: Oktober 2015