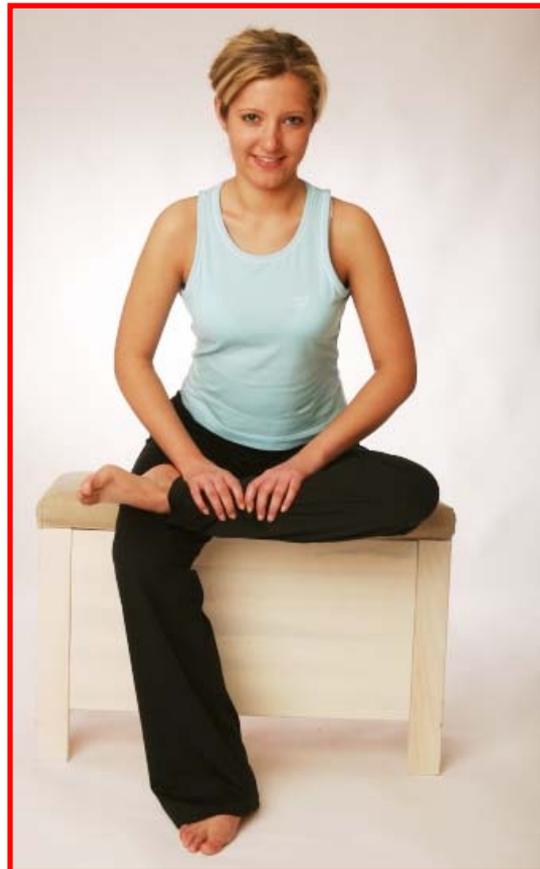




Aktiv gegen Rückenschmerzen

von Dr. med. Marc Jungermann, Dr. med. Nicolas Gumpert und Thorsten Kraut



O.P.I.S. - Online Patienten Informations Service

www.online-patienten-informations-service.de

www.dr-gumpert.de



-Aktiv gegen Rückenschmerzen-

von Dr. med. Marc Jungermann, Dr. med. Nicolas Gumpert und Thorsten Kraut

Inhaltsverzeichnis:

Vorwort.....	5
1. Die Bedeutung von Rückenschmerzen.....	6
2. Wissenswertes zur Wirbelsäule.....	8
2.1 Aufbau der Wirbelsäule.....	8
2.2 Funktion der Wirbelsäule.....	9
2.3 Das Bewegungssegment.....	10
2.4 Die Wirbel.....	11
2.5 Die Bandscheibe.....	12
2.6 Die Wirbelgelenke.....	13
2.7 Muskeln und Bänder der Wirbelsäule.....	14
2.8 Die Bedeutung der Bauchmuskulatur.....	15
2.9 Der Lumbo-sakrale Übergang.....	15
2.10 Das Iliosakralgelenk.....	16
3. Wissenswertes zum Rückenmark.....	17
4. Die Stabilisierung der Wirbelsäule.....	19
5. Rückenschmerzen – ein vielfältiges Phänomen.....	21
5.1 Alterungsprozesse der Wirbelsäule.....	22
5.2 Psychische Aspekte des Rückenschmerzes.....	24
5.3 Stress und Schmerzentstehung.....	25
5.4 Stress und Schmerzverarbeitung.....	25
5.5 Begleiterkrankungen bei chronischen Rückenschmerzen.....	26



5.6	Die Bedeutung der Muskulatur für Rückenschmerzen.....	27
6.	Änderung des Alltagsverhaltens.....	30
6.1	Einsicht zum Umdenken.....	31
6.2	10 Tipps für ein rückengerechtes Alltagsverhalten.....	31
6.3	In den Alltag eingebrachte Rücken- und Rumpfübungen.....	35
7.	Herausforderungen des täglichen Lebens.....	41
7.1	Richtig Sitzen.....	41
	• Ein häufiges Problem – dauerhaftes Sitzen im Beruf.....	41
	• Aktives Sitzen schützt den Rücken.....	43
	• Sitzen bei der Arbeit.....	43
	• So stellen Sie Ihren Bürostuhl richtig ein.....	44
	• Sitz-Tipps für den Alltag.....	44
7.2	Richtig Heben und Tragen.....	46
8.	Ein sicheres und effektives Rückentraining.....	48
8.1	Training der segmental stabilisierenden Muskulatur.....	50
8.2	Training der Rückenmuskulatur.....	54
8.3	Dehnung der für Rückenpatienten relevanten Muskelgruppen.....	58
8.4	Mobilisation der Lendenwirbelsäule und des Iliosakralgelenkes.....	62
8.5	Bauchmuskeltraining.....	66
9.	Aktive Muskelentspannung.....	70
10.	Physikalische Therapiemaßnahmen.....	75
10.1	Wärmebehandlung.....	75
10.2	Strombehandlung mit dem TENS-Gerät.....	77
11.	Sport gegen Rückenschmerzen.....	78
11.1	Walking/Nordic walking.....	78
11.2	Schwimmen.....	81



11.3 Radfahren	85
12. Trainingsplan	89
13. Schlusswort	97



Vorwort

Dieses Buch vermittelt dem medizinischen Laien in verständlicher Weise Fachinformationen zum Thema Rückenschmerzen. Das vorrangige Ziel dieses Buches ist es aber, Möglichkeiten zur **Selbsthilfe bei Rückenschmerzen** aufzuzeigen. Die Autoren sind hierbei bemüht, den neuesten Stand der Medizin wiederzugeben. Dennoch kann es vorkommen, dass neueste Erkenntnisse aus aktuellen Entwicklungen noch nicht verarbeitet wurden. Dieses Buch erhebt deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es soll speziell Rückenschmerzpatienten ansprechen, die nicht gewillt sind, ihre Beschwerden als schicksalhaft hinzunehmen, sondern an die eigene positive Beeinflussung ihrer Rückenschmerzen glauben.

Ziel ist es, bei Ihnen ein Bewusstsein für Ihre Rückenschmerzen zu entwickeln, Ängste zu nehmen, Aufklärung zu betreiben und vor allem Tipps zu geben, wie Rückenschmerzen gebessert oder sogar beseitigt werden können. Wir stellen Ihnen deshalb dar, welche Faktoren für die Entstehung und Unterhaltung von Rückenschmerzen bedeutsam sind. Wir zeigen Ihnen gymnastische Übungen zur Wirbelsäulenstabilisierung, -dehnung, und -mobilisierung, Möglichkeiten der aktiven Entspannung sowie die Möglichkeiten der Rückenschmerzbeeinflussung durch eigene physikalische Therapiemaßnahmen. Um Ihnen den Start zur praktischen Umsetzungen unserer Ideen zu erleichtern haben wir Trainingsvorschläge in Form von Tages- und Wochenplänen ausgearbeitet.

Der medizinische Alltag zeigt, dass für ausführliche Aufklärungsgespräche in einem laufenden Praxisbetrieb leider zu wenig Zeit bleibt. Aber nur der aufgeklärte Patient wird die Behandlung seiner Rückenschmerzen optimieren können.

Wir wünschen Ihnen einen guten Therapieerfolg und baldige Genesung.


Dr. med. Nicolas Gumpert


Dr. med. Marc Jungermann



1. Die Bedeutung von Rückenschmerzen

Kein anderes orthopädisches Krankheitsbild ist von so überragender Bedeutung wie der **Rückenschmerz**. Nahezu jeder Mensch wird im Laufe seines Lebens wenigstens einmal unter Rückenschmerzen leiden. **Leiden Sie auch unter chronischen oder häufig wiederkehrenden Rückenschmerzen?** Vor allem für Sie ist dieses Buch geschrieben worden! In unseren Rückenschmerzbüchern „Die optimale Therapie von Rückenschmerzen“ der Hals- und Brustwirbelsäule (Teil I), Lendenwirbelsäule (Teil II), „Das unerkannte Leiden – Chronischer Rückenschmerz und Psychotherapie (Teil III)“ sowie im Buch „Die optimale Therapie des Bandscheibenvorfalles“ wurden Ihnen wichtige orthopädische Krankheitsbilder sowie deren Behandlungsmöglichkeiten erklärt und auch auf die psycho-sozialen und psycho-therapeutischen Aspekte des Rückenschmerzes eingegangen.

Es ist bekannt, dass nicht jede strukturelle Gewebeveränderung der Wirbelsäule zwangsläufig mit Rückenschmerzen in Verbindung gebracht werden kann. Im Gegenteil, der weitaus größere Anteil der Rückenschmerzursachen ist im psycho-emotionalen Bereich zu suchen. Das bedeutet, bei den meisten Patienten mit Rückenschmerzen ist **keine eindeutige strukturelle Schmerzursache** (Gewebeschädigung der Wirbelsäulenstrukturen) zu finden. Psychische Schmerzverarbeitungsstörungen, körperliche und psychische Stresssituationen sowie emotionale und soziale Konflikte stehen hier im Vordergrund.

Aufgrund dieser Erkenntnis arbeiten aufgeklärte Schmerztherapeuten mit dem **bio-psycho-sozialen Modell**, um Rückenschmerzpatienten in ihrem Gesamtzusammenhang zu beurteilen und entsprechend differenziert zu behandeln. Dabei steht „**bio**“ für die klassisch orthopädischen Aspekte des Rückenschmerzes, d.h. für schmerzauslösende Gewebeveränderungen (z.B. Bandscheibenvorfall (Nucleus pulposus prolaps), Arthrose der Wirbelgelenke (Facettensyndrom), enger Wirbelkanal (Spinalkanalstenose) etc.), „**psycho**“ für die psychischen/emotionalen Aspekte des Rückenschmerzes (Schmerzverarbeitungsstörungen/Depressionen etc.) und „**sozial**“ für umweltbedingte Aspekte des Rückenschmerzes (Arbeitsplatzsituation, Familiensituation etc.). Jeder Aspekt des bio-psycho-sozialen Modells ist für sich allein betrachtet



unzureichend in der Beurteilung eines chronischen Schmerzpatienten. Nur in der Gesamtbetrachtung erhält man ein Patientenbild, auf dessen Grundlage eine individuelle Behandlungsstrategie aufgebaut werden kann. Auch der Patient selbst muss lernen, seine Schmerzen unter den Aspekten des bio-psycho-sozialen Modells zu betrachten. Immer häufiger wird daher der chronische Rückenschmerzpatient fächerübergreifend (interdisziplinär) vom Orthopäden, Neurologen, Psychiater, Psychotherapeuten und speziellen Schmerztherapeuten im Rahmen eines „**multimodalen Schmerztherapiekonzeptes**“ behandelt. Weil diese Form der Behandlung die räumliche Nähe der mitwirkenden Fachdisziplinen erfordert, findet eine derartige Therapie hauptsächlich in Fachkliniken und im Rahmen eines stationären Aufenthaltes statt.

Ein Hauptaugenmerk der Behandlung liegt in der **Aktivierung des Rückenschmerzpatienten**, d.h. Behandlungsmaßnahmen, in denen der Patient Eigenaktivität zeigen muss, sind zwingend vorgeschrieben (z.B. Entspannungsgruppe, Krankengymnastik, medizinische Trainingstherapie). Dieses Vorgehen resultiert aus der Erkenntnis, dass Passivität in fast keinem Fall einen therapeutischen Nutzen bringt, weder beim akuten Rückenschmerz noch beim chronischen Rückenschmerz.

Zu viele Patienten verharren in der passiven **Opfermentalität** und sind nicht in der Lage, aktiv gegen ihre Rückenschmerzen vorzugehen. Bedenkt man, dass die meisten Rückenschmerzen konservativ gut zu behandeln sind, ist diese Haltung schwer zu verstehen. Ein Hauptproblem ist sicherlich die **mangelhafte Information** des Patienten über seine Erkrankung und deren Behandlungsmöglichkeiten. Somit fehlen ihm die Erkenntnis und damit auch die Motivation, das Problem Rückenschmerz aktiv anzugehen. Mit unseren medizinischen, krankheitsbezogenen und was die therapeutischen Möglichkeiten angeht, hauptsächlich auf den Arzt bezogenen Informationsbüchern, haben wir den ersten Schritt zur Besserung dieses Dilemmas unternommen, indem wir Aufklärung betrieben haben. Die **Aufforderung zur Eigenaktivität** ist bisher jedoch zu kurz gekommen.

Dieses Buch ist so ausgelegt, dass Sie als Patient, egal unter welcher Rückenschmerzursache Sie leiden, profitieren werden.



2. Wissenswertes zur Wirbelsäule

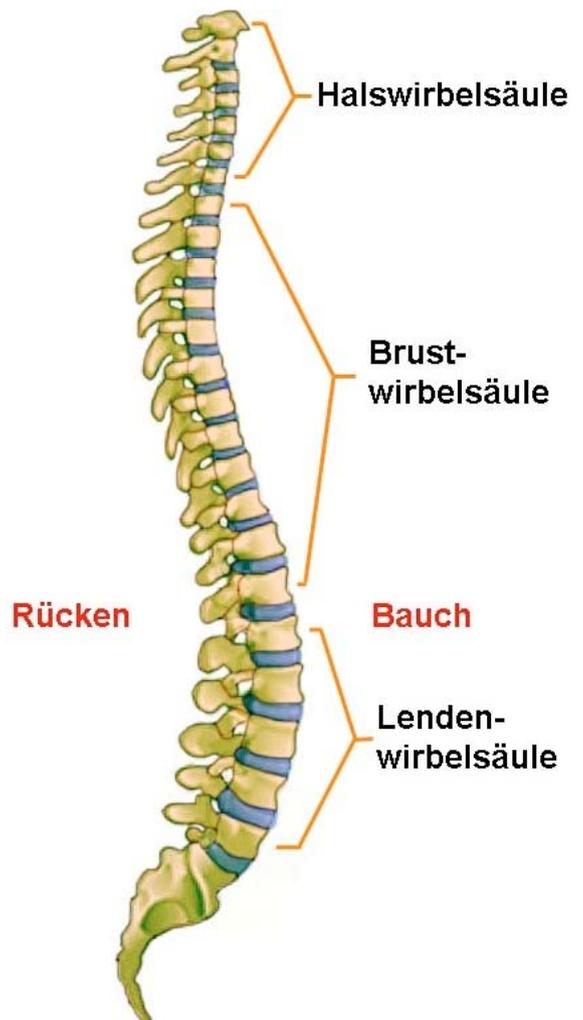
2.1 Aufbau der Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist die zentrale Achse des menschlichen Skeletts. Sie trägt die Körperlast von Kopf, Rumpf und Armen und verleiht dem Körper seinen Halt. Im Volksmund wird die Wirbelsäule auch als „**Rückgrat**“ bezeichnet.

Die Wirbelsäule setzt sich aus einzelnen Wirbelkörpern und den dazwischen liegenden Bandscheiben zusammen und wird in verschiedene Abschnitte unterteilt.

Einteilung der Wirbelsäule in ihre 33 Wirbel:

- Die Halswirbelsäule (**HWS**) mit 7 Halswirbeln,
- die Brustwirbelsäule (**BWS**) mit 12 Brustwirbeln,
- die Lendenwirbelsäule (**LWS**) mit 5 Lendenwirbeln,
- das Kreuzbein (**Sacrum**) mit 5 verschmolzenen Kreuzbeinwirbeln und
- das Steißbein mit 4 verschmolzenen Steißbeinwirbeln.



Die Gesamtform der Wirbelsäule entspricht einem doppelten S. Die charakteristischen Krümmungen werden als Lordose und Kyphose bezeichnet:



- Die als **Lordose** bezeichnete Krümmung findet sich im Bereich der Hals- und Lendenwirbelsäule. Die Wirbelsäule ist hier nach vorne konvex gebogen.
- Die als **Kyphose** bezeichnete Krümmung findet sich im Bereich der Brustwirbelsäule. Die Wirbelsäule ist hier nach vorne konkav gebogen.

Die doppelte S-Form der Wirbelsäule und die dazwischen liegenden Bandscheiben federn einwirkende axiale (von kopf- oder fußwärts gerichtete) Kräfte ähnlich einem biegsamen Stab ab.

2.2 Funktion der Wirbelsäule

Bewegung

Die Gesamtbeweglichkeit der Wirbelsäule ist groß, obwohl zwischen den einzelnen Wirbeln nur relativ geringe Bewegungen möglich sind. Durch Summation dieser kleinen Bewegungsspielräume resultiert letztendlich der große Bewegungsumfang.

Den größten Bewegungsumfang besitzen die **Halswirbelsäule** und dort insbesondere die unteren Halswirbelabschnitte. Bewegungen in alle Richtungen sind gut möglich.

Der Bewegungsumfang der **Brustwirbelsäule** ist aufgrund des besonderen Wirbelkörperaufbaus und der Befestigung der Rippen gering. Die hauptsächliche Bewegung der Brustwirbelsäule findet bei Drehung des Oberkörpers in der unteren Brustwirbelsäulenregion statt.

In der **Lendenwirbelsäule** sind hauptsächlich Beuge- und Wiederaufricht-, sowie Seitwärtsbewegungen möglich. Eine Drehbewegung findet aufgrund des besonderen Wirbelkörperaufbaus und der Stellung der Wirbelgelenke zueinander kaum statt.

Schutzfunktion

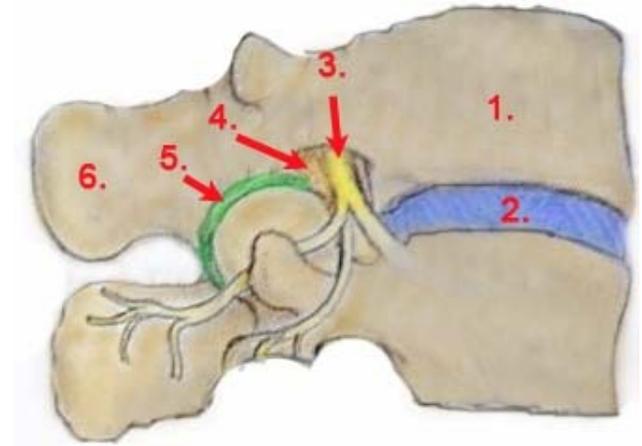
Neben der Funktion als statisches Organ und als Bewegungsorgan, hat die Wirbelsäule noch eine weitere wichtige Funktion als Schutz- und Leitungsorgan.

In einem Kanal (**Wirbelkanal, Spinalkanal**) im Inneren der Wirbelsäule verläuft das Rückenmark. Das Rückenmark stellt im Prinzip die Verlängerung des Gehirns dar und wird deshalb auch dem zentralen Nervensystem zugeordnet.



2.3 Das Bewegungssegment

Die kleinste funktionelle (bewegliche) Einheit der Wirbelsäule ist das **Bewegungssegment**. Unter einem Bewegungssegment versteht man die funktionelle Einheit zwischen zwei benachbarten Wirbelkörpern, die über zwei Wirbelgelenke untereinander verbunden sind sowie die zwischen den Wirbelkörpern liegende Bandscheibe und alle muskulären Strukturen (segmentale Tiefenmuskulatur), Band- und Nervenstrukturen, die sich in diesem Bereich befinden.



Die hauptsächliche Stabilisierung der Wirbelsäulenkette erfolgt durch die segmentale Tiefenmuskulatur zwischen den einzelnen Bewegungssegmenten. Im weiteren Verlauf dieses Buches werden Sie noch oft auf die große Bedeutung der segmentalen Wirbelsäulenstabilisierung hingewiesen, deshalb ist es wichtig, dass Sie mit den Begriffen ‚Bewegungssegment‘ und ‚segmentale Tiefenmuskulatur‘ vertraut sind.

Die Abbildung zeigt die Seitenansicht eines Bewegungssegmentes

1. Wirbelkörper
2. Bandscheibe
3. Rückenmarksnervenwurzel
4. Zwischenwirbelloch (Neuroforamen)
5. Wirbelgelenk
6. Dornfortsatz des Wirbels (am Rücken als hinteres Wirbelende tastbar)



2.4 Die Wirbel

Die **Wirbel** (Corpus vertebra) von Hals- Brust- und Lendenwirbelsäule unterscheiden sich im Detail.

Einheitlich ist, dass sie einen **Wirbelkörper** besitzen, dessen Rahmen von kompaktem Knochen gebildet wird, im Innern aber ein Geflecht aus Knochenbälkchen liegt. Dieses Bausystem gewährleistet hohe Stabilität und Tragfähigkeit bei gleichzeitig geringem Eigengewicht.

Die Wirbelkörper sind die Lastträger des Oberkörpers und leiten die Kraft auf das Becken und die Beine weiter.

Der **Wirbelbogen** (Arcus vertebralis) umgibt das Rückenmark hinter dem Wirbelkörper und bietet ihm Schutz.

Der **Dornfortsatz** (Processus spinosus) setzt am hinteren Teil des Wirbelbogens an und ist der Teil der Wirbelsäule, die Sie bei sich selbst am Rücken leicht als knöchernen Vorsprung sehen (beim vornüber Beugen) und ertasten können. Jeder Wirbel hat einen Dornfortsatz. Er dient den Muskeln als Hebel zum Bewegen der Wirbelsäule. Den größten Dornfortsatz findet man am 7. Halswirbel, er heißt Vertebra prominens.

Die **Querfortsätze** (Processus transversi) dienen ebenfalls als Muskelansatzstelle für seitliche Bewegungen der Wirbelsäule. Im Bereich der Brustwirbelsäule setzen an den Querfortsätzen die Rippen an und bilden die Rippenwirbelgelenke.

Die **Gelenkfortsätze** (Processus articularis) verbinden die verschiedenen Wirbel gelenkig miteinander. Jeweils zwei Gelenkfortsätze sind mit dem darüber liegenden und zwei mit dem darunter liegenden Gelenkfortsatz verbunden. Jeweils ein oberer und ein unterer Gelenkfortsatz bilden zusammen ein **Wirbelgelenk**. Insgesamt ist jeder Wirbel also an zwei Gelenkpaarungen, eine nach oben, eine nach unten, beteiligt.

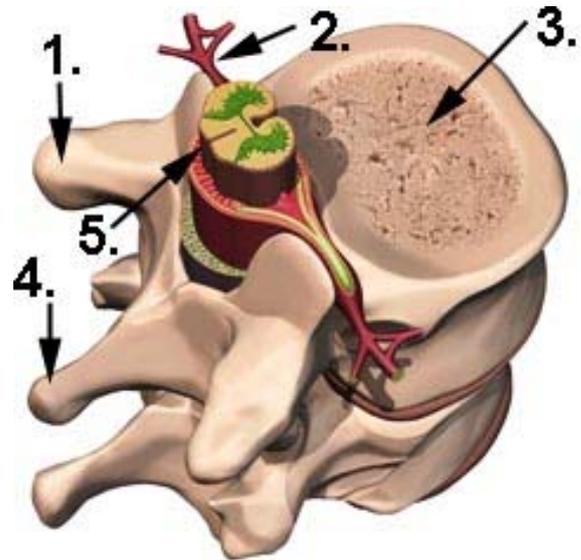
Das **Wirbelloch** (Foramen vertebrale) wird vom Wirbelbogen umschlossen. In ihm verläuft das Rückenmark. Die Wirbellocher der verschiedenen Wirbel bilden in ihrer Gesamtheit den Wirbelkanal (Canalis vertebralis).

Die seitlichen **Zwischenwirbellöcher** (Foramina intervertebralia) werden aus Wirbelkörper-, Gelenkfortsatz- und Wirbelbogenanteilen gebildet. Die zwei Zwischenwirbellöcher dienen als Austrittsstellen der Rückenmarksnerven (Spinalnerven), die etagenartig das Rückenmark verlassen.



Die Abbildung zeigt einen schrägen Querschnitt durch die Wirbelsäule:

1. Querfortsatz des Wirbelkörpers
2. Abgehender Rückenmarksnerv
3. Wirbelkörper mit Knochenbälkchengeflecht (Spongiosa)
4. Dornfortsatz
5. Rückenmark



2.5 Die Bandscheibe

Die Bandscheibe (Discus intervertebralis) liegt zwischen den einzelnen Wirbelkörpern, weshalb man sie auch Zwischenwirbelscheibe nennt. Sie überragt die Wirbelkörper seitlich. Für die Entstehung von Rückenschmerzen und verschleißbedingten Wirbelsäulenveränderungen haben die Bandscheiben eine zentrale Bedeutung.

Die Bandscheibe ist aus einem **äußeren Faserknorpelring** (Anulus fibrosus) und einem wasserreichen **Gallertkern** (Anulus pulposus) im Innern aufgebaut. Der Gallertkern steht unter Druck und spannt den Faserring.

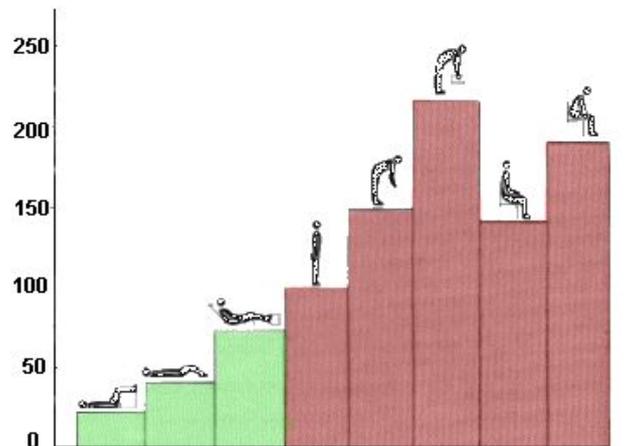
Die Bandscheibe ist sehr stabil. Bei Unfällen kommt es häufig eher zu einem Wirbelkörperbruch als zu einer Bandscheibenzerreiung. Ihre Funktion ist die eines **Stossdämpfers**. Durch ihre **Verformbarkeit** federt sie Stöße elastisch ab. Belastungskräfte werden auch in verschiedenen Winkelstellungen der Wirbel gleichmäßig auf die Boden- und Deckplatten der Wirbelkörper verteilt.

Aufgrund des Körpergewichts wird das Wasser beim Stehen aus der Bandscheibe herausgedrückt. Aus diesem Grund sind Menschen abends ca. 1,5-3 cm kleiner als morgens. In der nächtlichen Liegeposition sinkt der Druck in der Bandscheibe. Jetzt saugt sie verlorene Gewebeflüssigkeit, die auch als Nährflüssigkeit dient, wieder in sich auf. Wie viel Druck auf die Bandscheibe ausgeübt wird hängt vor allem von der Körperposition ab. Im Liegen ist die Belastung am geringsten, beim gebückten Heben am Größten. Die folgende Abbildung veranschaulicht die Drücke in der Bandscheibe bei



verschiedenen Körperpositionen. Bei Drücken bis 80 kp kann die Bandscheibe Flüssigkeit und Nährstoffe aufnehmen (**grüne Balken**). Darüber hinaus wird Flüssigkeit aus der Bandscheibe gepresst (**rote Balken**).

Insgesamt machen alle Bandscheiben zusammen ca. 25% der Gesamtlänge der Wirbelsäule aus.



Die Bandscheibe besitzt keine Blutgefäße. Eine Durchblutung der Bandscheibe erfolgt nur bis zum 4. Lebensjahr. Aufgrund dieser fehlenden Durchblutung hat sie nur ein **begrenzt**es Regenerationspotential. Mit zunehmendem Alter wird sie deshalb verschleißanfälliger. Ab dem 30. Lebensjahr sinkt der Wassergehalt in der Bandscheibe kontinuierlich. Durch verschleißbedingte Auffaserungen im Bandscheibenring können Lücken entstehen, durch die sich der Gallertkern nach außen drücken kann. Je nach Ausprägung spricht man dann von einer **Bandscheibenvorwölbung** oder einem **Bandscheibenvorfall**.

Aber nicht nur durch diese in der Bevölkerung am meisten bekannten und auch am meisten gefürchteten Krankheitsbilder werden Rückenschmerzen durch Bandscheibengewebe verursacht. Durch einen zunehmenden Bandscheibenverschleiß wird der Verbund zwischen Wirbeln und Bandscheibe (Bewegungssegment) zunehmend instabil. Schmerzhaft, krankhafte Überbeweglichkeiten und Überlastungen der kleinen Wirbelgelenke sowie der Bänder und Muskeln der Wirbelsäule sind die Folge. Die Bandscheiben sind bei strukturellen Wirbelsäulenschäden am häufigsten für Rückenschmerzen verantwortlich.

2.6 Die Wirbelgelenke

Die Wirbelgelenke befinden sich zu beiden Seiten eines Wirbelkörpers und bilden die gelenkige Verbindung zwischen den Wirbelkörpern untereinander. Sie sind für die Bewegung der Wirbelsäule von großer Bedeutung. Durch die Stellung ihrer Gelenkflächen lassen sie nur Bewegungen in bestimmte Richtungen zu.



Es handelt sich um echte Gelenke. Sie besitzen also eine knorpelige Gelenkfläche und sind von einer Gelenkkapsel umhüllt (so wie beispielsweise auch das Knie- oder Hüftgelenk, nur eben viel kleiner). Im Inneren der Gelenkkapsel befindet sich die Gelenkschleimhaut, die für die Ernährung des Gelenkknorpels von großer Bedeutung ist. Bei Vorneigen öffnen sich die kleinen Wirbelgelenke und sie werden entlastet. Das Gewicht ruht nun auf den Wirbelkörpern und Bandscheiben. Bei Rückneigung wird die Belastung auf die Wirbelgelenke verlagert. Vor allem im Lendenwirbelsäulenbereich führen Zwangshaltungen im Hohlkreuz zur schmerzhaften Überlastung der Wirbelgelenke.

Verschleißbedingte Erkrankungen der Wirbelgelenke (**Spondylarthrose**) oder Blockierungen des Gelenkspiels sind häufig anzutreffende Krankheitsbilder.

2.7 Muskeln und Bänder der Wirbelsäule

Die Muskeln und Bänder der Wirbelsäule sind zahlreich. Sie befinden sich an verschiedenen Stellen zwischen den Wirbelkörpern und den Wirbelkörperfortsätzen (**Querfortsatz, Dornfortsatz**).

Die passive Stabilisation der Wirbelsäule erfolgt durch die **Wirbelsäulenbänder**. Das wichtigste Band ist das **Ligamentum flavum** (Zwischenbogenband; gelbes Band), was sich seitlich der Wirbelbögen aufspannt und den Wirbelkanal begrenzt. Es hat ein gelbliches Aussehen und besteht aus elastischen Fasern. Über seine Spannung hilft es der Wirbelsäule, ihren Normalzustand nach einer Bewegung wieder einzunehmen. Hierdurch spart der Körper Energie, weil die Muskulatur weniger beansprucht wird.

Auch das **hintere Längsband** ist von großer medizinischer Bedeutung, weil es von zahlreichen Nerven durchsetzt ist. Eine Reizung dieser Nerven kann zu erheblichen Rückenschmerzen führen.

Die **Wirbelsäulenmuskulatur** ist für aktive Bewegungen der Wirbelsäule entscheidend. Willentlich aktiviert, können wir durch die Muskulatur alle von der Wirbelsäulenstruktur vorgegebenen Bewegungsausmaße ausführen. Die Muskulatur ist zudem der entscheidende dynamische Stabilisator der Wirbelsäule. Durch Anspannen der Muskulatur können einwirkende Kräfte abgefangen werden. Im Gegensatz zu Bändern, Gelenken und Bandscheiben sind Muskeln trainierbar. Durch ein geeignetes Training können sie stärker und flexibler werden. Einen großen Anteil bei der Stabilisierung der



Wirbelkörper untereinander haben die kleinen, wirbelköpernahen Muskeln. Sie überbrücken nur eine geringe Wegstrecke zwischen benachbarten Wirbeln. Man spricht auch von der **segmentalen Muskulatur**, der lokal stabilisierenden Muskulatur oder der **Tiefenmuskulatur**.

Hiervon zu unterscheiden sind die oberflächlich gelegenen, langen Muskeln, gemein hin als **Rückenmuskulatur** bezeichnet. Ihre Funktion liegt in der Bewegung und Stützung der Wirbelsäule. Die großen Rücken- und Bauchmuskeln bilden zusammen eine Art dynamisches Stützkorsett, welches es uns ermöglicht, aufrecht zu stehen oder unseren Körper beim Sitzen gerade zu halten. Die meisten dieser Funktionen erfolgen unbewusst. Beim Gehen, Sitzen und Stehen ist eine Vielzahl von Muskeln beteiligt, ohne dass uns dies bewusst wäre.

2.8 Bauchmuskulatur

Auch die Bauchmuskulatur besteht aus oberflächlichen und tiefen Muskelschichten. Während die oberflächliche, gerade Muskulatur den vorderen Anteil unseres natürlichen Muskelkorsetts des Rumpfes bildet und zusammen mit der oberflächlichen Rückenmuskulatur für die Stützung der Wirbelsäule verantwortlich ist, ist die tiefe, schräge Bauchmuskulatur mit der Wirbelsäule verbunden. Über diese Verbindung wirkt sie segmental stabilisierend, unterstützt also die Tiefenmuskulatur der Wirbelsäule in ihrer Funktion.

Sowohl die aktive Stützung der Wirbelsäule, als auch die segmentale Stabilisierung der Wirbelsäule durch die Bauchmuskulatur sind wichtige Faktoren für einen gesunden Rücken. Ein Training der Bauchmuskulatur sollte immer Bestandteil eines Trainingsplanes für Rückenpatienten sein.

2.9 Der Übergang der Lendenwirbelsäule zum Kreuzbein (lumbo-sakraler Übergang)

Dieser unterste Abschnitt der Lendenwirbelsäule ist von besonderer Bedeutung für viele Rückenschmerzursachen. Am lumbo-sakralen Übergang trifft die bewegliche Lendenwirbelsäule auf das starre Kreuzbein. Wegen der häufigen Beschwerden in



diesem Bereich wird diese Stelle auch als „Wetterecke“ der Lendenwirbelsäule bezeichnet.

Mit seinen großen Wirbeln trägt die Lendenwirbelsäule die Hauptlast des Körpers. Vor allem im Wirbelbogenbereich des 5. Lendenwirbelkörpers ist die Belastung sehr hoch. In der Entwicklungsphase der Wirbelsäule können hier **Wirbelbogenschlussstörungen** (Spondylolysen) entstehen, die allein schon Rückenschmerzen verursachen können, aber auch dafür verantwortlich sein können, dass die Stabilität der Wirbelsäule aufgehoben wird und sich der 5. Lendenwirbelkörper gegen das Kreuzbein verschiebt. Dieses Krankheitsbild wird auch als **Wirbelgleiten** (Spondylolisthesis vera) bezeichnet. Hiervon zu unterscheiden ist das verschleißbedingte Wirbelgleiten, welches im Alter aufgrund einer fortgeschrittenen Bandscheibendegeneration und Instabilität im Bewegungssegment auftreten kann. Eine Wirbelbogenschlussstörung liegt hier nicht vor.

Wenn das Kreuzbein sich besonders horizontal von der Lendenwirbelsäule abwinkelt (Sacrum acutum) ist die Belastung auf die unterste (praesacrale) Bandscheibe enorm hoch und ungleich. In seitlichen Röntgenaufnahmen erkennt man, dass die hinteren, besonders belasteten Bandscheibenanteile nur etwa halb so hoch sind wie der vordere Anteil der Bandscheibe. Die Folge ist die Ausbildung eines schmerzhaften Bandscheiben- und Wirbelsäulenverschleißes (**Osteochondrose**).

In wenigen Fällen findet man auch **Übergangsstörungen** der lumbo-sakralen Region. Hierbei liegen Übergangswirbel vor, die sich in Form und Funktion von den übrigen Wirbelkörpern unterscheiden, weil sie beispielsweise an einer Stelle mit dem Kreuzbein knöchern oder gelenkig verbunden sind. Ist diese Verbindung nur einseitig ausgebildet entstehen häufig Fehlbelastungen und Rückenschmerzen.

2.10 Das Darm-Kreuzbeingelenk (ISG-Gelenk)

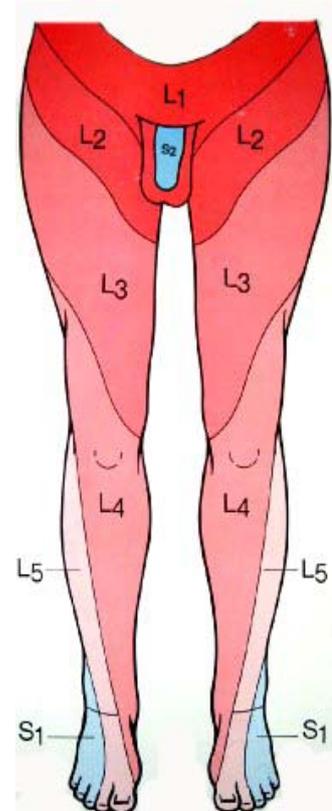
Das ISG-Gelenk stellt die gelenkige Verbindung zwischen Becken und Kreuzbein dar. Es handelt sich um ein sehr straffes Gelenk, in dem nur geringe Bewegungen möglich sind. Gleichzeitig ist es ein sehr „empfindliches“ Gelenk, das häufig in Form von Blockierungen und Überlastungen erkrankt und so zu Rückenschmerzen führt. Im Rahmen von rheumatischen Erkrankungen ist es häufig in den Krankheitsprozess mit eingeschlossen.



3. Wissenswertes zum Rückenmark

Das **Rückenmark** besteht aus Nervenfasern und Nervenzellen, die ausschließlich der Informationsweitergabe dienen – sei es vom Gehirn zum Körper oder vom Körper zurück zum Gehirn. Die Schmerzwahrnehmung, wie alle anderen Sinneswahrnehmungen auch, verlaufen über Nervenfasern des Rückenmarks. Die Informationsweitergabe über Nervenfasern und Nervenzellen ist vergleichbar mit einem Stromfluss in der Elektrotechnik. Dabei stellen die Nervenfasern sozusagen die leitenden Kabel der Nervenzellen dar. An bestimmten Orten des Körpers finden Verschaltungen auf andere Nervenzellen statt, ohne dass dabei Informationen verloren gehen.

Auf seinem Weg ans Ende der Wirbelsäule entlässt das Rückenmark etagenweise jeweils ein Nervenpaar (**Rückenmarksnerven**). Nach Verlassen des Rückenmarks, aber noch in unmittelbarer räumlicher Nähe dazu, wird dieser Rückenmarksnerv in einer **Nervenwurzel** neu verschaltet (neue Nervenzelle). Von dort zieht jeweils ein Rückenmarksnerv (Ramus ventralis), welcher zwischen zwei Wirbelkörpern (**Bewegungssegment**) aus einer dafür vorgesehenen Lücke (**Zwischenwirbelloch**) nach rechts und links aus der Wirbelsäule austritt, in den Körper (siehe Abbildung S.12). Jeweils ein Nerv für die rechte und ein Nerv für die linke Körperseite versorgt dabei einen ganz bestimmten, für diese Nerven charakteristischen Körperbereich (**Dermatom**, siehe Abbildung; Ansicht von vorne, z.B. L5: Hautversorgungsgebiet der 5.



Lendenwirbelsäulennervenwurzel, jeweils für die rechte und die linke Körperhälfte).

Sehr bald schon nach Verlassen der Wirbelsäule vereinigen sich die Rückenmarksnerven zu großen Körnernerven (**periphere Nerven**). Als solche ziehen sie in die Arme und Beine und senden und empfangen alle möglichen Informationen. Der größte Körnernerv dieser Art ist der **Ischiadikusnerv (Ischias, Ischiasnerv)**, der



für die nervale Versorgung (Steuerung von Bewegung, Kraft, Sensibilität u.a.) eines Großteils des Beines zuständig ist und bei den bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule eine große Rolle spielt.

Zu den Aufgaben der Nerven zählen vor allem die Steuerung der Reflex- und Muskeltätigkeiten sowie die Gefühls- und Schmerzwahrnehmung.

Durch intensive Forschung ist heute genau bekannt, wie die einzelnen Nerven im Körper verlaufen, welches Hautareal und welcher Muskel von welchem Körnernerven beziehungsweise von welcher Nervenwurzel versorgt wird. Aus diesem Grund kann bei einem bestimmten Beschwerdekomples (Schmerzausstrahlung in Arme oder Beine, Gefühls-/ Reflex- und Bewegungsausfall) vorhergesagt werden, welcher Körnernerv oder welche Nervenwurzel von der Schädigung betroffen ist.

Bei Vorliegen eines **Bandscheibenvorfalles** oder eines sonstigen größeren Nervenschadens mit entsprechender charakteristischer Ausfallsymptomatik, kann der Arzt somit gut den Ort der Nervenschädigung beziehungsweise den beschädigten Nerv bestimmen. Unterstützend stehen ihm eine Reihe technischer Untersuchungsverfahren zur Verfügung (z.B. neurologische Messungen der Nervenleitgeschwindigkeit u.a.m.).



4. Die Stabilisierung der Wirbelsäule

Die **passive Stabilisierung** der Wirbelsäule erfolgt über die Bandscheiben, Wirbelgelenke und Wirbelsäulenbänder.

Die **Bandscheiben** sind mit den Wirbelkörpern fest verbunden. Durch ihre Verformbarkeit verteilt sie einwirkende Belastungskräfte gleichmäßig auf die Boden- und Deckplatten der Wirbelkörper, wodurch eine Verdrehung oder Verkippung der Wirbel untereinander verhindert wird.

Die **Wirbelgelenke** lassen aufgrund ihrer Gelenkstellung nur bestimmte Bewegungsrichtungen der Wirbelsäule zu. Sie verhindern vor allem ein Verschieben der Wirbel nach vorne.

Die Bänder der Wirbelsäule stabilisieren die Wirbelsäule in verschiedene Richtungen. Das vordere und hintere Längsband, welches an der Vorderseite bzw. Rückseite der Wirbelkörper verläuft, stabilisiert die Wirbelsäule vor allem bei Drehbewegungen. Das schon angesprochene „gelbe Band“ (Ligamentum flavum) sowie die Bänder zwischen den Dornfortsätzen stabilisieren die Wirbelsäule bei der Vorbeugung.

Im Laufe des Lebens kommt es bei jedem Menschen zu einem frühzeitigen Bandscheibenverschleiß. Eine genetisch fixierte Gewebequalität und berufs- und alltagsbedingte Belastungen des Rückens sind entscheidend für die Geschwindigkeit des nachfolgend beschriebenen **Alterungsprozesses**. Durch Wasserverlust und Höhenminderung der Bandscheiben verringert sich auch der Abstand zwischen den Wirbeln mit dem Resultat, dass Ansatz und Ursprung der Muskeln und Bänder sich annähern, was einen Funktionsverlust dieses Systems nach sich zieht.

Die Folgen sind eine Instabilität der Wirbelsäule und Rückenschmerzen.

Ein Beispiel:

Versuchen Sie einmal, bei maximal gebeugtem Handgelenk die Faust fest zu schließen. Es wird Ihnen deutlich weniger kräftig gelingen als in einer geraden Stellung, da sich die an der Faustbildung beteiligte Unterarmmuskulatur zu sehr angenähert hat. So ähnlich kann man sich den Stabilisierungsverlust an der Wirbelsäule vorstellen.



Da man Bandscheiben nicht trainieren, sondern höchstens schonen kann, lässt sich der programmierte Bandscheibenverschleiß nur durch ein rückengerechtes Verhalten begrenzen.

Umso wichtiger sind die **dynamischen (beweglichen) Stabilisatoren der Wirbelsäule**, die im vorangegangenen Abschnitt als segmentale Tiefenmuskulatur beschrieben worden sind.

Diese **segmentale Tiefenmuskulatur** hat die Besonderheit, dass sie die Wirbelsäule Wirbel für Wirbel, Bewegungssegment für Bewegungssegment während jeder Körperbewegung stabilisiert. Damit die Wirbelsäule auf eine Körperbewegung vorbereitet ist, beispielsweise wenn Sie beim Gehen das Bein anheben, spannt sich die segmentale Tiefenmuskulatur im Millisekundenbereich bereits vor der Körperbewegung an.

Unterstützt wird die Tiefenmuskulatur der Wirbelsäule hierbei von der **tiefen Bauchmuskulatur**. Während die geraden, oberflächlichen Bauchmuskeln zusammen mit den oberflächlichen Rückenmuskeln für die Bewegung und Stützung des Rumpfes verantwortlich sind, wir nannten es das dynamische Korsett des Rumpfes, ist die tiefe Bauchmuskulatur mit der tiefen Rückenmuskulatur eng verbunden. Funktionell unterstützt die tiefe, schräge Bauchmuskulatur die tiefe Rückenmuskulatur bei der dynamischen Stabilisierung der Wirbelsäule.

Bei vielen Rückenschmerzpatienten ist dieses System der segmentalen Wirbelsäulenstabilisierung durch Muskelschwäche oder ungenügende muskuläre Reaktionsfähigkeit gestört. Dies gilt es zu beheben!



5. Rückenschmerzen – ein vielfältiges Phänomen

Rückenschmerz an sich ist noch keine Diagnose. Der Begriff beschreibt eigentlich nur eine Störung im fein ausgeklügelten System der Wirbelsäule. Der Körper sendet bei Störungen, im Sinne einer Gewebeschädigung, Nervenimpulse zum Gehirn aus, wo die Störung dem Betroffenen als Schmerz bewusst gemacht wird, damit er darauf reagieren kann. Insofern ist **Schmerz ein Warnsignal** des Körpers, dass etwas nicht in Ordnung ist. Die meisten Menschen verstehen unter Rückenschmerzen bzw. Kreuzschmerzen Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule.

In den meisten Fällen gibt es kein Unfallereignis, das den Schmerz erklären könnte. Er kommt „über Nacht“, „ist eigentlich schon immer da“, kommt in „unregelmäßigen Abständen“, manchmal „in Zusammenhang mit Belastungen“, manchmal ist er „in Ruhe schlimmer als in Bewegung“, manchmal „nur in Ruhe auszuhalten“, zum Teil ist er „dumpf, bohrend“, manchmal „stechend, scharf“, zum Teil „ausstrahlend in Gesäß und Bein“, zum Teil „auf die Lendenwirbelsäule beschränkt“ usw.. Patienten berichten unglaublich viele und unterschiedliche Dinge, wenn es um Rückenschmerzen geht. Nur sehr selten wird ein charakteristischer Schmerz beschrieben, aus dessen Beschreibung heraus die Diagnose schon gestellt werden kann. Bei einem akuten Bandscheibenvorfall ist dies zum Beispiel möglich. In unserem Buch „Die optimale Therapie des Bandscheibenvorfalles“ sind wir darauf ausführlich eingegangen.

Rückenschmerzen können verursacht sein durch:

- Bandscheibenerkrankungen
- Wirbelgelenkserkrankungen
- Formabweichungen der Wirbelsäule
- Muskuläre Ungleichgewichte
- Seelische Erkrankungen
- Stress



5.1 Alterungsprozesse der Wirbelsäule

Auf der biologischen Ebene - Sie erinnern sich an das bio-psycho-soziale Modell - sind bandscheibenbedingte Erkrankungen für die Entstehung von Rückenschmerzen von größter Bedeutung. Alterungsprozesse (Degenerationen) der Wirbelsäule beginnen bei den Bandscheiben.

Unterschiedliche Faktoren sind an dem vorzeitigen Bandscheibenverschleiß beteiligt:

- Erblich vorgegebene Gewebequalität (genetische Disposition)
- Achsabweichungen der Wirbelsäule (Hohlkreuz, Rundrücken, Seitverbiegung=Skoliose)
- Blockwirbel
- Wirbelkörperinstabilitäten (Spondylolisthesen)
- Schwere Wirbelsäulenbelastung in Beruf oder Freizeit
- Dauerhafte Zwangshaltungen
- Bewegungsarmut
- Verkürzung der Hüftbeugemuskulatur

Der **Alterungsprozess der Bandscheiben** beginnt bereits ab dem 20. Lebensjahr mit einem Flüssigkeitsverlust der Bandscheibe und dem damit verbundenen Verlust ihrer Verformbarkeit (Viskoelastizität). Die Bandscheibe wird zunehmend spröde und steif. Sie verliert ihre Fähigkeit, axial einwirkende Belastungskräfte als Stossfänger für die Wirbelsäule abzufangen. Risse im Bandscheibenring können dazu führen, dass Bandscheibengewebe nach außen tritt. Auf Kernspintomografien sind derartige Verschiebungen von Bandscheibengewebe als Bandscheibenvorwölbungen und Bandscheibenvorfälle zu erkennen.

Mit Zunahme des Alterungsprozesses verliert die Bandscheibe ihre ursprüngliche Höhe. Benachbarte Wirbel nähern sich an. Die Annäherung der segmentalen Tiefenmuskulatur führt zu einem Stabilitätsverlust im Wirbelsäulenverbund. Bis zu einem gewissen Grad kann der Stabilitätsverlust durch die Muskulatur ausgeglichen werden. Irgendwann kann dieser labile Zustand aber mehr aufrechterhalten werden und



Rückenschmerzen stellen sich ein. Eine gut trainierte Rückenmuskulatur kann dem entgegenwirken.

Besonders nach einem operativ entfernten Bandscheibenvorfall sind Patienten in Gefahr, aufgrund des Verlustes an Bandscheibengewebe unter einer zunehmenden Instabilität des operierten Bewegungssegmentes zu leiden. Die Problematik wird mit dem Begriff des **Postdiskektomiesyndroms** (Nach-Bandscheibenentfernungs-Syndrom) umschrieben. Aus diesem Grund sind Ärzte heute zunehmend zurückhaltend bei der Empfehlung zur operativen Bandscheibenvorfallentfernung.

Es ist ein nach wie vor bestehender Trugschluss, dass Patienten mit einem Bandscheibenvorfall durch eine Bandscheibenvorfallentfernung „gesund“ operiert werden. In der Tat wird der vom Bandscheibengewebe gedrückte Nerv befreit, wodurch sich der Schmerz schnell bessern lässt. Bei der klassischen Operation der mikroskopischen Bandscheibenentfernung, der Mikrodiskotomie (empfohlener Goldstandard), wird nicht nur der Bandscheibenvorfall entfernt, sondern auch lockeres Bandscheibengewebe aus dem Bandscheibenkern beseitigt, um dem erneuten Vorfällen von Bandscheibengewebe vorzubeugen. Die Bandscheibe wird sozusagen ausgehöhlt. Hierdurch wird die Bandscheibe aber empfindlich geschwächt. Eine deutliche Höhenminderung der Bandscheibe und eine segmentale Instabilität sind die unausweichlichen Folgen.

Durch die **zunehmende Instabilität** werden die kleinen Wirbelgelenke und die Wirbelkörper überlastet. Im Bereich der Wirbelgelenke bildet sich ein schmerzhafter Gelenkverschleiß (Arthrose) aus. Der Wirbelkörper reagiert darauf durch Knochenanbau. Grund- und Deckplatten werden verstärkt, sie sklerosieren. Dies führt zu einer weiteren Verschlechterung der Ernährungssituation der Bandscheibe, weil sie durch Poren in den Grund- und Deckplatten ihre Nährstoffe aufnimmt. Durch Ausbildung von Knochenärmchen (Spondylophyten) versucht der Wirbelkörper, Halt in seiner Umgebung zu finden. Gelingt dies nicht, kommt es zu Wirbelkörperverschiebungen, dem verschleißbedingten Wirbelkörpergleiten (degenerative Spondylodese). Alle diese Phänomene finden sich regelmäßig auf Röntgenaufnahmen von schwer verschlissenen (degenerativen) Wirbelsäulen.



Insgesamt kann nur ein gutes Training der stabilisierenden Wirbelsäulenmuskulatur den Bandscheibenverschleiß und die damit verbundenen negativen Auswirkungen aufhalten.

Faktoren die sich positiv auf die Bandscheiben auswirken:

- Bewegung
- Belastungswechsel (optimal für die Bandscheibenernährung sind ein gleichmäßiger Wechsel zwischen Be- und Entlastung)
- Vermeidung von Spitzenbelastungen
- Rückengerechtes Berufs- und Alltagsverhalten (Rückenschule)
- Gut geschulte Rückenmuskulatur, v.a. der segmentalen Tiefenmuskulatur
- Gute Ernährung (viel Flüssigkeit!)

5.2 Psychische Aspekte des Rückenschmerzes

Dass Körper, Geist und Seele zusammengehören, darüber besteht längst Einvernehmen.

In der klassischen Schulmedizin wird auf diesen Umstand wenig Rücksicht genommen. Zu sehr werden in Bezug auf Rückenschmerzen nur die Dinge gewertet, die als strukturelle Schäden an der Wirbelsäule erkannt werden können. Man stellt immer wieder fest, dass in einer orthopädischen Praxis oder auch beim Hausarzt Zeitzwänge eine eindimensionale Sicht der Zusammenhänge „erzwingen“. Die psychogenen Aspekte des Rückenschmerzes werden zu wenig berücksichtigt. Die Folge ist, dass Rückenschmerzpatienten zu chronischen Rückenschmerzpatienten werden, weil sie evtl. primär falsch behandelt wurden. Das Gefühl des „nicht verstandenen Werdens“ führt zur Isolation des Patienten, der in der diagnostischen Maschinerie auf der Suche nach einer organischen Rückenschmerzursache aufgerieben wird. Im schlimmsten Fall wird der Rückenschmerzpatient letztendlich als „Simulant“ und „Rentenjäger“ hingestellt.



5.3 Stress und Schmerzentstehung

Ein ganz wichtiger Punkt in der **psychogenen Schmerzentstehung** ist Stress. Unter Stress versteht man zunächst ganz allgemein jede Form von psychischer und körperlicher Belastung, die zu einem Ungleichgewicht von Anforderung und persönlicher Bewältigungsmöglichkeit führt. Dazu zählen im körperlichen Bereich Bewegungs- und Haltungsmonotonien, Schmerzen etc. und im psychischen Bereich beispielsweise Überforderungen in der Familie und der Arbeit u.v.m. Eine Form des psychischen Stresses an der Arbeit wird durch den modernen Begriff des „Mobbing“ beschrieben.

Anzeichen für Stress sind Erschöpfungszustände, Ängstlichkeit, Gereiztheit und Nervosität. Die körperlichen Folgen des psychischen Stresses sind eine dauerhaft verspannte (hypertone) und schmerzhafte Rückenmuskulatur. Besteht dieser Zustand dauerhaft oder häufig wiederkehrend, kommt es zur **Chronifizierung des Schmerzes**. Darunter versteht man die „Verfestigung“ des Schmerzes in den schmerzverarbeitenden Bezirken des Gehirns. Stand der Schmerz zu Anfang noch in Beziehung zu den eingehenden Schmerzsignalen, so hat sich das Schmerzempfinden im Rahmen der Chronifizierung von der Intensität der eingehenden Schmerzsignale abgekoppelt.

5.4 Stress- und Schmerzverarbeitung

Stress und damit auch Schmerzen gleicher Intensität werden von Menschen unterschiedlich intensiv erlebt. Dies lässt sich auf unterschiedliche Strategien der Stress- und Schmerzverarbeitung zurückführen. Für die Stress- und Schmerzverarbeitung ist ein Verhalten der Hilflosigkeit („Ich kann das nicht mehr aushalten“, „Mir kann ja doch nicht mehr geholfen werden“, „Was, wenn (diese oder jene) Therapie auch nicht hilft?“) ungünstiger, als ein verharmlosendes Verhalten („Es ist halb so schlimm“, „Das wird schon wieder werden“). Am günstigsten wirkt sich ein **aktiv bewältigendes Verhalten** („dagegen muss ich etwas unternehmen“) auf die Schmerzverarbeitung aus. Weitere positive Aspekte für eine erfolgreiche Schmerzbekämpfung sind die Einstellung des Patienten zur Rückenschmerzursache sowie der Einschätzung der persönlichen Beeinflussbarkeit der Rückenschmerzen. Patienten, die ihr eigenes Tun in Zusammenhang mit den Rückenschmerzen sehen und die an eine **persönliche Beeinflussung ihrer Rückenschmerzen** glauben sind in der Bewältigung ihrer



Rückenschmerzen erfolgreicher als solche, die die Rückenschmerzursache allein als von außen verursacht betrachten und nicht an eine persönliche Beeinflussung glauben, sondern sich allein auf Fremdhilfe, also meistens den Arzt, verlassen.

Von großer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch das **Schmerzvermeidungsverhalten**. So wird Aktivität häufig als Bedrohung empfunden, weil Schmerzen verstärkt werden könnten. Diese Einstellung hat ein Schon- und Vermeidungsverhalten zur Folge, welches wiederum zur Verfestigung von körperlichen und psychischen Beschwerden beiträgt.

5.5 Begleiterkrankungen bei chronischen Rückenschmerzen

Die Diagnose des chronischen Rückenschmerzes geht häufig mit anderen psychischen Störungen einher. Die **häufigste** zusätzlich auftretende Störung ist die **Depression**. Die Hauptsymptome hierbei sind: Herabgestimmtheit, Schlafstörungen, soziale Vereinsamung und verminderter Antrieb.

Am **zweithäufigsten** finden sich **Panikstörung** bzw. **Agoraphobie** (Agoraphobie bedeutet, dass ein Patient Angst davor bekommt außerhalb seiner gewohnten häuslichen Umgebung plötzlich hilfebedürftig zu werden und keine Hilfe von Anderen zu bekommen).

Am dritthäufigsten folgen die **Somatisierungsstörungen** (Störungen, bei denen nicht vollständig erklärbare Schmerzen im gesamten Körper auftreten können).

Bei einer Vielzahl von Schmerzpatienten entwickelt sich darüber hinaus im Verlauf ein **Schmerzmittelmissbrauch**.

Zum einen können die oben genannten Mechanismen dazu führen, dass sich aus chronischen Rückenschmerzen eine psychische Störung entwickelt, andererseits gibt es auch psychische Störungen, die sich durch Rückenschmerzen äußern können. Dazu gehören:

Somatisierungsstörung: Hierbei leidet der Patient meist an einem dauerhaften Schmerzerleben, welches jedoch nicht auf nur eine Körperregion (wie z.B. den Rücken) begrenzt erlebt wird. Oft genug kann der ganze Körper von Schmerzen und



Beschwerden unterschiedlichster Intensität heimgesucht werden. Mit diesem Wissen kann man relativ zuverlässig eine Abgrenzung vom (organischen) chronischen Rückenschmerz erzielen.

Hypochondrische Störung: Bei dieser Art von Störung sind die Patienten überzeugt, an einer fortschreitenden, ggf. sogar tödlichen Erkrankung zu leiden. Im Gegensatz zu Rückenschmerz-Patienten glauben die an Hypochondrie Leidenden, dass eine negative Diagnostik trotzdem keine schwere bzw. lebensbedrohliche Erkrankung ausschließt. Vielmehr gehen Hypochonder davon aus, dass man einfach noch nicht die richtige diagnostische Methode gefunden hat.

Schizophrenie/Psychose/depressive Episode: Alle diese Erkrankungen können typischerweise mit einem vermehrten Schmerzerleben einhergehen. Im Gegensatz zum chronischen Rückenschmerz kommt es bei diesen Störungen jedoch meistens zu einem sehr wechselhaften Schmerzerleben. Dies bedeutet, dass der Schmerz nicht auf ein Organ oder eine bestimmte Körperregion begrenzt ist, sondern häufig seine Lokalisation wechselt.

Auf die Zusammenhänge von Psyche und Rückenschmerzen wurde ausgiebig in unserem Buch „**Chronischer Rückenschmerz und Psychotherapie**“ eingegangen. Die kurzen Ausführungen an dieser Stelle sollten Ihnen nur einmal mehr die Bedeutung der **Eigenaktivität** vor Augen führen.

5.6 Die Bedeutung der Muskulatur für Rückenschmerzen

Egal, ob die Rückenschmerzursache im psychischen oder körperlichen Bereich zu suchen ist, die Muskulatur spielt eine große Rolle bei der Entstehung und Unterhaltung von Rückenschmerzen.

Unterschieden werden zu „schlaffe“ (hypotone) Muskelgruppen von „verkrampten“ (hypertonen) Muskelgruppen. Das Nebeneinander dieser beiden Formen des muskulären Ungleichgewichtes wird als **muskuläre Dysbalance** bezeichnet.

Muskuläre Dysbalancen entstehen durch Fehlhaltungen und Bewegungsmonotonien. Betroffen sind vor allem Patienten, die häufig in Zwangshaltungen arbeiten oder den



ganzen Tag eine sitzende Tätigkeit ausüben. Psychischer Stress führt zudem, unabhängig von der eingenommenen Körperhaltung, zur Verkrampfung der Muskulatur über einen zentralnervösen Dauerreiz zur Muskelanspannung.

Die lokale Rückenmuskulatur ist auch regelmäßig in das Schmerzgeschehen bei einer strukturellen Wirbelsäulenschädigung beteiligt. Durch Erkrankungen der Wirbelsäule, wie z.B. bei einem Bandscheibenvorfall oder einer Wirbelgelenkerkrankung, wird reflektorisch (unbewusst gesteuert, automatisch) auch die über dem Schaden befindliche Muskulatur aktiviert. Ziel des Körpers ist es, weiteren Schaden von der Wirbelsäule fernzuhalten, weshalb der betroffene Wirbelsäulenabschnitt durch eine Daueranspannung der Muskulatur ruhig gestellt werden soll. Diese durchaus sinnvolle Maßnahme führt auf die Dauer zu Muskelschmerzen. **Die Muskulatur selbst wird zur Schmerzursache.**

Sowohl schlaffe als auch verkrampfte Muskeln führen zu Schmerzen. Dabei überwiegen Schmerzen, die durch verkrampfte Muskelbereiche verursacht werden.

Schlaffe Muskeln neigen:

- Zum Anspannungsschmerz
- Zum Ermüdungsschmerz
- Zum Druckschmerz bei Muskelanspannung

Verkrampfte Muskeln neigen:

- Zum Dehnungsschmerz
- Zum Druckschmerz bei Dehnung
- Zur schmerzhaften Muskelknötchenbildung (Myelogelosen)

Bei einem effektiven Rückentraining müssen deshalb muskuläre Dysbalancen ausgeglichen werden. Das Erkennen solcher Dysbalancen und die Beseitigung dergleichen benötigt Zeit und Anleitung. Am sinnvollsten werden die individuellen Stärken und Schwächen eines Rückenschmerzpatienten in der **Physiotherapie** (Krankengymnastik) herausgearbeitet.



Dennoch kann die Muskulatur auch durch den Patienten selbst gut behandelt werden. Unsere in diesem Buch gezeigten Rückenübungen zur Dehnung und Kräftigung der Rückenmuskulatur setzen dort an.

Im Abschnitt über physikalische Therapiemaßnahmen werden Ihnen zudem Möglichkeiten der Muskelentspannung durch Wärme gezeigt. Zur Verminderung der psychisch bedingten Muskelverkrampfung eignet sich die „**Progressive Muskelentspannung nach Jacobsen**“, der ebenfalls ein eigenes Kapitel gewidmet ist. Ziel dieser Therapie ist eine Tiefenentspannung, sowohl psychischer als auch körperlicher Art. Eine CD zur Anleitung der „Progressiven Muskelentspannung nach Jacobsen“ ist bei uns erhältlich: [Progressive Muskelentspannung](#) .



6. Änderung des Alltagsverhaltens

Ein wesentlicher Punkt bei der Besserung chronischer Rückenschmerzen ist eine Änderung des Alltagsverhaltens, da im Alltag die große Gefahr besteht, Rückenschmerzen zu unterhalten bzw. bei einem vorgeschädigten Rücken wieder auftreten zu lassen. Dies trifft gleichermaßen für eine körperliche und/oder psychische Schmerzursache zu.

Jeder von uns kennt das Problem, es jedem Recht machen zu wollen. Den eigenen Kindern eine gute Mutter/Vater zu sein, an der Arbeit zu funktionieren, Krankheiten zu übergehen, weil man sich unersetzlich fühlt, bzw. einem dies von außen so suggeriert wird, dem Lebenspartner ein guter Partner sein, evtl. auch noch für hilfsbedürftige Verwandte da zu sein usw.. Dies alles führt zu einem enormen psychischen Stress. Auf die Folgen von Stress sind wir bereits eingegangen. Eine verspannte Muskulatur kann zu erheblichen Rückenschmerzen führen.

Auf die körperliche Ebene bezogen, ist unser Verhalten oft nicht unserem muskulären Trainingszustand angepasst. Zudem arbeiten wir zu lang, zu monoton (langes Sitzen oder Stehen), in ungünstiger oder ungewohnter Körperposition, Pausen werden nicht eingerichtet usw.. Dies alles kann zur Überlastung unseres Wirbelsäulensystems führen. Leider macht sich ein solches Fehlverhalten erst spät bemerkbar, weil unser Wirbelsäulensystem falsches Verhalten in einem erstaunlichen Ausmaß kompensieren kann. Kurz bestehende Schmerzen werden zudem meistens als unbedeutend gewertet – was sie oft ja auch sind – eben aber nicht immer. Bestehen schließlich dauerhafte Rückenschmerzen, kann es sein, dass bereits fortgeschrittene Verschleißerscheinungen an der Wirbelsäule bestehen. Verschleißerscheinungen sind aber nicht umkehrbar. Deshalb ist ein **rückengerechtes Alltagsverhalten** von großer Bedeutung in der Vorbeugung von chronischen Rückenschmerzen.

Es ist die Aufgabe der „**Rückenschule**“, auf die im nächsten Kapitel eingegangen wird, rückengerechtes Alltagsverhalten anzulernen.



6.1 Einsicht

Sie als Patienten müssen lernen, dass Ihr eigenes Verhalten ihre Schmerzen beeinflussen kann und dass Sie selbst für Ihre Rückenschmerzen und deren Beeinflussung verantwortlich sind. Hierzu ist die Einsicht notwendig, dass ein bestimmtes Verhalten rüschschädigend ist. Es muss darüber hinaus die Motivation bestehen, den Wunsch, durch eine Umstellung des täglichen Allgemeinverhaltens positiv auf Rückenschmerzen einzuwirken, in einen Willen zur konsequenten Umsetzung weiter zu entwickeln. Bei vielen Patienten mangelt es an diesem Willen und an der Konsequenz zur Umsetzung. Das kann verschiedene Gründe haben:

- Lieb gewonnene Gewohnheiten möchten nicht aufgegeben werden (z.B. rüschschädigende Sportarten, Sitzgewohnheiten etc.)
- Ungeduld (die positive Wirkung auf Rückenschmerzen setzen erst zeitverzögert ein; „es bringt ja doch nichts“)
- Mangelhafte Eigenverantwortung („wenn etwas kaputt ist, muss es eben ersetzt werden – Reparaturmentalität“)
- Mangelhafte Körperwahrnehmung („das bisschen Rückenschmerzen“)
- Fehlende Einsicht (dass sich durch ein geändertes Verhalten Beschwerden bessern lassen)
- Soziale Unsicherheit (durch Kommentare anderer, die rüschgerechtes Alltagsverhalten kommentieren z.B. durch abfällige Bemerkungen, erstauntes Nachfragen)

6.2 10 Tipps für ein rüschgerechteres Alltagsverhaltens

Bewegen Sie sich

Bewegung begünstigt den Stoffwechsel in den Bandscheiben, da dieser nicht aktiv durch eine Blutversorgung stattfindet sondern passiv durch Druckveränderungen und chemische Einflüsse gesteuert wird. Eine konstante Haltung über eine längere Zeit führt zu einer schlechteren Ernährungssituation der Bandscheibe mit der Folge einer schnelleren Alterung. **Praxistipp:** Wenn sie eine sitzende berufliche Tätigkeit ausüben, stehen Sie öfter einmal auf und bewegen Sie sich. Einfache, wenig auffällige Rückenübungen können an jedem Arbeitsplatz in 1-Min.-Pausen durchgeführt werden (s.u.)



Halten Sie den Rücken gerade

Bei gestreckter Wirbelsäule werden die Bandscheiben gleichmäßig druckbelastet. Dadurch reduziert sich der Druck auf einzelne Bandscheibenabschnitte. **Praxistipp:** Sie entlasten Ihren Rücken, wenn Sie beim morgendlichen Aufstehen im Bett über eine Körperseite aufstehen. Hierzu drehen Sie sich vom Rücken auf die Seite, stützen sich mit den Armen vorm Oberkörper ab und lassen beim Aufrichten die Füße aus dem Bett gleiten, so dass Sie am Ende der Aufrichtbewegung auf der Bettkante sitzen.

Gehen Sie beim Bücken in die Hocke

Beim Vornüberbeugen werden die Bandscheiben der Lendenwirbelsäule maximal belastet. Um diese schädigenden Druckspitzen zu vermeiden, soll die Beinmuskulatur, wo immer möglich, für Tätigkeiten eingesetzt werden, um die Belastung für den Rücken möglichst gering zu halten. **Praxistipp:** Gehen Sie beim Schuhe- oder Sockenanziehen in die Hocke oder setzen Sie sich auf einen Stuhl und schlagen die Beine übereinander. Sehr gut wird der Rücken auch entlastet, wenn Sie sich beim Socken- oder Schuheanziehen mit dem Rücken gegen eine Wand abstützen.

Heben Sie keine schweren Gegenstände

Durch das Tragen schwerer Gegenstände werden alle Strukturen der Wirbelsäule auf Dauer überlastet. Frühzeitige Verschleißerscheinungen sind die Folge. **Praxistipp:** Wenn Sie dennoch schweres Tragen nicht vermeiden können, tragen Sie die Gegenstände nah am Körper und heben Sie sie unter bewusstem Einsatz der Bein- und Bauchmuskulatur an. Durch eine Körperverschiebung beim Heben auf die Beine und Anspannen der Bauchmuskulatur können Sie die Belastung für Ihren Rücken deutlich herabsetzen.

Halten Sie beim Sitzen den Rücken gerade und stützen Sie den Oberkörper ab

Diese Aussage muss relativiert werden. Besser ist es, die Sitzposition häufiger zu ändern, auch wenn dadurch einmal kurzfristig eine nicht gerade Sitzposition eingenommen wird. Dies gilt insbesondere bei langer Sitzperiode. Ideal ist die entlastende Sitzposition mit einer um 45 Grad gesenkten Rückenlehne. Das Abstützen des Oberkörpers an einer Rückenlehne oder mit den Armen auf der Tischplatte



entlastet die Wirbelsäule erheblich. **Praxistipp:** Das Sitzen auf einem Gymnastikball fördert die dynamische, muskuläre Stabilisierung des Rückens, weil bei jeder Körperbewegung intensive Haltungskorrekturen durch die Muskulatur notwendig sind.

Stehen Sie nicht mit geraden Beinen

Beim Stehen mit geraden Beinen werden die hinteren Anteile der Bandscheiben der Lendenwirbelsäule durch die Hohlkreuzbildung überlastet. Dieser Effekt verstärkt sich noch bei einer häufig zu beobachtenden Beckenkipfung nach vorne. **Praxistipp:** Lehnen Sie Ihren Rücken an, wann immer es möglich ist. Winkeln Sie beim freien Stehen ein Bein wechselseitig etwas an. Wechseln Sie das Standbein regelmäßig.

Ziehen Sie beim Liegen die Beine an

Das Liegen ist für die Bandscheiben die am wenigsten belastende Körperposition. Besonders entlastend für den Rücken ist eine Rücken- oder Seitlagerung auf harter Unterlage mit leicht angezogenen Beinen. Ausgestreckte Beine begünstigen wiederum die Hohlkreuzeinnahme. **Praxistipp:** Bei akuten Rückenschmerzen wird eine wohltuende Entlastung der Lendenwirbelsäule durch die so genannte Stufenlagerung (Siehe Abbildung) erreicht. In der Stufenlagerung sind die Bandscheiben der Lendenwirbelsäule entlastet. Zudem werden in dieser Position die Zwischenwirbellöcher erweitert und der Ischiadicusnerv entspannt.

Wichtig ist eine harte und ebene Unterlage. Das Ausmaß der Hüft- und Kniebeugung ist nicht vorgegeben. Der Patient wählt die ihm angenehmste Position selbst.



Verteilen Sie Lasten und halten Sie sie dicht am Körper

Werden Lasten vom Körper weg getragen, entstehen starke Hebelwirkungen im Bereich der Wirbelsäule und die Bandscheibenbelastung ist sehr groß. „Verteile Lasten“ bedeutet, dass durch eine gleichmäßige Lastverteilung eine möglichst axiale (von kopf- nach fußwärts) Belastung der Wirbelsäule erreicht werden soll.

Trainieren Sie Ihre Rumpf- und Wirbelsäulenmuskulatur



Eine gut trainierte Wirbelsäulen- und Bauchmuskulatur wirkt wie ein natürliches Korsett und entlastet die Wirbelsäule. Auf die große Bedeutung der segmentalen Stabilisierung durch die Tiefenmuskulatur wurde bereits mehrfach hingewiesen. Insbesondere die häufigen Rückenschmerzen, die von einer schlaffen, überforderten Muskulatur herrühren, sind durch regelmäßiges Wirbelsäulentraining gut in den Griff zu bekommen.

Praxistipp: Trainieren Sie insbesondere Ihre segmentale Tiefenmuskulatur. Unsere praktischen Übungen sollten Ihnen als Anleitung dienen. Bei Unsicherheiten sollte die Schulung durch einen Physiotherapeuten erfolgen. Bei Motivationsproblemen ist die Teilnahme an Kursen zur Wirbelsäulengymnastik sinnvoll.

Trainieren Sie Ihre Körperwahrnehmung

Eine Grundvoraussetzung für eine Verhaltensänderung ist die Fähigkeit zur eigenen Körperwahrnehmung. Bei vielen Patienten mit chronischer Bewegungsarmut ist diese Körperwahrnehmung deutlich gestört. Sie haben zu Ihrem eigenen Körper keinen Bezug. In Rückenschulkursen, beim Pilates Training und durch einige der von uns dargestellten Übungen wird die Körperwahrnehmung geschult. **Praxistipp:** Ein sehr erfolgreiches Verfahren, um die Körperwahrnehmung durch Entspannungsübungen zu schulen, ist die „Progressive Muskelrelaxation nach Jacobsen“.



6.3 In den Alltag eingebrachte Rücken- und Rumpfübungen

Ein gesunder Rücken braucht trainierte Rücken- und Bauchmuskeln, eine gesunde Wirbelsäule, eine dauerhaft richtige Haltung und viel Bewegung.

Jede Rückenschule zeigt verschiedene Übungen, die Muskelaufbau und Haltungsschulung trainieren sollen. Leider gelingt die Umsetzung des Gelernten in die tägliche Praxis viel zu selten. Eine Anwendung der trainierten Muskulatur im Alltag durch eine ständig korrekte Haltung findet selten statt. Zwar bringt beinahe jeder Besuch der Rückenschule bzw. Wirbelsäulenkräftigungstraining eine Erleichterung im Sinne eines Muskelaufbaus, einer Entspannung und kurzfristigen Haltungsverbesserung - doch eben nur kurzfristig. Schnell ist man mit den regelmäßigen Übungsprogrammen für zu Hause überfordert oder es fehlt an Eigenmotivation. Nach langem Nichtstun vergisst der ein oder andere sogar den Ablauf der Übungen und ist nicht mehr dazu gewillt, sich erneut damit zu beschäftigen. Muskelabnahme, Haltungsverfall und die daraus entstehenden Muskelverspannungen schleichen sich erneut ein.

Die nachfolgenden Zeilen sollen einen Anstoß dazu geben, kleine Rückenübungen - die man garantiert nicht mehr vergisst - in seinen Alltag einzubauen. Dabei handelt es sich nicht um Übungen, die Zeit stehlen sondern solche, die lediglich in unsere Gewohnheiten mit eingebaut werden können. Gerade das Alltägliche soll uns an diese relativ einfachen Übungen erinnern. Morgendliches Zähneputzen, Warten an der Haltestelle, langes Autofahren, Abwaschen usw. bieten Möglichkeiten, ein klein wenig den Rücken zu mobilisieren und die Rumpfmuskeln zu betätigen.

Im Folgenden werden einige Übungen vom Beginn des Tages bis zum Schlafengehen beschrieben.

Aufstehen aus dem Bett

Es klingelt der Wecker! Atmen Sie einmal tief ein und dann langsam aus. Ziehen Sie die Beine an und spannen Sie Ihre Bauchmuskeln an. Jetzt drehen Sie sich in einem Block zu der Seite, auf der Sie aus dem Bett steigen wollen. Senken Sie die angezogenen Beine aus dem Bett heraus und richten Sie sich in Verlängerung Ihrer Beine allmählich auf. Die Arme sollen dabei mithelfen. Verdrehen Sie sich nicht in der Wirbelsäule sondern bleiben Sie fest wie ein Block!



Bei dieser Art aufzustehen werden Ihre vorderen und seitlichen Bauchmuskeln beansprucht. Während des Aufstehvorgangs sind Ihre Rückenstrecker kräftig angespannt, weil Sie Ihrem Körper vorgegeben haben, in einem Block und der Verlängerung Ihrer Beine aufzustehen. Die Wirbelsäule bleibt in einer geraden Position, sodass es weder zu Scherbewegungen an den Wirbelgelenken noch zur Bandscheibenbelastung kommt.

Zähneputzen vor dem Spiegel

Hier haben Sie eine Gelegenheit, Ihre Haltung vor dem Spiegel zu kontrollieren und zu beeinflussen. Stehen Sie gerade vor dem Spiegel, heben Sie Ihr Brustbein in Richtung Decke, Kippen Sie Ihr Becken leicht nach vorne. Jetzt wird Ihr Bauch „lang“ und die Rückenstreckermuskulatur ist angespannt. Versuchen Sie nun, die Spannung noch zu erhöhen, indem Sie Ihr Kinn zu einem Doppelkinn machen. Es sieht vielleicht nicht ästhetisch aus, dennoch werden jetzt die Nackenmuskeln lang und gleichzeitig angespannt. Zuletzt sollten Sie Ihre Schulterblätter noch nach hinten, unten ziehen und ganz leicht in die Hocke gehen. Wenn Sie diese Haltungskombination zehn Sekunden durchhalten können und während des Zähneputzens mindestens dreimal wiederholen, haben Sie viel gewonnen.

Die Wirbelsäule steht in ihrem natürlichen Lot und erfährt eine senkrechte Belastung. Gleichzeitig werden Ihre Rückenstrecker Muskeln und ihre Schultergürtelmuskeln trainiert und die Bauchmuskulatur gedehnt.

Sie können sich auch während des Zähneputzens seitlich zum Spiegel stellen und die gleiche Bewegungskombination durchführen: Brustbein zur Decke, Becken leicht nach vorne kippen, Doppelkinn, Schulterblätter nach hinten-unten und leichte Hocke. Ganz wichtig: Vergessen Sie bitte nie das Atmen!

Warten an der Haltestelle

Viel zu schade wäre es doch, sich beim Warten die Beine einfach nur in den Bauch zu stehen. Unangenehm wäre es auch, sich bei diversen Turnübungen von Mitwartenden beobachten zu lassen. Also suchen wir einen Kompromiss: Schon minimale Bewegungen des Beckens, der Bauchmuskeln und der Beckenbodenmuskulatur bedeuten Mobilisation für die Lendenwirbelsäule.



Stehen Sie gerade und beugen Sie Ihre Knie nur soweit, dass Sie nicht mehr mit durchgestreckten Knien stehen. Wie heute Morgen vor dem Spiegel geübt, heben Sie Ihr Brustbein nach oben, machen ein leichtes Doppelkinn und ziehen Ihre Schulterblätter nach hinten-unten. Jetzt stellen Sie sich vor, an Ihrem Kreuzbein (unterster Anteil des Rückens) wäre ein kleiner Zeiger, der direkt auf den Boden zeigt. Malen Sie nun mit diesem Zeiger kleine Kreise und Achten. Beginnen Sie erst mit den Kreisen! Die Bewegung soll so minimal sein, dass Ihr Becken nur kleine Bewegungen ausführt. Achten Sie darauf, dass die Kreis- und Achterbewegungen schön rund sind. Gerade, wenn der Zeiger nach vorne zeigt - sich Ihr Becken also in einer aufrechten Position befindet - können Sie eine leichte Bauchmuskelspannung spüren. Wenn der Zeiger nach hinten zeigt, wird Ihr Becken „gekippt“ - Ihre Lendenwirbelsäulenmuskeln spannen sich an. Bei den seitlichen Bewegungen spannen bzw. dehnen Sie Ihre Flankenmuskulatur. Diese kleine Übung braucht eine gewisse Koordination, die Sie sich nach mehrmaligen Wiederholungen schnell aneignen können.

Die zweite Übung soll Ihre Beckenbodenmuskulatur beanspruchen. Sie lässt sich ebenfalls unauffällig in Momenten des langen Stehens und Wartens einbauen. Beim Beüben der Beckenbodenmuskulatur wird reflektorisch Ihre Bauchmuskulatur angespannt. Diese ist wiederum für eine korrekte Haltung und Wirbelsäuleneinlastung notwendig. Stehen Sie wieder in einer geraden Haltung, wie sie schon oben beschrieben wurde. Bei der nächsten Ausatmung ziehen Sie ihre Beckenbodenmuskeln nach innen. Dies erzeugt ein Gefühl, als würden sie starken Harn- und Stuhldrang gleichzeitig einhalten wollen. Versuchen Sie, dieses Nach-oben-Ziehen mindestens bei den nächsten acht Atemzügen zu wiederholen. Ein angenehmer Nebeneffekt dieser Übung ist ein Training der Kontinenz.

Wenn Sie mit dem Auto lange unterwegs sind

Bevor ein paar kleine Übungen während der Autofahrt beschrieben werden, soll bemerkt werden, dass diese Ihre Konzentration auf den Verkehr nicht einschränken werden. Sie werden bei diesen Übungen Ihre Muskeln nur leicht anspannen, nicht aber Bewegungen ausführen! Diese Spannungsübungen lassen sich meistens nur auf langen Autobahnfahrten durchführen, da Sie im Stadtverkehr durch das häufige Lenken, Schalten und die Schulterblicke nicht zum Üben kommen werden. Trotzdem



sollten Sie die Übungen zunächst im stehenden Wagen ausprobieren. Wenn Sie den Eindruck haben, dass Sie abgelenkt werden könnten, unterlassen Sie bitte den Versuch, sie während des Fahrens auszuprobieren! Des Weiteren soll zunächst die korrekte Einstellung Ihres Fahrersitzes erläutert werden: Der Sitz soll so hoch eingestellt werden, dass der Winkel zwischen Wirbelsäule und Oberschenkeln zwischen 90 und 130° liegt. Ihr Oberkörper sitzt in einer wenig belastenden Position, wenn er 25 Grad zum Lot nach hinten geneigt ist. Ihre Hände sollten das Lenkrad bei zehn bzw. zwei Uhr greifen und auf Herzhöhe sein. Die Arme sind fast gestreckt. Bei dieser Position haben Sie jetzt einen idealen Abstand des Sitzes zu den Pedalen.

Im Autositz lassen sich nacheinander Gesäßmuskeln, Bauchmuskeln, Nackenmuskeln, Schultergürtel und Beckenboden wunderbar anspannen. Außerdem ist eine Beckenbewegung in der Art möglich, wie sie bereits oben „Warten an der Haltestelle“ beschrieben wurde.

-Gesäßmuskeln: Kneifen Sie einfach Ihr Gesäß fest zusammen und halten Sie die Spannung für mindestens drei Sekunden an. Denken Sie auch hierbei daran, immer weiter zu atmen. Bei langen Autofahrten können Sie diese Spannung beliebig oft wiederholen. Isometrische Übungen dieser Art wirken kräftigend und nach der Anspannung durchblutungsfördernd und entspannend.

-Bauchmuskeln: Bei der Ausatmung richten Sie Ihr Becken leicht auf („Der Zeiger an Ihrem Steißbein zeigt nach vorne“) und Sie spannen gleichzeitig den Bauch leicht an. Hierbei bleiben Ihre Sitzhocker natürlich an Ort und Stelle auf dem Fahrersitz, dennoch bewirkt die Beckenaufrichtung eine Bauchmuskelspannung und eine Dehnung der Lendenwirbelsäulenstrecker.

-Nackenmuskeln: Versuchen Sie, wie heute Morgen vorm Spiegel, ein Doppelkinn zu produzieren. Als kleine Hilfe: Stellen Sie sich vor, jemand würde an Ihrem Wirbel in Richtung Decke ziehen. Ihre Halswirbelsäule kommt so in eine Entlastungsposition, und das hat den Nebeneffekt, dass die arteriellen Gefäße zum Kopf weit geöffnet sind und somit die Konzentrationsfähigkeit wieder steigt.

-Schultergürtel: Wenn Sie sehr lange geradeaus fahren müssen, eignet sich das Lenkrad als genialer Widerstand für zwei Anspannungsübungen. Lenkbewegungen werden hierbei nicht behindert und Sie schauen immer geradeaus auf den Verkehr. Mit beiden Händen am Lenkrad, die linke Hand auf 10 Uhr und die rechte auf 2 Uhr ziehen



Sie die Arme nach außen. Sie spüren jetzt eine Spannung zwischen den Schulterblättern und an den seitlichen Schultern. Nach ca. 3 Sekunden lösen Sie wieder die Spannung und drücken nun beide Arme zusammen. Jetzt werden Ihre Brustmuskeln beansprucht. Im Wechsel lassen sich auch diese Spannungsübungen beliebig oft wiederholen.

-Beckenboden: Unabhängig von Ihrer Atmung können Sie Ihre Beckenbodenmuskulatur anspannen, indem Sie sie „hochziehen“. Dies erzeugt ein Gefühl, als würden Sie Harn und Stuhl gleichzeitig halten wollen. Wiederholen Sie diese Anspannung mindestens achtmal hintereinander und halten Sie die Spannung für drei Sekunden. Hierbei spannen Sie – ohne dass Sie irgendetwas zusätzlich dafür tun müssen - Ihre Bauchmuskeln reflektorisch an.

Im Büro/ am Rastplatz/ in der Lernpause

Zur Auflockerung Ihrer Rücken- und Nackenmuskeln stehen einige Übungen zur Verfügung, die sich innerhalb von drei Minuten in eine Arbeitspause integrieren lassen.

Nacken: Im Sitzen

1. Drehen Sie Ihren Kopf jeweils 90 Grad nach rechts und nach links und halten Sie diese Position für drei Sekunden. Atmen Sie immer weiter!
2. Schauen Sie dann wieder nach vorne und neigen Sie den Kopf abwechselnd zu beiden Seiten. Auch hierbei sollten Sie die Spannung wieder drei Sekunden halten.
3. Drücken Sie beide Schultern nach unten und ziehen Sie ihre Schulterblätter gleichzeitig nach hinten. Schieben Sie Ihr Brustbein zur Decke und stellen Sie sich vor, jemand würde Sie an Ihrem Wirbel nach oben ziehen. Wiederholen Sie nun die erste und die zweite Übung!

Lendenwirbelsäule: Im Sitzen

1. Führen Sie eine Gewichtsverlagerung vom rechten zum linken Sitzhocker durch. Bleiben Sie dabei gerade sitzen und stellen Sie sich immer noch die Situation vor, dass Sie jemand an Ihrem Wirbel nach oben zieht!



2. Kommen Sie wieder in eine gerade Position. Kippen Sie Ihr Becken weit nach vorne – Sie sitzen nun auf dem vorderen Drittel Ihrer Sitzhocker. Nun richten Sie Ihr Becken auf – jetzt sitzen Sie auf dem hinteren Drittel der Sitzhocker.

Schlafengehen

Wie beim Aufstehen gehen Sie wieder im gleichen Sinne ins Bett. Sie sitzen dabei auf Ihrem Bettrand, beide Beine stehen dicht zusammen. Sie spannen Ihre Bauchmuskeln an und kippen nun zur Kopfseite Ihres Bettes. Ihre Arme unterstützen Sie in einer langsamen Bewegung. Die Beine folgen Ihnen in Verlängerung des Rumpfes. Wenn Sie nun auf der Seite liegend im Bett sind, rollen Sie mit Schulter-, Beckenregion und den Beinen gleichzeitig auf den Rücken.

Auch diese eher statische Art des Zu-Bett-Gehens gibt Ihnen noch einmal am Ende des Tages die Gelegenheit, alle stabilisierenden Muskeln des Rumpfes zu betätigen und schenkt Ihrer am Tage beanspruchten Wirbelsäule eine Schonung!



7. Herausforderungen des täglichen Lebens

7.1 Richtig Sitzen

Je älter wir werden, desto mehr Zeit verbringen wir sitzend. Viele von uns haben eine sitzende Tätigkeit am Arbeitsplatz, meistens vor dem Computer. Heute arbeiten in Deutschland über 17 Millionen Menschen in Büros - Tendenz steigend. Damit ist die Büroarbeit heute die vorherrschende Form der Erwerbsarbeit.

Aber nicht nur im Büro begegnet uns schädigendes Dauersitzen. Über 40% aller deutschen Autofahrer verbringen mehr als 1,5 Std. täglich sitzend in ihrem Auto.

Das Sitzen an sich ist aber schon eine ungesunde Körperhaltung für unseren Rücken. Durch **falsches Sitzen** wird die Rückenbelastung noch einmal deutlich gesteigert. Selbst bei geradem Sitzen werden die Bandscheiben stark belastet. Durch eine „lummelnde“ Sitzhaltung wird die Belastung auf die Bandscheiben weiter erhöht. Die Folgen sind eine schlechte Ernährung der Bandscheiben mit notwendigen Nährstoffen und daraus resultierend, ein vorzeitiger **Bandscheibenverschleiß** und die Entwicklung bzw. Unterhaltung chronischer Rückenschmerzen.

Ein häufiges Problem - dauerhaftes Sitzen im Beruf:

Dauerhaftes Sitzen bedingt eine anhaltende Veränderung unserer Körperhaltung und Körperstatik. Durch die permanente, nach vorne gebeugte Haltung verkümmert und gleichzeitig auch verspannt unsere aufrichtende Rückenmuskulatur. Während einige Muskelabschnitte so gut wie gar nicht zum Einsatz kommen, verspannen andere Muskelgruppen in ihrer monotonen Haltefunktion.

Durch die Hände zusammenführende Armhaltung nach vorne, beispielsweise beim Computerschreiben und durch die Vorneigung des Oberkörpers verkürzt sich unsere Brustmuskulatur dauerhaft. Unsere Schultern werden unnatürlich nach vorne verzogen. Unsere Bauchmuskulatur wird zunehmend geschwächt. Selbst die Funktion unserer Organe ist in dieser zusammengekauerten Körperhaltung beeinträchtigt.

Im Sitzen sind unsere Hüftgelenke ständig gebeugt. Die Hüftbeugemuskulatur (v.a. Musculus iliopsoas) befindet sich am oberen Ende der Oberschenkelvorderseite. Ihr Ursprung liegt an der Lendenwirbelsäule. Von dort zieht sie über die Leiste zum Oberschenkel, wo sie ihren Ansatzpunkt hat. Wie ihr Name schon sagt, ist sie für die



Beugung des Oberschenkels im Hüftgelenk verantwortlich. Im Sitzen ist diese Muskulatur deshalb ebenfalls dauerhaft gebeugt. Sie wird nicht aktiviert. Die Folgen sind eine Schwächung und Verkürzung der Muskulatur. Durch Verkürzung der Hüftbeugemuskulatur wird unser Becken nach vorne verkippt und das Bein kann beim Gehen nicht mehr richtig nach hinten schwingen. Um diese Beckenkipfung für ein aufrechtes Stehen auszugleichen, wird die natürliche Krümmung (Lordose) der Lendenwirbelsäule überschritten. Gleichzeitig kommt es zu einem Einknicken im Kniegelenk. Wir verfallen in ein Hohlkreuz. Das Hohlkreuz ist wiederum die denkbar ungünstigste Position für die Lendenwirbelsäule, da die ohnehin schon ungleichmäßige Belastung der Bandscheiben verstärkt wird, ihr Alterungsprozess beschleunigt sich. Zudem werden im Hohlkreuz einige Bänder und Muskeln der Lendenwirbelsäule überdehnt, andere verkürzt. Diese Bänder und Muskeln machen sich schon vor einem bedeutsamen Bandscheibenverschleiß mit Rückenschmerzen bemerkbar. Die permanente Kniebeugung wiederum führt zu Überlastungsschmerzen im Kniegelenk, weil die Kniescheiben in Beugebelastung fest auf ihr Gleitlager gepresst werden. Der Knorpelabrieb (Kniegelenksarthrose) beschleunigt sich.

Zusammenfassung: Was ändert sich bei permanentem Sitzen?

- Verkürzung der Hüftbeugemuskulatur
- Kippung des Beckens nach vorne
- Einnahme eines Hohlkreuzes
- Verkürzung und Überdehnung der Rückenmuskulatur
- Überlastung der Bandscheiben
- Überlastung der kleinen Wirbelgelenke
- Überlastung der Kreuz-Darmbeingelenke
- Verkürzung der Oberschenkelstreckmuskulatur
- Überlastung der Kniegelenke
- Verkürzung der Bauchmuskulatur



Aktives Sitzen schützt den Rücken

Kein Sitzen der Welt kann als gesundheitsfördernd bezeichnet werden. Ein rückengerechtes Sitzen kann aber helfen, unter Wahrung der Alltagszwänge, Rückenschmerzen zu vermeiden bzw. chronische Rückenschmerzen zu lindern. Unter einem rückengerechten Sitzen verstehen wir ein **aktives Sitzen**. Ein Sitzen also, bei dem die Rücken- und Bauchmuskulatur aktiv gefordert sind.

Für zu Hause eignet sich da hervorragend das **Sitzen auf einem Gymnastikball**. Weil keine Rückenlehne vorhanden ist und das Sitzen sehr instabil ist, müssen zum stabilen Sitzen ständig Ausgleichbewegungen der Rücken- und Bauchmuskulatur stattfinden. Es handelt sich hierbei weniger um ein rüchenschonendes Sitzen, als vielmehr um ein Sitztraining der Rücken- und Bauchmuskulatur. Bei Anfängern mit einer bedeutsamen Muskelschwäche kann das aktive Sitzen anfangs schon einmal Rückenschmerzen auslösen, also genau das Gegenteil des Erhofften bewirken. Schuld hat in diesem Zusammenhang der schlechte Trainingszustand der Muskulatur, die zu schmerzen beginnt. Bei allgemeiner Sitzermüdung verfällt der Anfänger deshalb gern wieder in eine ungünstige, nach vorne zusammengesunkene Körperposition. Anfängern empfiehlt sich deshalb, das Sitzen auf dem Gymnastikball zunächst zeitlich streng zu begrenzen. Die Sitzdauer kann dann langsam gesteigert werden.

Alternativ zum Gymnastikball gibt es luftgefüllte Sitzkissen, sog. **Ballkissen**, die das aktive Sitzen in gleicher Weise fördern und bequem mit an den Arbeitsplatz genommen werden können.

Sitzen bei der Arbeit

Das herkömmliche Sitzen bei der Arbeit ist für viele Rückenpatienten ein starres Sitzen auf unflexiblen Büromöbeln. Neben der Möglichkeit des aktiven Sitzens auf dem Sitzkissen ermöglichen **moderne Bürostühle** ebenfalls ein aktives Sitzen mit gleichzeitiger Unterstützung der Wirbelsäule.

Ein guter Bürostuhl fördert eine ausgewogene Sitzhaltung. Sitz- und Rückenlehne sind höhenverstellbar und folgen den Bewegungen von der vorderen zur hinteren Sitzhaltung. Der natürliche Schwung der Wirbelsäule wird in der Rückenlehne nachempfunden, die Lordose der Lendenwirbelsäule ausgeglichen. Die Rückenlehne sollte wenigstens bis zur Mitte der Schulterblätter reichen.



Der Stuhl muss ergonomisch gestaltet, höhenverstellbar, kippsicher und drehbar sein. Ergonomisch bedeutet in diesem Zusammenhang die optimale Anpassung des Bürostuhls an den individuellen Benutzer, um dadurch eine Verbesserung des gesundheitsrelevanten Verhaltens zu erreichen.

Die Sitzfläche sollte zwischen 42-53 Zentimeter verstellbar, vorne abgerundet und leicht nach vorne geneigt sein.

Verstellbare Armlehnen ermöglichen eine optimale Positionierung der Arme. Sie sollten nicht zu lang gestaltet sein, um ausreichend nah an den Schreibtisch fahren zu können. Der moderne Bürostuhl federt zudem das Hinsetzen ab, wodurch Belastungsspitzen auf die Wirbelsäulenstrukturen vermieden werden. Eine integrierte Aufstehhilfe kann für Rückenpatienten das Aufstehen erleichtern, indem sich die Sitzfläche beim Aufstehen mit nach vorne neigt. Hat der Bürostuhl Rollen, müssen sie in unbelastetem Zustand so gebremst sein, dass der Stuhl beim Aufstehen nicht wegrollt.

So stellen Sie Ihren Bürostuhl richtig ein

Achten sie beim Sitzen auf eine bequeme Position. Die SitzhöhenEinstellung soll so gewählt sein, dass sie ungefähr der Kniekehlenhöhe entspricht.

Die Oberschenkel sollen größtenteils auf der Sitzfläche aufliegen (2 fingerbreit Abstand von der Sitzvorderkante zur Kniekehle). Ihre Position sollte waagrecht bis leicht abfallend sein.

Die Einstellung der Armlehnen soll so erfolgen, dass die Unterarme bei entspannter Schulter-Nackermuskulatur locker zum Aufliegen kommen. Flexible und gut eingestellte Armlehnen tragen damit wesentlich zur Entlastung der Schulter- Nackenregion bei.

Die Rückenlehne und die Sitzfederung müssen ihrem Gewicht angepasst sein. Die natürlichen Bewegungen des Oberkörpers, wie Vor- und Rückbeugen, sollen von der Rückenlehne nachvollzogen werden, ohne dass die Rückenlehne Sie unsanft nach vorne drückt oder das Rückbeugen besonderer Anstrengungen bedarf.

Sitz-Tipps für den Alltag

Der Alltag zwingt uns gerade an der Arbeit bestimmte Belastungen auf, denen man sich nur schwer entziehen kann. „Die Arbeit muss ja gemacht werden.“

Für die Dauersitzer an der Arbeitsstelle hier ein paar Alltagstipps:



- **Unterbrechen Sie lange Sitzphasen durch Bewegung.** Stehen Sie regelmäßig auf und laufen Sie durch das Büro oder arbeiten Sie im Stehen. Leicht ist es beispielsweise, im Stehen zu telefonieren. Wenn man nicht gerade etwas notieren muss, kann man sich auch beim Telefonieren bewegen.
- **Integrieren Sie kleine Gymnastikübungen in Ihren Alltag.** Besonders leicht durchzuführen sind Entspannungs- und Dehnübungen für den Rücken und Nacken (s.o.)
- **Achten Sie auf ein aktives Sitzen.** Wechseln Sie häufiger die Körperposition im Sitzen. Sitzen Sie hauptsächlich gerade, aber auch im Wechsel vorn über gebeugt und zurückgelehnt. Verwenden Sie u.U. ein Ballkissen.
- **Beschränken Sie die maximale Sitzdauer.** Dies kann auch ohne Reduzierung der Arbeitsleistung geschehen. Moderne Schreibtische ermöglichen im Handumdrehen das Arbeiten im Stehen. Computerarbeiten und andere Schreibtischarbeiten können auch bequem im Stehen verrichtet werden.

Die Vorteile eines regelmäßigen Haltungswechsels liegen auf der Hand:

- Verbesserung der Bandscheibenernährung.
- Bessere Durchblutung unserer Muskulatur.
- Wohltuende Muskelentspannung.
- Aktivierung unseres Herz-Kreislauf-Systems.
- Verbesserung des Blutrückstroms aus den Beinen zum Herzen.
- Verbesserung der Atmung.
- Verbesserung des Stoffwechsels.
- Verbesserung unserer Organfunktionen.



7.2 Richtig Heben und Tragen

Beim rückengerechten Heben und Tragen von Lasten sollte die Kraft vor allem von der Beinmuskulatur aufgebracht werden.

Der weit verbreitete Vorschlag „Gehen Sie beim Anheben schwerer Gegenstände in die Hocke und arbeiten Sie aus den Beinen“ ist zwar prinzipiell richtig, allerdings gibt es einige wichtige Aspekte, die zusätzlich zu beachten sind.

1. Treten Sie dicht an die zu hebende Last heran
2. Stellen Sie die Füße etwas weiter als hüftbreit auseinander
3. Bevor Sie in die Hocke gehen, bauen Sie durch Anspannung der Bauch- und Gesäßmuskulatur eine schützende Stabilisierung des Rückens auf.
4. Bücken Sie sich zu dem zu hebenden Gegenstand, indem Sie die Knie und Hüftgelenke beugen und dabei das Gesäß nach hinten bewegen, aber nicht die Knie nach vorne bringen.
5. Heben Sie den Gegenstand nicht ruckartig an, sondern in einer langsamen und gleichmäßigen Bewegung an.
6. Nachdem Sie sich aufgerichtet haben, tragen Sie die Last möglichst nahe am Körper

Erfahrungsgemäß fällt es vielen Menschen schwer, beim Bücken mit geradem Rücken die Knie nicht nach vorne zu schieben.

Durch das nach vorne Bewegen der Knie wird die Ausgangsposition zum Heben der Last zum einen instabil, da die Fersen vom Boden angehoben werden um das Gleichgewicht halten zu können, zum anderen ist die Belastung für die Kniescheiben sehr groß.

Das „richtige“ Bücken können Sie gut trainieren, indem Sie sich direkt vor eine Wand stellen (Gesicht zur Wand!) und dann versuchen in die Hocke zu gehen.

Durch die Positionierung vor der Wand können Sie die Knie nicht nach vorne schieben, sondern müssen den Po nach hinten-unten bewegen.





Vermeiden Sie es möglichst, einen Gegenstand anzuheben und dabei gleichzeitig den Rücken zu drehen.

Ein Beispiel aus dem Alltag wäre die Situation, eine Wasserkiste vom Boden hochzuheben und in den seitlich neben Ihnen befindlichen Kofferraum Ihres Autos zu packen.

Durch das gleichzeitige Heben und Drehen entstehen erhebliche Belastungen auf die Bandscheiben der Lendenwirbelsäule.

Wesentlich günstiger ist es, die Kiste erst anzuheben und dann den Körper mit kleinen Schritten zum Kofferraum hin zu drehen.



8. Ein sicheres und effektives Rückentraining

Die Tiefenmuskulatur von Rücken und Bauch ist unser Ansatzpunkt für ein geeignetes Rückentraining. Diese Muskulatur gilt es zu aktivieren.

Zugleich ist es wichtig, Ungleichgewichte (Dysbalancen) in der Muskulatur zu beseitigen. In unserem Alltag sind wir oft Zwangshaltungen ausgesetzt, sei es durch eine erzwungene Körperhaltung beim Arbeiten oder durch langes Sitzen oder Stehen im Beruf. Unsere Muskulatur wird hierdurch einseitig belastet. Während einige Muskelgruppen durch Nicht-Beanspruchung verkümmern, werden andere Muskelgruppen wiederum überlastet. Zudem kommt es bei anhaltender Zwangshaltung zur Verkürzung bzw. Überdehnung einzelner Muskelgruppen. Beides ist problematisch, weil dies zu dauerhaften Änderungen der natürlichen Körperstatik führt (s.o.).

Aus dem oben gesagten wird deutlich, dass ein **ausgewogenes Rückentraining** sich nicht allein auf die Rückenmuskulatur beschränkt und aus Kräftigungsübungen, Beweglichkeitsübungen, Dehn- und Entspannungsübungen bestehen sollte.

Wir haben Wert darauf gelegt, **unsere Übungen einfach, aber effektiv zu gestalten**. Wir sind der Meinung, dass viele Patienten durch komplizierte Übungen, wie sie teilweise in Rückengymnastikbüchern beschrieben werden, überfordert sind. Auch wenn solche Übungen durchaus sinnvoll sein können, sind sie fortgeschrittenen, geübten Patienten vorbehalten. Anfänger und dazu werden die meisten Leser dieses Buches gehören, werden überfordert. Das führt dann dazu, dass die Übungen nicht korrekt durchgeführt werden und genau das Gegenteil ihrer Absicht bewirken, nämlich Rückenschmerzen verstärken. Für alle Rückenübungen ist es wichtig, die Übungen mit **stabilem Rücken** durchzuführen. Damit meinen wir, dass Sie keine Ausweich- oder Verdrehbewegungen des Rückens bei der Übungsausführung machen dürfen. Für gut trainierte wäre dies sicherlich kein Problem. Sie besitzen aufgrund ihrer Muskelkraft und Flexibilität einen stabilen Rücken. Die meisten Patienten, die dieses Buch erworben haben, besitzen diesen stabilen Rücken aber sicher nicht, weshalb sie die Übungen auch nicht richtig durchführen können. Deshalb ist es wichtig, die Grenzen des allein



Durchführbaren und Kontrollierbaren zu erkennen. Komplizierte Übungen sollten nur nach eingehendem Training und am besten in Rücksprache mit dem Physiotherapeuten (Krankengymnasten) erfolgen. Am sinnvollsten ist es, die während der **Physiotherapie** erlernten und sicher durchführbaren Übungen zuhause fortzusetzen.

Die Ihnen nun dargestellten Übungen können auch ohne persönliche Anleitung sicher durchgeführt werden.

Alle in diesem Buch vorgestellten Übungen erfüllen folgende Kriterien:

- 1. Sie sind einfach durchführbar und ohne weitere fachliche Anleitung zu erlernen.**
- 2. Sie sind äußerst effektiv für Patienten mit Beschwerden in der Lendenwirbelsäule**
- 3. Sie sind ohne Zusatzgeräte überall durchführbar**
- 4. Sie erfordern keinerlei Vorkenntnisse oder Trainingserfahrung.**

In ihrer Gesamtheit ermöglichen die gezeigten Übungen ein körperliches Training, welches die wichtigsten Bereiche eines effektiven Rückentrainings beinhaltet.

Neben der gezielten Kräftigung relevanter Muskelgruppen werden auch Dehnübungen, sowie Möglichkeiten der Mobilisation gezeigt.

Das Training der so genannten „**Segmentalen Stabilisation**“ ist einer der wesentlichsten, wenn nicht gar der wichtigste Aspekt eines effektiven Rückentrainings.

Der Begriff des Wirbelsäulensegmentes ist im vorderen Bereich dieses Buches bereits ausführlich erläutert worden (Siehe Seite 10).

Unter segmentaler Stabilisation versteht man die gezielte Kräftigung derjenigen Muskeln, welche für die tiefe Wirbelsäulenstabilität wesentlich sind.

Dazu gehören vor allem die kleinen, kurzen Rückenmuskeln, die in ihrem Verlauf nur wenige Wirbelsegmente umspannen, bzw. nur auf ein einzelnes Wirbelsäulensegment wirken (Segmentale Muskulatur, Tiefenmuskulatur) und die tiefe Bauchmuskulatur.



1. Training der segmental stabilisierenden Muskulatur

Um eine stabilisierende Wirkung auf die Wirbelsäule zu erreichen, ist es zunächst erforderlich, die Wahrnehmung des eigenen Körpers zu erlernen.

Ausgangsposition der folgenden Übungen ist eine entspannte Rückenlage mit angestellten Beinen. In dieser Position hat jeder Mensch eine individuell ausgeprägte Lendenlordose („Hohlkreuz“).

Diese natürliche Lordose (Siehe Seite 9) soll nun bei den folgenden Übungen genauso beibehalten werden.

Anfangs ist es hilfreich ein kleines, gerolltes Handtuch unter die Lendenwirbelsäule zu legen, welches so gerollt ist, das es sich der individuellen Körperform gut anpasst. Auf keinen Fall sollte das Hohlkreuz dadurch verstärkt werden.

Übung 1 (SEG 1)

Ausgangsstellung:

Rückenlage, die Beine sind angestellt, die Fußspitzen hochziehen, dabei unbedingt die Fersen aktiv in den Boden stemmen, um die sehr starke Hüftbeugemuskulatur auszuschalten.



Übungsausführung:

Versuchen sie, den Bauchnabel etwas einzuziehen, ohne dabei die Position der Lendenwirbelsäule zu verändern. Das bedeutet, der Druck auf das zusammengerollte Handtuch soll nicht mehr, aber auch nicht weniger werden.



Intensität:

Diese Anspannungsphase etwa 8-10 Sekunden halten und dann wieder langsam lösen. Nach einer Pause von ungefähr 30 Sekunden einen erneuten Spannungsaufbau einleiten und dabei dem zuvor beschriebenen Ablauf folgen. Wiederholen Sie diese Übung 5 mal.

Diese Übung ist die Grundvoraussetzung für folgende Steigerungsmöglichkeiten, die Sie aber erst dann versuchen sollten, wenn Sie diese Grundspannung korrekt aufbauen können.

Wenn Sie zu Beginn Ihres Trainings merken, dass Sie bereits nach wenigen Sekunden die Lendenlordose nicht mehr stabil halten können, brechen Sie die Übung ab und versuchen es nach einer Pause erneut.

Bei allen Übungsformen zur Verbesserung der segmentalen Stabilität ist die Qualität der Übungsausführung wichtiger als die Quantität.

Steigerungsmöglichkeiten:

Wenn es Ihnen zuverlässig gelingt, die zuvor erläuterte Grundspannung aufzubauen und dabei eine stabile Lordose in der Lendenwirbelsäule zu halten, können auf dieser Basis viele weitere Übungsformen aufgebaut werden.

Hier nun einige Beispiele, die eine sinnvolle Steigerung des Schwierigkeitsgrades darstellen.

Sollten Sie während der Durchführung einer der Steigerungsübungen bemerken, dass Sie die Lordose verstärken („die Lendenwirbelsäule hebt sich vom Handtuch ab“) oder verringern („die Lendenwirbelsäule wird ins Handtuch gedrückt“) ist diese Übung noch zu schwierig für Sie.

In diesem Fall gehen Sie eine Stufe zurück und trainieren die einfachere Variante.



Übung 2 (SEG 2)

Ausgangsstellung:

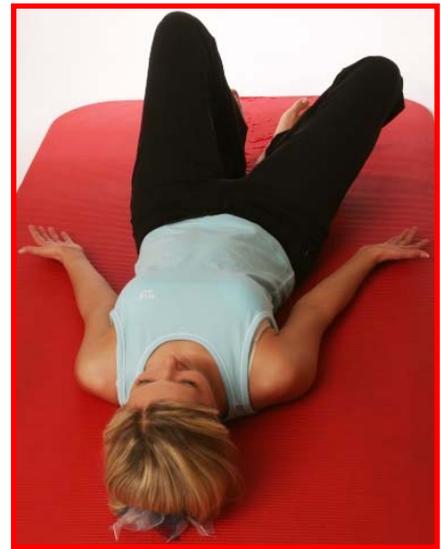
Wie bei der Grundübung zum Spannungsaufbau SEG 1.

Übungsausführung:

Grundspannung aufbauen.

Langsam ein Bein zur Seite Richtung Boden absenken, ohne die Bauchspannung aufzugeben.

Zurück zur Ausgangsposition, dann das andere Bein absenken.



Intensität:

3 mal jedes Bein, dann 30 Sekunden Pause, 3 Serien der Übung.

Übung 3 (SEG 3)

Ausgangsstellung:

Wie bei der Grundübung zum Spannungsaufbau SEG 1.

Übungsausführung:

Abwechselnd einen Fuß etwas von der Unterlage abheben und wieder aufsetzen unter Beibehaltung der Grundspannung („auf der Stelle gehen“)

Intensität:

Je Bein 3-5 Wiederholungen, 3 Serien



Übung 4 (SEG 4)

Ausgangsstellung:

Rückenlage, Arme liegen seitlich neben dem Körper, die Handinnenflächen zeigen nach oben.

Die Beine sind in den Knie- und Hüftgelenken etwa 90 ° angewinkelt in der Luft

Übungsausführung:

Grundspannung halten, langsam ein Bein Richtung Boden absenken, ohne dabei aufzusetzen.

Zurück in die Ausgangsposition, Seitenwechsel.



Intensität:

Je Bein 3 Wiederholungen, 3 Serien





2. Training der Rückenmuskulatur.

Für eine wirkungsvolle Stabilisation der Wirbelsäule ist eine gut trainierte Rückenmuskulatur erforderlich. Eine exakte Übungsausführung ist wiederum von entscheidender Bedeutung.

Aus diesem Grund werden an dieser Stelle Übungen dargestellt, die auf den ersten Blick sehr leicht erscheinen, aber wesentlich sinnvoller und effektiver sind als zu schwierige Bewegungsabläufe, die häufig nicht korrekt ausgeführt werden. Zudem besteht der wesentliche Effekt eines erfolgreichen Trainings in der regelmäßigen Durchführung und nicht im Schwierigkeitslevel der Übungen.

Für das Training der Rückenmuskulatur gilt es zunächst ebenfalls, eine gewisse Grundspannung zu erlernen.

Übung 1 (RÜ 1)

Ausgangsstellung:

Bauchlage, die Füße sind aufgestellt, die Arme liegen seitlich neben dem Körper, dabei zeigen die Handinnenflächen zum Fußboden.



Übungsausführung:

Leichtes Einziehen des Bauchnabels, ohne Bewegung der Brust- oder Lendenwirbelsäule. Den Kopf und die Schultern etwas vom Boden abheben.

Achten Sie beim Anheben von Kopf und Schultergürtel unbedingt darauf, den Kopf nicht zu „überstrecken“!



Versuchen Sie das Kinn etwas zur Brust zu ziehen, also sozusagen ein „Doppelkinn“ zu machen. Diese Kopfeinstellung sollte während der gesamten Übungsausführung beibehalten werden.

Intensität:

Die Spannung 10 Sekunden halten, dann wieder ablegen und nach einer Pause von ca. 30 Sekunden erneut wieder aufbauen. 5 Serien.

Die folgenden Übungen sollten Sie erst dann in Ihr Training aufnehmen, wenn Sie die zuvor beschriebene Grundspannung sicher beherrschen.

Übung 2 (RÜ 2)

Ausgangsstellung:

Wie bei der Grundspannung beschrieben RÜ 1.



Übungsausführung:

Unter Beibehaltung der Grundspannung zusätzlich die Arme etwas vom Boden abheben.

Intensität:

8-10 Sekunden halten, 30 Sekunden Pause, 3-5 Wiederholungen.



Übung 3 (RÜ 3)

Ausgangsstellung:

Vierfüßlerstand. Die Ausgangsposition Vierfüßlerstand ist für ein Training der Rückenmuskulatur gut geeignet, allerdings ist auch hier eine genaue Ausführung nötig.

Die Hände sind genau unter den Schultern positioniert und etwas nach innen gerichtet, die Ellenbogen leicht gebeugt.

Die Knie befinden sich unter den Hüftgelenken mit aufgestellten Füßen.



Auch hierbei ist auf die korrekte Kopfhaltung zu achten („Doppelkinn“)

Die Lendenwirbelsäule soll in der individuellen Lordosestellung stabilisiert werden; der Rücken soll also weder durchhängen noch zwanghaft versucht werden ihn ganz waagrecht zu halten.

Übungsausführung:

Aufbau der „Grundspannung“ durch Einziehen des Bauchnabels, ohne dabei eine Bewegung der Wirbelsäule zuzulassen.

Intensität:

Spannung etwa 8-10 Sekunden halten, 30 Sekunden Pause, 3 Wiederholungen.

Übung 4 (RÜ 4)

Ausgangsstellung:

Vierfüßlerstand.



Übungsausführung:

Grundspannung, dann eine Hand von der Unterlage abheben, ohne Bewegung des Rückens.



Intensität:

Spannung etwa 8-10 Sekunden halten, dann Arm senken, 30 Sekunden Pause, 3 Wiederholungen, dann Armwechsel.



3. Dehnung der für Rückenpatienten relevanten Muskelgruppen

An dieser Stelle möchten wir Ihnen Dehntechniken für einige Beinmuskeln näher bringen. Diese haben einen Ansatzpunkt am Becken und dadurch auch Auswirkungen auf die Lendenwirbelsäule, da sie mit dem Becken über das Kreuz-Darmbeingelenk auch mit der Lendenwirbelsäule funktionell in Verbindung steht.

So kann beispielsweise ein verkürzter Muskel an der Vorderseite des Oberschenkels (Muskulus quadriceps) oder im Bereich der Hüftgelenke (Muskulus iliopsoas) das Becken nach vorne verziehen, woraus ein verstärktes Hohlkreuz mit allen seinen negativen Folgen entsteht.

Alle hier vorgestellten Dehnübungen sollten etwa 30 Sekunden gehalten werden und ein bis zweimal je Seite durchgeführt werden. Auch hierbei gilt, dass die Dehnung im schmerzfreien Bereich absolviert wird, also nur ein „Dehngefühl“ oder „Ziehen“ spürbar ist, kein Schmerz.

Alle Abbildungen und Beschreibungen stellen die Dehnposition für die linke Seite dar, für die rechte Seite gelten die Anweisungen entsprechend seitenverkehrt.

Übung 1 (DE 1)

Dehnung der vorderen Oberschenkelmuskulatur (M.Quadriceps)

Ausgangsstellung:

Seitenlage, das rechte Bein in Knie- und Hüftgelenk anbeugen um die Wirbelsäule zu stabilisieren.

Der Oberschenkel des zu dehnenden linken Beines ist parallel zum Boden.

Dehngefühl: Vorderer Oberschenkel des linken Beines





Übungsausführung:

Der linke Fuß wird in dieser Stellung umfasst und der Unterschenkel zum Gesäß gezogen bis sich ein Dehngefühl, kein Schmerz einstellt.

Intensität:

Etwa 30 Sekunden halten, dann entspannen, weitere zweimal wiederholen, dann Seitenwechsel.

Übung 2 (DE 2)

Dehnung der hinteren Oberschenkelmuskulatur (Ischiokurale Muskulatur)

Ausgangsstellung:

Rückenlage, das rechte Bein gestreckt auf dem Boden.

Den Oberschenkel des linken Beines mit beiden Händen umgreifen und möglichst gerade nach oben Strecken.

Dehngefühl: Hintere Oberschenkel des linken Beines.



Übungsausführung:

Strecken des angezogenen Beines. Intensivierung der Übung durch Anziehen des Fußes (Zehen Richtung Unterschenkel, Ferse Richtung Decke)



Intensität:

Etwa 30 Sekunden halten, dann entspannen, weitere zweimal wiederholen, dann Seitenwechsel.

Übung 3 (DE 3)

Dehnung der Gesäßmuskulatur (M.piriformis)

Ausgangsposition:

Rückenlage, das rechte Bein angebeugt, der linke Fuß liegt auf dem rechten Knie.



Übungsausführung:

Mit beiden Händen den rechten Oberschenkel umfassen und das Bein zum Körper heranziehen.

Dehngefühl: Linke Gesäßhälfte

Intensität:

Etwa 30 Sekunden halten, dann entspannen, weitere zweimal wiederholen, dann Seitenwechsel.



Übung 4 (DE 4)

Variationsmöglichkeit der Gesäßmuskeldehnung

Ausgangsstellung:

Sitzend auf einem Hocker oder Stuhl, linken Fuß auf das rechte Knie legen.

Übungsausführung:

Mit geradem Rücken vorbeugen und mit dem linken Unterarm das linke Knie Richtung Boden drücken.

Dehngefühl: Linke Gesäßhälfte

Intensität:

Etwa 30 Sekunden halten, dann entspannen, weitere zweimal wiederholen, dann Seitenwechsel.





4. Mobilisation der Lendenwirbelsäule und des Iliosakralgelenkes

Neben der gezielten Kräftigung der Muskulatur ist es sinnvoll, Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit des Rückens in das Trainingsprogramm aufzunehmen. Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit bewirken eine vermehrte Durchblutung der Rückenmuskulatur und auch eine bessere Aktivierung der segmental stabilisierend wirkenden Muskulatur. Zudem lassen sich durch die gezeigten Übungen zum Teil Störungen des Gelenkspiels, sog. „Blockierungen“, selber lösen.

Alle Mobilisationsübungen sollen ausschließlich im beschwerdefreien Bereich durchgeführt werden. Begeben Sie sich aktiv in die Dehnposition, die schmerzfrei möglich ist und nicht „in den Schmerz arbeiten“.

Mobilisation der Beugung und Streckung der Brust- und Lendenwirbelsäule

Übung 1 (MO 1)

Ausgangsstellung:

Vierfüßlerstand.

Übungsausführung:

„Pferderücken/Katzenbuckel“

Im Wechsel von einer starken Hohlkreuzposition („Pferderücken“) in eine Rundrückenposition („Katzenbuckel“) gehen.





Intensität:

3-5 Wiederholungen je Bewegungsrichtung, 3 Serien

Alternativübung zur Mobilisation der Wirbelsäule in die Beugung:



Diese Position 30 Sekunden halten, 1- 2 Wiederholungen.

Mobilisation der Seitwärtsneigung der Brust- und Lendenwirbelsäule

Übung 2 (MO 2)

Ausgangsstellung:

Rückenlage.

Übungsausführung:

Bei der Durchführung bitte beachten, dass der Po nicht den Kontakt zum Boden verliert, die Beine also nicht zu weit zur Seite bewegen.

Intensität:

Je Seite 30 Sekunden halten, 1-2 Wiederholungen





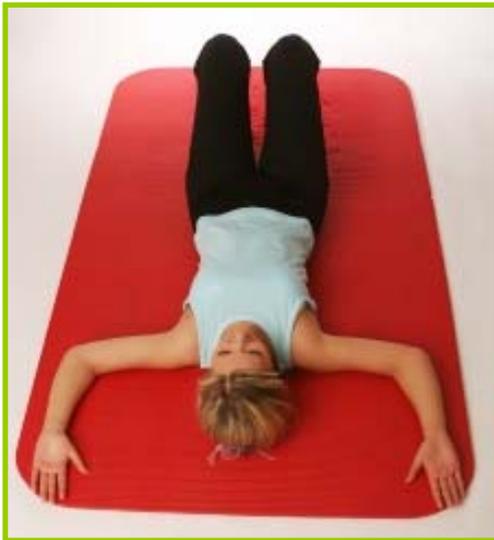
Mobilisation der Drehung der Brust- und Lendenwirbelsäule

Ausgangsstellung:

Rückenlage, die Beine sind aufgestellt, die Arme in Schulter und Ellenbogen um 90° abgewinkelt, die Handflächen zur Decke gewandt.

Übungsausführung:

Abwechselnd werden die Beine nach rechts und links gekippt, der Kopf dreht in die entgegengesetzte Richtung.



Intensität:

3 Wiederholungen zu jeder Seite.

Mobilisation des Iliosakralgelenkes (ISG)

Ausgangsstellung:

Sie benötigen einen kippstabilen Hocker o.ä. Auf einem Bein kniend, die Ellenbogen sind abgestützt. Das außen liegende Bein hängt seitlich am Hocker herunter. Den Fuß des hängenden Beines haken Sie über den Fuß des knienden Beines.



Übungsausführung:

Das hängende Bein wird nun angehoben und wieder gesenkt, bis zum Eigengewicht des Beines. Durch das Gewicht des abgesenkten Beines resultiert eine mobilisierende Wirkung auf das ISG-Gelenk der Gegenseite, in unserem Bildbeispiel also der rechten Seite. Bei akuten Blockierungen des ISG-Gelenkes kann das abzusenkende Bein auch relativ ruckartig fallengelassen werden, wodurch sich die Reizstärke auf das ISG-Gelenk erhöht und die Blockade gegebenenfalls gelöst werden kann. Man muss jedoch dazu sagen, dass es sich bei dieser Übung nur um ein allgemein mobilisierendes Gelenkmanöver handelt, welches die verschiedenen möglichen Störungen von Kreuzbein und Darmbein, die zusammen das ISG-Gelenk bilden, nicht berücksichtigt.

Intensität:

3-5 Wiederholungen, dann Seitenwechsel.



5. Bauchmuskeltraining

Kaum eine Körperregion findet soviel Beachtung wie der Bauch. Mit keiner anderen Partie des eigenen Körpers sind so viele Menschen unzufrieden. Die Idealvorstellung eines straffen, muskulösen Waschbrettbauches sitzt in vielen Köpfen unserer Bevölkerung fest. So findet man in nahezu jedem Lifestyle Magazin Übungen und „Workouts“ zum Thema Bauchmuskeltraining.

Die Qualität und Effektivität dieser Übungen ist jedoch oft unzureichend. Häufig werden die Bauchmuskeln dabei gar nicht vorrangig trainiert.

An dieser Stelle finden Sie Übungsbeispiele, die ein gezieltes Training sowohl der tiefen als auch der oberflächlichen Bauchmuskulatur ermöglichen und eine gute Ergänzung zu den gezeigten Übungen zur Wirbelsäulenstabilisierung darstellen.



Die wohl häufigste aber unkluge Ausgangsstellung für Bauchmuskelübungen, ist die Rückenlage mit angestellten Beinen. Die Fußspitzen werden häufig noch zum Körper hin angezogen. Durch diese Positionierung wird der

stärkste Beuger des Hüftgelenkes, der Musculus iliopsoas aktiviert, der dadurch den Großteil der Bewegung ausführt. Wie bereits erwähnt, neigt eben dieser Muskel stark zur Verkürzung, begünstigt durch eine häufige Sitzposition im Alltag. Daher sollte dieser Muskel eher gedehnt und nicht noch weiter gestärkt werden. Auf die negativen Auswirkungen der resultierenden Beckenkipfung haben wir deutlich hingewiesen. Ein effektiveres Ansteuern der geraden Bauchmuskulatur erreichen Sie mit der folgenden Übung:

Übung 1 (BA 1)

Ausgangsstellung:

Rückenlage, die Beine sind in den Hüft- und Kniegelenken annähernd 90° gebeugt, die Füße überkreuzt.

Die Hände liegen seitlich neben dem Körper, ohne fest in den Boden zu drücken.



Übungsausführung:

Die Beine ohne Schwung etwas in Richtung Decke anheben, ohne dabei den Druck der Hände in die Unterlage zu verstärken, da der größte Krafteinsatz sonst aus den Armen kommt.

Bei einer korrekten Ausführung wird nur eine sehr geringe Bewegung möglich sein, anfangs ist es durchaus auch normal, wenn Sie die Beine gar nicht vom Boden abheben können und nur eine Anspannung im unteren Bauch spüren.



Praxistipp: Um einen zu starken Druck der Hände in den Boden zu vermeiden, stellen Sie sich einfach vor unter Ihren Händen lägen rohe Eier, die bei der Durchführung der Übung nicht kaputt gehen sollen.

Intensität:

Spannung 3-5 Sekunden halten, 30 Sekunden Pause, 3-5 Wiederholungen. 3 Serien.

Übung 2 (BA 2)

Die folgenden beiden Übungen dienen der Kräftigung der schräg verlaufenden Bauchmuskulatur, die ja besonders an der segmentalen Stabilisierung der Tiefenmuskulatur des Rückens beteiligt ist.

Ausgangsstellung:

Rückenlage, die Beine angestellt, die Füße drücken aktiv in die Unterlage, um die Hüftbeugemuskulatur auszuschalten.



Übungsausführung:

Die rechte Hand drückt gegen das linke Knie, dabei werden der Kopf und das linke Bein vom Boden abgehoben. Diesen Druck eine Ausatmung lang halten, dann die Seite wechseln. Achten Sie dabei auf eine gerade Kopfhaltung.

Intensität:

Je Seite 3-5 Wiederholungen, 30 Sekunden Pause. 3 Serien.

Übung 3 (BA 3)

Ausgangsstellung:

Seitenlage, Abstützen auf dem unten liegenden Unterarm.



Übungsausführung:

Den Oberkörper und das Becken von der Unterlage abheben und 5-8 Sekunden in der Luft halten. Auf eine gerade Kopfhaltung achten.



Der obere Arm dient lediglich zur Stabilisierung des Körpers und soll nicht dabei mithelfen, den Oberkörper vom Boden abzudrücken.

Intensität:

Je Seite 3- 5 Wiederholungen, dann Seitenwechsel.



9. Progressive Muskelentspannung

In der Regel sind Patienten mit chronischen Rückenschmerzen leider oft alles andere als entspannt. Da jedoch Anspannung zu Verspannung und Verspannung zu Schmerzen führen kann, ist das Erlernen eines Verfahrens zur Muskelentspannung ein notwendiger Schritt in der Therapie des chronischen Rückenschmerzes.

Wenn man sich im Weiteren noch darüber klar wird, dass Anspannung auch Stress bedeutet und Stress wiederum zu Schmerzen führen kann und darüber hinaus Schmerz seinerseits sowohl Anspannung als auch Stress bedeutet, ergibt sich ein Kreislauf aus Stress, Schmerz und Spannung, den es zu durchbrechen gilt. Als Mittel der Wahl hat sich hier die progressive Muskelentspannung bewiesen.

Was ist progressive Muskelentspannung?

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts begann der amerikanische Arzt Edmund Jacobson mit Untersuchungen zur Entspannung bei Menschen. Während seiner Arbeit stieß er wiederholt auf deutliche Hinweise, dass es unbedingte Zusammenhänge zwischen muskulären Verspannungen und einer Vielzahl von Erkrankungen (körperlicher und seelischer Art) gibt.

Nach vielen Jahren intensiver Forschungsarbeit veröffentlichte er letztendlich im Jahre 1929 sein erstes Buch zur PMR (Progressive Muskel-Relaxation). Wie viele wissenschaftliche Verfahren hat auch die PMR im Laufe der Jahre und Jahrzehnte eine Veränderung und Weiterentwicklung erfahren. Der Hauptunterschied zwischen der heutigen und der damaligen progressiven Muskelentspannung liegt in der Vereinfachung des heutigen Verfahrens. Sie kann praktisch von jedem zu jeder Zeit durchgeführt werden (auch von Kindern und Jugendlichen) und es sind keinerlei Vorkenntnisse erforderlich. Aus diesem Grunde ist die PMR die heute am häufigsten durchgeführte Entspannungsmethode. So bieten z.B. auch einige Krankenkassen PMR-Kurse zur besseren Stressbewältigung oder zur Vorbeugung von Erkrankungen an. Aber auch in Reha-Kliniken wird diese Entspannungsmethode häufig eingesetzt, da sie besonders wirksam und leicht zu lernen ist. PMR ist zudem regelmäßiger Bestandteil einer multimodalen stationären Schmerztherapie.



Progressive Muskelentspannung - was soll da passieren?

Die progressive Muskelentspannung hat das Ziel, eine tiefere Entspannung der gesamten Muskulatur zu erreichen. Bei diesem Verfahren soll mit Hilfe einer bewussten Anspannung von Muskelpartien eine deutlich wahrgenommene Entspannung folgen. Hierzu werden in der Übung die einzelnen Muskelgruppen unter Anleitung gezielt angespannt, die Spannung wird kurz "gehalten", um dann den Muskel bewusst "loszulassen", ihn zu entspannen. Ziel hierbei ist die bessere Wahrnehmung der unterschiedlichen Zustände des Muskels. Hiermit wird die sog. "Körperwahrnehmung" verbessert.

Diese Übung ist besonders für Menschen geeignet, bei denen andere Entspannungsverfahren nicht den gewünschten Effekt erzielt haben.

Oft denken wir, dass wir eigentlich schon entspannt sind, doch sind wir häufig in einzelnen Muskelgruppen sehr wohl noch angespannt. Das Wort "progressiv" beinhaltet in diesem Zusammenhang, dass gelernt werden soll, eine "tiefere, fortschreitende" Entspannung zu erreichen. Hierzu ist es notwendig, die Übungen sehr häufig und regelmäßig durchzuführen, am besten täglich. Nur dann ist es möglich, das Gelernte auch in Alltags- oder Stresssituationen anzuwenden. Sie sollten sich für die Übungen Zeit nehmen und darauf achten, nicht gestört zu werden. Auch sollten Sie sich nicht unter Leistungsdruck setzen. Oft stellt sich der angenehme Effekt der Übungen erst nach mehrmaligem Üben ein.

Die Wirksamkeit der Übungen liegt vor allem auch darin begründet, dass jeder Mensch sich normalerweise unter Muskelanspannung und -entspannung etwas vorstellen kann, da wir alle zur Verrichtung unserer täglichen Arbeiten unablässig unsere Muskelkraft einsetzen. Im Gegensatz zu anderen Entspannungstechniken wie z.B. dem "Autogenen Training", das eine zusätzliche innere Bereitschaft voraussetzt, ohne die die Übungen nicht gelingen werden, ist der Erfolg bei der PMR unmittelbar zu spüren. Stellen Sie sich z.B. vor, dass Sie einen Kasten Wasser in den 4. Stock tragen müssen. Sie werden nach den ersten 2 Stockwerken schon jeden einzelnen Muskel spüren. Stellen Sie sich dann die greifbare Erleichterung vor, wenn Sie endlich die schwere Kiste an ihrem Bestimmungsort absetzen können. Auf einem ganz ähnlichen Prinzip beruht nun die progressive Muskelrelaxation.



Vor der Übung

Wie bereits oben erwähnt, sollten Sie versuchen, sich vor der Übung ein möglichst lärmfreies Umfeld zu verschaffen. Schalten Sie Ihr Telefon ab, schließen Sie das Fenster und schauen Sie in Ihren Terminkalender, ob genug freie Zeit bleibt.

Sie müssen bei der Durchführung der Übung nicht liegen, können es jedoch, wenn dies für Sie angenehmer ist. Erfahrungen zeigen, dass es für Anfänger häufig leichter ist, die ersten Übungen im Liegen durchzuführen.

Für die Entspannung im Sitzen genügt ein ganz normaler, ausreichend bequemer Stuhl völlig. Da das Ziel der Übung die Entspannung ist, sollten Sie sich für die Dauer der Übung aller überflüssigen Dinge entledigen, die eine Entspannung stören könnten. Das können z.B. zu enge Schuhe sein, Brillen, die von der Nase rutschen und vielleicht auch der Gürtel, der so einschneidet. Wichtig ist weiterhin ein Umfeld, in dem eine für Sie angenehme Temperatur herrscht. Manche Menschen brauchen ein nahezu wüstenähnliches Klima, wohingegen andere eine sehr kühle Umgebung brauchen, um Ruhe zu finden.

Häufig gestellt wird auch die Frage, ob die Übung mit geschlossenen oder offenen Augen durchgeführt werden soll. Denkbar ist hier prinzipiell beides. Aus meiner persönlichen Erfahrung heraus, kann ich sagen, dass das "bildhafte Vorstellen" (Imagination), welches ein Teil der Übung ist, bei geschlossenen Augen leichter erscheint.

Die Dauer der Übungen ist unterschiedlich. Grundsätzlich gilt, dass die benötigte Zeit kürzer wird, je erfahrener der Übende ist. Die von uns erstellten Übungsanleitungen haben einen Umfang von ca. 26 Minuten für Anfänger und etwa 14 Minuten für Fortgeschrittene. Das letztendliche Ziel für den Übenden liegt darin, bei ausreichender Erfahrung die gewünschte Entspannung in stressigen Situationen auch ohne Anleitung in wenigen Minuten zu erreichen.

Was ist während der Übung zu beachten?

Die ersten Übungen sollten Sie am besten unter Anleitung durchführen. Wenn Sie die Übungen später ohne Anleitung durchführen, sollten Sie stets darauf achten, die Muskelgruppen, mit denen Sie gerade arbeiten, nicht zu über- bzw. verspannen.

Es soll auf keinen Fall zu Verkrampfungen oder gar Schmerzempfinden kommen.



Dies gilt besonders für Muskelpartien, die ohnehin schon schmerzgeplagt sind. Bei der progressiven Muskelentspannung geht es um eine verbesserte Körperwahrnehmung und nicht um eine physiotherapeutische oder krankengymnastische Heilmaßnahme!

Hin und wieder berichten Patienten: "Ich kann das gar nicht. Wann immer ich mich zu entspannen versuche, schweifen meine Gedanken ab...zu meinen Einkäufen, meinem Mann, meiner Freundin, meinem Sportverein etc..."

Das ist zunächst einmal vollkommen in Ordnung. Der Großteil der Menschen unserer Gesellschaft ist auf Funktionieren gedrillt und kann seine (gedanklichen) Tagesabläufe nicht einfach so unterbrechen. Das Wichtigste bei diesen einschließenden Gedanken ist, gelassen zu bleiben. Man sollte weder in Panik geraten noch übermäßige Wut darüber empfinden, da es keinen Menschen gibt, der sich im wütenden Zustand entspannen kann. Vielmehr sollte der Gedankengang in die Richtung gehen: "Okay, jetzt habe ich daran gedacht, komme ich also auf mein Entspannungsbild zurück." oder "Gut, jetzt stelle ich mir wieder genau die Muskelgruppe vor, mit der ich gerade arbeite." Diese Akzeptanz der abschweifenden Gedanken, bei gleichzeitiger Zentrierung auf den gewünschten Punkt, ist im Übrigen ein zentrales Thema bei der Meditation.

Auch hier werden Sie bemerken, dass häufiges Üben zu einer deutlichen Abnahme der ablenkenden Gedanken und zu einer rascheren Zentrierung führt.

Am Ende der Übung, also auch nach der Anleitung, sollte man noch einmal gedanklich durch die eben bereisten Muskelgruppen wandern, um sich die Entspannung noch einmal vor Augen zu führen.

Wirkung von Entspannung auf Körper und Psyche

- Muskelentspannung
- Verbesserte Durchblutung
- Senkung der Atemfrequenz
- Senkung der Herzfrequenz
- Verstärkung der Bauchatmung
- Gefühl der inneren Ruhe, Harmonie
- Besserer Schlaf
- Verbesserte Konzentrationsfähigkeit



Anwendungsgebiete

Die progressive Muskelentspannung ist ein erfolgreiches, häufig eingesetztes Verfahren in der Verhaltenstherapie. Sie wird im Rahmen des Bewältigungstrainings von Angststörungen oder Stress, aber auch in der Vorbeugung von Krankheiten (Prävention) bzw. bei Rückfällen angewandt. Besondere Anwendungsgebiete sind hier z.B. die Flugangst, das Lampenfieber bzw. Prüfungsangst, Geburtsvorbereitung aber auch Stottern.

Eine besondere Zielgruppe stellen Sportler dar, da diese in der Regel durch ihren Sport ohnehin schon ein recht gutes Körperbewusstsein haben, so dass sie recht schnell in die Phase der fortgeschrittenen Entspannung ohne Anleitung kommen können.

Ebenfalls bewährt hat sich dieses Verfahren im Umgang mit zahlreichen körperlichen Beschwerden, z.B. bei Kopfschmerzen (Spannungskopfschmerz, Migräne), **chronischen Rückenschmerzen**, Bluthochdruck (Hypertonie), bei Magen und Darmstörungen oder auch beim nächtlichem "Zähneknirschen" (Bruxismus).

Außerdem wird es erfolgreich angewandt bei der Behandlung von Schlafstörungen und von Erkrankungen, die im direkten Zusammenhang mit Stress stehen.

Wenn Sie näheres Interesse an der progressiven Muskelentspannung haben, verweisen wir Sie auf die von uns erstellten Mp3 Dateien, die Sie unter folgendem Link downloaden können:

http://www.online-patienten-informations-service.de/html/progressive_muskelentspannung.html

oder als CD bei uns online bestellen können:

<http://www.online-patienten-informations-service.de>



10. Physikalische Therapiemaßnahmen

10.1 Wärmetherapie

Als wohltuend und schmerzlindernd empfinden Patienten, die unter akuten oder chronischen Rückenschmerzen leiden, alle Formen von Wärme.

Wärme bewirkt eine Durchblutungssteigerung im behandelten Weichteilgewebe (Haut, Bindegewebe, Muskulatur). Die Eindringtiefe ist begrenzt, jedoch wirkt eine Wärmetherapie auch reflektorisch in tieferen Schichten des Behandlungsgebietes. Eine erhöhte Stoffwechselaktivität führt dazu, dass „Entzündungsstoffe“ und „Schlackstoffe“ vermehrt abtransportiert werden und sich verspanntes Muskelgewebe lockert, wodurch eine Schmerzlinderung erzielt wird. Zudem kommt es zu einer direkten schmerzlindernden Wirkung über Rückenmarksreflexe.

Mögliche Anwendungsformen sind die **„Heiße Rolle“** (heiße Frottiertücher; s.u.), **feucht-heiße Kompressen** mit oder ohne Salben-Pastenunterlage oder sonstige Zusätze (z.B. Enelbin®, Kytta-Plasma®, Heilerde®, Retterspitz®), **Peloide** (Moore, Schlamm z.B. Fango), **Heublumensack**, **Dampfdusche** und **Infrarotlicht**.

Für die Eigenbehandlung zu Hause sind **Wärmebäder** gut geeignet. Bestimmte Badezusätze wie Arnikaextrakt, Heilerde, Heublumenextrakt und Rosmarinextrakt können den Therapieeffekt noch steigern. Die bei den Wärmebädern freiwerdenden Dämpfe wirken beruhigend auf das Nervensystem, wodurch die muskelentspannende Wirkung der Wärme noch unterstützt wird.

Besonders wirksam ist jeder Wärmeeinsatz, wenn eine ruhige, entspannende Atmosphäre während der Anwendung herrscht. Nach der Wärmeanwendung sollte eine gewisse Zeit der Nachruhe (ggf. Schlafen) eingehalten werden.

Gut geeignet ist Wärme zudem zur Vorbereitung auf eine Physiotherapie oder Massagebehandlung, weil das zu behandelnde Weichteilgewebe auf die Therapie schon vorbereitet wird. Das zu behandelnde Gewebe wird weicher, elastischer, weniger schmerzempfindlich und damit einer Behandlung besser zugänglich.

Bei akuten Schmerzzuständen und bakteriellen Entzündungen sollte Wärme **nicht** eingesetzt werden! Ebenso kann eine exzessive Wärmetherapie bei schwerwiegenden Herzerkrankungen Beschwerden auslösen.



Herstellen einer „Heißen Rolle“

Eine besonders effektive Art der Wärmeanwendung bietet die so genannte „Heiße Rolle“.

Bei dieser Art der Wärmeanwendung werden die schmerzhaften Bereiche des Rückens mit Hilfe von feuchten Handtüchern betupft.

Bei der Durchführung dieser Behandlung benötigen Sie allerdings einen Helfer, der die betroffenen Bereiche mit der heißen Rolle bearbeitet.

Benötigtes Material:

3-4 Frotteetücher (nicht zu groß, gut geeignet sind Gästehandtücher, ca.50x100 cm)

ca. 1 Liter heißes Wasser

Anleitung:

1. Falten Sie alle Handtücher der Länge nach fest zusammen.
2. Rollen sie das erste Tuch fest zusammen
3. Das zweite Tuch wickeln Sie nun etwas seitlich überlappend über das erste, so dass eine trichterförmige Öffnung entsteht.
4. Mit dem dritten Tuch verfahren Sie genauso.
5. Schütten Sie das heiße, fast kochende Wasser in die entstandene trichterartige Öffnung.

Die Heiße Rolle erwärmt sich nun von innen her, ohne dass die äußerste Schicht der Handtücher richtig nass wird.

Anwendung:

Lassen Sie sich die schmerzenden Körperpartien vorsichtig mit der äußersten Schicht der heißen Rolle betupfen. Schaffen Sie eine ruhige und entspannende Atmosphäre. Nehmen Sie eine bequeme Körperhaltung ein (z.B. Bauchlage mit Beckenunterstützung durch ein Kissen oder ähnliches, damit das Hohlkreuz der Lendenwirbelsäule aufgehoben wird).



Wenn Sie merken, dass der Wärmereiz nicht mehr groß genug ist, wickeln sie die erste Lage der Heißen Rolle ab und fahren mit der nächsten Schicht wie zuvor beschrieben fort.

Anwendungsdauer :

10 – 15 Minuten, im akuten Schmerzfall ist eine tägliche Anwendung ratsam.

Wirkungen der heißen Rolle:

- Schmerzreduktion
- Muskelentspannung
- Förderung der Durchblutung
- Vegetative Beruhigung/Stressabbau

Alternative zur Heißen Rolle

Nehmen Sie eine mit heißem Wasser gefüllte Wärmflasche. Die Wärmflasche sollte nicht prall gefüllt sein. Hierauf legen Sie ein nasses Handtuch. Legen Sie sich in Rückenlage auf das Handtuch. Zur Entspannung der Lendenwirbelsäule ziehen Sie die Beine an oder nehmen Sie eine Stufenlagerung ein. Verbleiben Sie in dieser Stellung für 10-20 Minuten. Sorgen Sie für eine ruhige, entspannende Atmosphäre.

10.2 Stromtherapie mit dem TENS-Gerät

Die Wirkung der transkutanen elektrischen **Nervenstimulation (TENS)** beruht auf dem Therapieprinzip, dass durch niederfrequente Impuls- und Gleichströme zum einen schmerzempfindende Zellen blockiert werden und zum anderen eine schmerzdämpfende Wirkung über Nervenzellen des Rückenmarkes erfolgt. Insgesamt variiert die TENS-Wirkung von Patient zu Patient beträchtlich. Ein Vorteil des TENS-Gerätes ist, dass es auf Rezept zur Selbstbehandlung für zu Hause erhältlich ist. Die TENS-Geräte können bequem am Körper getragen werden. Die Therapie kann also in den Alltag integriert werden. Die Anwendung erfolgt mehrmals täglich für eine bis mehrere Stunden. Die TENS-Behandlung ist sowohl in akuten wie auch chronischen



Schmerzphasen wirkungsvoll. Bei chronischen Schmerzzuständen wirkt die TENS-Therapie zum Teil aber erst nach mehreren Wochen der Anwendung. Vor der Anwendung sollte eine Einweisung durch den Arzt oder Physiotherapeuten erfolgen. Um einen Gewöhnungseffekt zu minimieren, sollten die Reizfrequenz und die Impulsbreite variiert werden.



11. Sport gegen Rückenschmerzen

Von denen nun dargestellten Sportarten sollten Sie sich diejenige aussuchen, bei der Sie meinen, den größten Spaß zu haben und sie regelmäßig durchführen zu können. Nur durch regelmäßige sportliche Betätigung wird der gewünschte Effekt eines schmerzarmen Alltagslebens erreicht werden können.

Walking / Nordic walking, Schwimmen und Radfahren sind geeignete Sportarten um sich rüchenschonend fit zu halten. Zudem werden die Muskulatur, das Herzkreislauf-System und das Immunsystem gestärkt. In Kombination mit einer geeigneten Diät kann Gewicht abgebaut werden, an dem der Rücken ansonsten schwer zu tragen hat. Walking / Nordic Walking und Radfahren sind die ideale Sportart, wenn Sie Lust haben, sich in der freien Natur zu bewegen.

Neben der **Steigerung der allgemeinen körperlichen Fitness** und des Wohlbefindens, besteht auch ein **direkter schmerztherapeutischer Effekt durch sportliche Betätigung**. Hintergrund ist die Hemmung der Schmerzwahrnehmung und Schmerzverarbeitung durch positive Reizzuflüsse. Geeignet sind alle Sportarten/Bewegungstherapien, die schmerzfrei ausgeübt werden können, in unserem Fall also nicht wirbelsäulenbelastend sind. Für Rückenschmerzpatienten eignen sich insbesondere Sportarten, die eine gewisse Gleichmäßigkeit und Rhythmik beinhalten. Aber auch andere Sportarten, die eine bestehende Beschwerdesymptomatik nicht verschlimmern, sind geeignet (z.B. Tanzen, Wandern, Laufen).

11.1 Walking/Nordic walking

Walking und **Nordic Walking** sind bestens geeignet für Menschen, die entweder noch nie Sport betrieben haben, oder vielleicht schon jahrelang nicht mehr aktiv waren. Rückenschmerzen sind ein Signal des Körpers dafür, dass Sie wieder aktiv werden sollten. Durch Walking / Nordic walking werden Muskulatur und Sehnen trainiert und die Gelenke wieder beweglicher. Da das schwingvolle Gehen 85 Prozent der gesamten



Körpermuskulatur beansprucht, sind schön geformte Beine, ein knackiger Po und ein straffer Bauch eine weitere Belohnung.

Für Walking / Nordic walking als Sportart spricht, dass die **Gehetechnik leicht zu erlernen** ist und der Sport mit der richtigen Bekleidung problemlos das ganze Jahr ausgeübt werden kann.

Die Grundtechnik des Walkens ist recht einfach zu erlernen, bedeutet walken übersetzt doch schließlich nichts anderes als „gehen“, aber natürlich gibt es einige Unterschiede zum „normalen“ Gang.

Technik

Der größte Unterschied liegt in dem bewussten Einsatz der Arme, die beim **Walking** den Takt und damit auch die Geschwindigkeit angeben. Die Armbewegung ist gegensinnig zum Beinrhythmus, das bedeutet, wenn der rechte Fuß nach vorne geführt wird, schwingt der linke Arm mit.

Dieser Bewegungsablauf erfolgt normalerweise automatisch. Sie sollten gerade zu Beginn also nicht zu viel darüber nachdenken sondern einfach „loswalken“. Der richtige Ablauf kommt dann von ganz alleine.

Achten Sie jedoch darauf, den Armschwung eher nach hinten als nach vorne zu betonen. Die Hände sind beim Walking locker geöffnet. Bitte keine Faust machen, dies führt häufig zu einer Verkrampfung der Schulter-Nackermuskulatur.

Bei der Beinarbeit soll ein bewusstes Aufsetzen auf die Ferse und danach eine Abrollbewegung über den gesamten Fuß erfolgen.

Die Intensität des Walkens soll so gewählt werden, dass man sich gerade noch unterhalten kann.

Der Hauptunterschied des **Nordic walking** zum oben beschriebenen Walking liegt in der Mitbenutzung der Nordic Walking Stöcke. Durch Einsatz der Stöcke wird ein Teil des Körpergewichtes über den Stockeinsatz getragen und dadurch die Wirbelsäule, besonders die Lendenwirbelsäule entlastet. Auch der Druck in den Bandscheiben wird reduziert. Gerade für ältere Patienten mit Gehunsicherheiten bieten die Nordic walking Stöcke in unebenem Gelände eine gewisse Sicherheit und Sturzprophylaxe.



Auch beim Nordic Walking ist der Schrittrhythmus entscheidend. Setzt der linke Fuß am Boden auf, erfolgt der Bodenkontakt mit dem rechten Stock und umgekehrt.

Die Griffe der Stöcke werden nicht die ganze Zeit fest umgriffen, sondern während der Abdruckphase und dem Durchschwingen nach hinten werden die Hände geöffnet. Ein speziell für Nordic Walking Stöcke entwickeltes Schlaufensystem gewährleistet, dass diese nicht „weggleiten“, sondern in der nächsten Schwungphase nach vorn wieder sicher gegriffen werden können.

Beim Nordic walking werden bis zu 40% mehr Kalorien verbrannt, ohne dass diese Walkingvariante als anstrengender empfunden wird.

Ausrüstung

Schuhe

Beim Walking wie auch beim Nordic Walking ist der geeignete Schuh das wichtigste Ausrüstungsutensil. Mittlerweile gibt es bereits spezielle Walkingschuhe, die selbstverständlich auch für Nordic Walking geeignet sind.

Auch Laufschuhe sind als Walking / Nordic Walking Schuhe geeignet, und vor allem für die Sportler die bessere Alternative, die auch gelegentlich Joggen wollen.

Da Walkingschuhe weniger gedämpft sind als Laufschuhe, ist ein Lauftraining damit nicht empfehlenswert.

Die geeigneten Schuhe sollten Sie möglichst in einem Sport- oder Laufsportfachgeschäft kaufen, die neben einer kompetenten Beratung häufig auch eine Ganganalyse auf dem Laufband anbieten. Dadurch kann ein geschulter Verkäufer Rückschlüsse auf einen geeigneten Laufschuh ziehen.

Kleidung

Da Ausdauersportarten bei jeder Witterung ausgeübt werden können, sollte die Kleidung natürlich den jeweiligen Wetterverhältnissen angepasst sein.

Mittlerweile gibt es auch im unteren und mittleren Preissegment recht gute Trainingsbekleidung, die vor Wind- und Wettereinflüssen schützt, aber dennoch atmungsaktiv ist.



Der Nordic Walking Stock

Bei der Stockauswahl sollten Sie unbedingt auf eine gute Qualität achten. Stöcke sollten Sie ebenfalls möglichst bei einem Fachhändler kaufen. Die Hersteller preisgünstiger Stöcke sparen häufig zum einen an der Qualität des Materials und zum anderen an den Schlaufensystemen.

Um die richtige Stocklänge zu berechnen, gibt es eine Faustregel, und zwar „Körperlänge mal 0,7“.

Allerdings spielt die individuelle Beinlänge hierbei eine wesentliche Rolle, auch aus diesem Grund ist eine kompetente Kaufberatung unbedingt empfehlenswert.

Praxistipp

Wenn Sie sich für Nordic Walking als Ausdauersport entschieden haben, besuchen Sie möglichst einen Kurs, um von Anfang an die richtige Technik zu erlernen.

Immer wieder begegnet man Nordic Walkern, die vor allem den Stockeinsatz nicht richtig beherrschen. Dies kann unter Umständen zu erheblichen Problemen im Schulter-Nacken-Bereich führen

11.2 Schwimmen

Für viele Rückenschmerzpatienten ist Schwimmen eine geeignete Sportart, um ein wirkungsvolles Ganzkörpertraining zu absolvieren, Rückenschmerzen durch Bewegung zu lindern oder das Wiederauftreten von Rückenschmerzen zu vermeiden. Vorrangige Ziele sind die Steigerung der körperlichen Fitness und Flexibilität, die Aufgabe einer passiven Grundhaltung, die Vermeidung depressiver Tendenzen und die Schmerzreduzierung durch positive Reizzuflüsse durch das Schwimmen. Schwimmen bietet eine optimale Kombination aus Herzkreislauf-Training, Ganzkörpermuskeltraining bei gleichzeitig geringer Belastung des Bewegungsapparates.

Ein besonders positiver Effekt des Schwimmens besteht in der **Reduzierung des Körpergewichtes**. Durch den Auftrieb im Wasser verringert sich das Körpergewicht um ca. 90% des tatsächlichen Wertes. Dieser Effekt führt zur Entlastung von Wirbelsäule und Bandscheiben, wodurch **Rückenschmerzen gelindert** werden können, schont die Gelenke und Sehnen des Körpers und kräftigt die Muskulatur. Gerade für



Übergewichtige und Patienten mit Rücken- und Gelenkschmerzen ist Schwimmen deshalb eine sehr geeignete Sportart.

Durch die Wärme des Wassers und die rhythmische Schwimmbewegung werden zudem Muskelverspannungen gelockert und bei entsprechender Intensität auch Kalorien in nennenswertem Umfang verbrannt.

Das Verletzungsrisiko beim Schwimmen ist niedrig. Nur circa 1,2% aller Sportverletzungen im Bereich des Breiten- und Freizeitsports passieren beim Schwimmen. Die häufigsten Beschwerden entstehen im Zusammenhang mit einer **falschen Schwimmtechnik**.

Schwimmtechnik

Um sich über Wasser halten zu können und beim Schwimmen vorwärts zu kommen, muss der Wasserwiderstand überwunden werden. Entscheidend für die Effektivität des Schwimmens und für die Vermeidung sekundärer Beschwerden durch das Schwimmen, ist die Schwimmtechnik. Bei schlechter Schwimmtechnik können bestehende Rückenschmerzen auch verschlimmert werden. Das gilt besonders für das beliebte Brustschwimmen. Schwimmanfänger neigen dazu mit überstreckter Hals- und Lendenwirbelsäule zu schwimmen. Der Kopf wird zu weit in den Nacken gehalten, der Körper liegt nicht flach im Wasser sondern hängt im Hohlkreuz durch. Diese Art des Schwimmens ist nicht nur in hohem Maße ineffektiv, sondern es werden hierdurch auch Beschwerden in der Halswirbelsäule und Lendenwirbelsäule provoziert oder verschlimmert.

Generell ist das **Rückenschwimmen** der am besten geeignete Schwimmstil für den Rückenpatienten. Kraulschwimmen kann bei guter Schwimmtechnik ebenfalls geeignet sein.

Der richtige Bewegungsablauf

Nicht jeder, der glaubt, schwimmen zu können, macht alles richtig. Die meisten von Ihnen werden irgendwann in ihrer Kindheit Schwimmen gelernt haben, meistens ohne Trainer. Eine richtige Schwimmtechnik ist aber wichtig, um den positiven Effekt des Schwimmens richtig auskosten zu können. Achten Sie zu Beginn eines Schwimmtrainings darauf, dass Sie sich nicht überfordern, damit Ihnen einerseits nicht die



Motivation verloren geht, zum anderen wird man als ermüdetter Schwimmer nicht mehr konzentriert auf die korrekte Ausübung der Schwimmbewegungen achten.

Zur Erlernung der richtigen Schwimmtechnik eignen sich Kurse, wie sie teilweise die Volkshochschulen oder Schwimmvereine anbieten.

Anfänger sollen zunächst versuchen, 15 bis 20 Minuten am Stück zu schwimmen und sich langsam auf über eine halbe Stunde steigern. Vermeiden Sie Schwimmen in kaltem Wasser. Muskeln verspannen sich im kalten Wasser. Auf keinen Fall darf man beim Schwimmen frieren. Vor dem Schwimmbeginn wärmt man sich etwas auf, um den Kreislauf zu aktivieren und die Muskeln zu lockern. Armkreisen ist eine geeignete Lockerungs- und Aufwärmübung.

Brustschwimmen

Beim korrekten Brustschwimmen bleibt der Körper während der gesamten Gleitphase nahezu waagrecht im Wasser. Nur zu Beginn des Armzuges taucht der Kopf kurz zum Luftholen auf. Da den meisten Rückenschmerzpatienten die Kontrolle durch einen Schwimmtrainer fehlen wird, raten wir vor allem Patienten mit Halswirbelsäulenbeschwerden von dieser Schwimmart ab, weil beim Brustschwimmen die größten Fehler gemacht werden und Schmerzen sich oft verschlimmern. Für Patienten mit Rückenschmerzen in der Lendenwirbelsäule kann dies ebenfalls der Fall sein, wenn man beim Schwimmen stark im Hohlkreuz „durchhängt“. Werden durch das Brustschwimmen keine Schmerzen provoziert, kann die Schwimmart auch beibehalten werden, wenn die Schwimmtechnik nicht 100-%ig korrekt durchgeführt wird.

Versuchen Sie, den Arm- und Beinzug abwechselnd zu koordinieren: Wenn die Arme nach vorne gestreckt sind, werden die Beine angezogen, und wenn die Beine gestreckt sind, zieht man die Arme an.

Wenn Sie Knieprobleme haben, sollten Sie beim Brustschwimmen statt des Beinscherenschlags, bei dem besonders die Innenseite der Kniegelenke (O-Bein-Kniearthrose, Innenmeniskusschädigung) belastet wird, einen Beinschlag wie beim Kraulen durchführen. Vermeiden Sie Nackenverspannungen und Schmerzen in der Halswirbelsäule, indem Sie die Gleitphase unter Wasser verlängern.



Rückenschwimmen

Rückenschwimmen ist die zu **empfehlende Schwimmart** für den Rückenschmerzpatienten.

Die Technik des Rückenschwimmens ist wesentlich einfacher als die des Brustschwimmens, da die Bewegung weniger komplex ist. Zudem wird durch die Rückenlage die Wirbelsäule besser entlastet. Besonders einfach ist das Rückenschwimmen mit „Gleichzug“, bei dem also beide Arme die Zugbewegung gleichzeitig ausführen. Dieser Schwimmstil ist für ältere oder unerfahrene Schwimmer leicht zu erlernen. Ein weiterer Vorteil: Die Atmung ist einfach, weil Nase und Mund sich immer über der Wasseroberfläche befinden.

Der Kopf bleibt über dem Wasser und blickt nach rückwärts oder nach oben.

Das Hauptproblem dieses Schwimmstils ist die schlechte Orientierungsmöglichkeit nach vorne, durch die es leicht zu Zusammenstößen kommen kann.

Fortgeschrittene können auch die im Schwimmsport bekannte Technik anwenden, bei der der Armschwung um 180 Grad versetzt erfolgt: Während ein Arm hinter dem Kopf eintaucht, wird der andere gerade zum Schwung angehoben. Gleichzeitig werden die Beine mit kurzen Bewegungen auf- und abgeschlagen. Die Beinarbeit übt beim Rückenschwimmen sowohl eine antreibende als auch eine stabilisierende Funktion aus.

Kraulschwimmen

Für sportlichere Rückenschmerzpatienten ist das Kraulschwimmen eine ebenfalls geeignete Schwimmtechnik. Das Kraulen ist bei jungen Schwimmern ein sehr beliebter Schwimmstil. Im Vergleich zu anderen Schwimmstilen sind höhere Geschwindigkeiten möglich. Das Kraulschwimmen ist zudem der ökonomischste Schwimmstil. Dennoch, auch hier muss auf eine saubere Schwimmtechnik geachtet werden. Gerade Anfänger halten zu lange den Kopf über Wasser, weil sie Probleme mit der Atemrhythmik haben. Hierdurch kommt es wieder zu einer erhöhten Belastung der Halswirbelsäule und der Nackenmuskulatur. Durch eine sehr unruhige Wasserlage mit Drehung des Oberkörpers nach rechts und links bei der Atmung, werden die Brust- und Lendenwirbelsäule verdreht. Auch hier können sich Beschwerden einstellen.

Sie sollten beim Kraulschwimmen eine gestreckte Körperhaltung anstreben, bei der der Körper möglichst horizontal durch das Wasser gleitet. Zum Atmen sollten Sie nur den



Kopf drehen. Tauchen Sie die gestreckten Arme abwechselnd möglichst weit vor dem Kopf ins Wasser ein. Der anschließende Armzug erfolgt nach hinten bis in Oberschenkelhöhe. Die Beine werden wechselseitig auf und ab bewegt.

Hauptproblem beim Kraulschwimmen ist die Atmung. Dies gilt sowohl für das Finden eines Atemrhythmus als auch dafür, sich an die seitliche Atmung zu gewöhnen. Sie können nach jedem zweiten, dritten oder vierten Armzug einatmen, so wie es Ihnen am angenehmsten erscheint. Wenn der rechte Arm nach vorne geführt wird, atmen Sie auf der rechten Seite mit dem Mund knapp über der Wasseroberfläche ein und umgekehrt nach links. Drehen Sie nur den Kopf, der Rumpf sollte auch bei der Atmung möglichst ruhig im Wasser gehalten werden. Die Ausatmung erfolgt unter Wasser.

Zusammenfassung positiver Effekte des Schwimmens

- (1) Verminderung des Risikos für Koronar- Herz- Krankheiten und Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Herz- Kreislaufsystems
- (2) Kräftigung der Muskulatur
- (3) Schonung der Gelenke beim Ausdauertraining
- (4) Mobilisation und Stärkung der Wirbelsäule
- (5) Körpergewichtsreduktion
- (6) Verbesserung der Atmungsfunktion (geeignet bei Asthma)
- (7) Stressabbau
- (8) Stärkung des Immunsystems
- (9) Reduzierung altersbedingter Leistungseinbußen

11.3 Radfahren

Radfahren steht neben dem Schwimmen ganz oben auf der Liste der empfohlenen Sportarten. Radfahren kostet nichts, jeder kann es und man befindet sich hauptsächlich in der freien Natur. Durch Abstützung der Arme auf dem Lenker wird bei annähernd gerader Sitzposition die Wirbelsäule zumindest teilweise entlastet.



Besonders für Menschen, die sich nach langer Pause wieder sportlich betätigen wollen, ist Radfahren eine sehr geeignete Sportart, ebenso wie für ältere Menschen mit eventuell schon bestehenden Knie- und Hüftgelenkbeschwerden.

Für den Rückenschmerzpatienten sind jedoch einige Dinge zu beachten, damit Rückenschmerzen nicht verstärkt werden. Viele Radfahrer klagen in der Tat über Rücken- Hals und Nackenschmerzen, die leicht vermieden werden könnten. Die Ursache liegt meistens in einer falschen, rückenunfreundlichen Sitzposition (Katzenbuckel durch zu tief eingestellten Lenker) sowie in einer untrainierten und verkürzten Muskulatur. Wenn Sie also Radfahren als bewegungstherapeutische Sportart auswählen; sollten Sie einige Dinge beherzigen. Ganz allgemein sollten Sie das Radfahren nicht zu ambitioniert beginnen. Tasten Sie sich an Ihre Leistungsgrenze heran, achten Sie auf Reaktionen Ihres Körpers. Wenn sich Rückenschmerzen trotz Beherzigung nachfolgender Ratschläge verstärken, sollten Sie die Sportart besser wechseln.

Richtig Radfahren

Es beginnt schon mit der Auswahl des geeigneten Fahrrades. Am günstigsten für den Rückenschmerzpatienten ist eine möglichst aufrechte Sitzposition. Tourenräder sind am besten geeignet, eine aufrechte Sitzposition einzunehmen. Zudem besitzen sie hohen Fahrkomfort. Am ungünstigsten wirken sich Rennräder aus, weil es durch die stark nach vorne geneigte Sitzhaltung regelmäßig zu Überlastungen des Rückens, der Halswirbelsäule und des Nackens kommt.

Die Größe des Fahrrades muss der Körpergröße entsprechend ausgewählt werden. Am besten ist es, sich von einem Fachhändler beraten zu lassen. Der Sattel soll so eingestellt werden, dass der Boden mit den Fußballen noch erreicht wird. An der tiefsten Stelle der Pedalumdrehung soll das Bein des Radfahrers fast gestreckt sein. In dieser Einstellung haben die Oberschenkelmuskeln ihren größten Wirkungsgrad, das Radfahren wird ökonomischer, weil die Kraftübertragung auf die Pedalen optimal ist. Die Arme sollen sich locker am Lenker abstützen. In der seitlichen Ansicht soll der Oberkörper mit den Ober- und Unterschenkeln eine Art Stufenhaltung bilden.



Bekleidung

Nach ungewohnt langen Radfahrten kann es zu Scheuerstellen an den Oberschenkelinnenseiten, am Damm und Gesäß kommen. Eine Radfahrerhose, wie sie in Fachgeschäften zu erhalten ist, ist speziell gepolstert und beugt solchen Maleuren vor. Wer sich das Geld sparen möchte, der kann auch außen glatte und eng anliegende Gymnastikhosen zum Radfahren verwenden. Es sollte nur darauf geachtet werden, dass keine aufragenden Nähte der Hose auf der Sitzfläche reiben. Dann gleitet die Hose am Sattel und nicht an der Haut.



12. Trainingsplan

Wir haben **unterschiedliche Trainingspläne** für Sie entworfen. Diese orientieren sich an den unterschiedlichen Bedürfnissen der Trainierenden, sowie an dem für das Training zur Verfügung stehenden zeitlichen Rahmen. Hauptintension dieser unterschiedlichen Trainingspläne ist es, Ihre Motivation zur regelmäßigen Durchführung der dargestellten Übungen zu steigern, denn nur so werden Sie Erfolg haben können.

Weiterhin geben wir Ihnen am Ende dieses Kapitels noch einige Tipps und Tricks, mit denen Sie selbstständig eine effektive **Kontrolle des Trainingserfolges** durchführen können.

Die Vorgaben in den jeweiligen Trainingsplänen sind nur als **Richtwerte** zu betrachten, mit ein wenig Erfahrung können Sie die jeweiligen Trainingseinheiten individuell variieren.

Ebenfalls ist ein Wechsel zwischen den einzelnen Trainingsvorgaben durchaus erwünscht, so ist es Ihnen während des Urlaubes wahrscheinlich eher möglich einen kompletten Wochenplan zu absolvieren, als während einer anstrengenden Arbeitswoche.

Genauso wichtig ist es auch zu erkennen, wann Sie die Trainingsintensität zwischenzeitlich etwas reduzieren sollten.

So kann es während einer akuten Schmerzphase durchaus sinnvoll sein, die Trainingsbelastung deutlich zu verringern.

Die ersten beiden hier dargestellten Trainingspläne zeigen den exemplarischen Aufbau einer einzelnen Trainingseinheit.

Die dritte Variante zeigt einen beispielhaften Wochenplan, der einige sinnvolle Ergänzungen anbietet und die Trainingsgestaltung abwechslungsreicher macht und dadurch auch die Motivation zum „durchhalten“ erhöht.

Die Abkürzungen zu den einzelnen Übungen finden Sie im Kapitel 8 zum Rückentraining erklärt.



Trainingsplan 1

Dieser Trainingsplan ist so konzipiert, dass er ein sinnvolles Training auch nach einem anstrengenden Arbeitstag ermöglicht und auch während akuter Beschwerdephasen durchgeführt werden kann.

Die Durchführungen von **Dehnungs- und Mobilisationsübungen**, die bei diesem Trainingsplan den Schwerpunkt bilden, sollte jedoch immer im schmerzfreien Bereich geschehen.

Erfahrungsgemäß sorgt während akuter Beschwerden eine aktive Mobilisation mit anschließender Wärmeanwendung häufig für eine deutliche Schmerzlinderung.

Übungsform	Intensität
SE 1	8-10 Sek. Halten;30 Sek. Pause; 3 Wiederholungen
SE 2	8-10 Sek. Halten;30 Sek. Pause; 3 Wiederholungen
SE 3	8-10 Sek. Halten;30 Sek. Pause; 3 Wiederholungen
DE 1	30 Sek. Halten je Seite
DE 2	30 Sek. Halten je Seite
DE 3 oder 4	30 Sek. Halten je Seite
RÜ 1	10 Sek. Halten; 30 Sek. Pause; 3 Wiederholungen
RÜ 2	10 Sek. Halten; 30 Sek. Pause; 3 Wiederholungen
MO 1	3- 5 mal je Bewegungsrichtung; 3 Wiederholungen
MO 2	30 Sek. Halten je Seite
MO 3	30 Sek. Halten je Seite
Muskelentspannung nach Jacobsen	Siehe Kapitel 9 auf Seite 70
Wärmetherapie	10 – 20 Minuten; Rückenlage mit angewinkelten/hochgelagerten Beinen auf feuchtem Handtuch mit Wärmflasche. Siehe Kapitel 10 Seite 77.



Trainingsplan 2

Der Schwerpunkt dieses Trainingsplans liegt eindeutig in der **Stabilisation und Kräftigung** der wichtigsten Muskelgruppen für Rückenpatienten.

Dieses Programm ist dennoch vom Zeitaufwand überschaubar und eignet sich gut für eine regelmäßige Durchführung 3-4 mal pro Woche.

Ein tägliches Training bietet keine wesentlichen Vorteile, sondern könnte im Gegenteil sogar recht schnell zu Motivationsproblemen durch Überforderung führen.

Übungsform	Intensität
SE 1	8- 10 Sek. Halten; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
SE 2	8-10 Sek. Halten; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
SE 3	8-10 Sek. Halten; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
SE 4	8-10 Sek. Halten ; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
RÜ 1	10 Sek. Halten ; 30 Sek. Pause; 5 Wiederholungen
RÜ 2	8-10 Sek. Halten ; 30 Sek. Pause; 3- 5 Wiederholungen
RÜ 3	8- 10 Sek. Halten ;30 Sek. Pause; 3- 5 Wiederholungen
RÜ 4	8- 10 Sek. Halten ; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
MO1 Alternativübung	30 Sekunden Halten
BA 1	3-5 Sek. Halten ; 30 Sek. Pause; 3-5 Wiederholungen
BA 2	3-5 mal je Seite ; 30 Sek. Pause ;3- 5 Wiederholungen
BA 3	3- 5 Wiederholungen ; dann Seitenwechsel
MO 1	3- 5 Mal je Bewegungsrichtung ; 3 Wiederholungen
MO 2	30 Sek. Halten je Seite
MO 3	30 Sek. Halten je Seite
Wärmetherapie	10 Minuten; Rückenlage mit angewinkelten/hochgelagerten Beinen auf feuchtem Handtuch mit Wärmflasche. Siehe Kapitel 10 Seite 77.



Trainingsplan 3

Dieses **Wochenprogramm** beinhaltet sämtliche wichtigen Übungsformen, die für Rückenpatienten sinnvoll erscheinen und wird durch das moderate Ausdauertraining optimal ergänzt.

Die Durchführung der Dehnübungen für die Beinmuskulatur nach dem Ausdauersport bietet den Vorteil, dass neben den bereits erläuterten positiven Auswirkungen auf den Rücken, gleichzeitig ein regenerationsfördernder Ausklang der Ausdauerbelastung erfolgt.

Eine strikte Einhaltung dieses Wochenplanes ist im Alltag mitunter schwer zu realisieren.

Beachten Sie einfach den Grundsatz, dass ein gleicher Trainingsreiz nicht an zwei aufeinander folgenden Tagen gesetzt werden sollte, also möglichst nicht Mittwoch und Donnerstag das Bauchmuskeltraining erfolgen sollte.

Wenn Sie diesen Grundsatz verinnerlichen, werden Sie sehr schnell herausfinden, wie Sie diesen Wochenplan an Ihre zeitlichen Gegebenheiten anpassen können.

Die Trainingspläne 1+2 sind austauschbar. Je nach Trainingsziel, Erfolg bei der Beschwerdelinderung etc. kann entweder der Trainingsplan 1 oder 2 zweimal pro Woche durchgeführt werden.

Montag	Trainingsplan 1 (2)
Dienstag	Ausdauersport (Schwimmen, Walking, Nordic Walking, Radfahren) 30-60 Minuten geringes Tempo ! Anschließend Dehnübungen (DE1; DE2; DE3 oder DE4)
Mittwoch	Pause / Ruhetag
Donnerstag	Trainingsplan 2 (1)
Freitag	Ausdauersport (Schwimmen, Walking, Nordic Walking, Radfahren) 30-60 Minuten geringes Tempo ! Anschließend Dehnübungen (DE1; DE2; DE3 oder DE4)
Samstag	Trainingsplan 1 (2)
Sonntag	Pause / Ruhetag



Tipps und Tricks:

An dieser Stelle möchten wir Ihnen einige **Hilfestellungen** geben, mit denen es Ihnen hoffentlich etwas leichter fallen wird, die regelmäßige Durchführung der Übungen zu absolvieren.

1. Setzen Sie sich Ziele

Gegen Rückenschmerzen aktiv vorzugehen ist vergleichbar mit einer Diät.

Wenn man sich einmal dazu entschlossen hat, ist der Anfang leicht gemacht.

Auch die ersten Erfolge stellen sich recht schnell ein, bei der Diät purzeln die Pfunde, bei dem aktiven Rückentraining fallen Ihnen die Übungen schnell deutlich leichter.

Aber sowohl bei einer Diät als auch bei unserem Rückenprogramm kann es zu Stagnation oder sogar kurzfristigen Rückschritten im Trainingserfolg kommen- gerade dann gilt es durchzuhalten.

Machen Sie es doch so wie bei einer Diät- belohnen Sie sich für das Durchhalten des Trainingsprogramms.

Nehmen Sie sich anfangs vielleicht vor dreimal in der Woche aktiv zu werden.

Wenn Sie das 6 Wochen durchhalten, gönnen Sie sich eine Belohnung.

Kaufen Sie sich ein neues Sportoutfit für Ihr Training oder gönnen sich einen Tag in der Sauna.

Dann haben Sie einen weiteren Anreiz, Ihr Trainingsprogramm durchzuhalten.

Wichtig: Setzen Sie sich ein realistisches Ziel!

Machen Sie nicht den Fehler, die Ziele zu hoch anzusiedeln.

Wenn Sie sich bei einer Diät vornehmen würden in 4 Wochen 30 Kilogramm abzunehmen, wäre das sicher nicht machbar.

Genauso verhält es sich mit den Rückenbeschwerden.

Wenn Sie unter Umständen seit Jahren unter Rückenschmerzen leiden, können sie kaum durch ein 4-wöchiges aktives Training schmerzfrei werden!

Wer mit dieser Erwartung ein Training beginnt, wird sehr wahrscheinlich scheitern und frustriert abbrechen.



Aber eine Verringerung der Schmerzen und eine Verbesserung der Rückenbeweglichkeit nach 4 Wochen Training wäre doch schon ein toller Erfolg, meinen Sie nicht?

2. Führen Sie ein Trainingsprotokoll

Protokollieren Sie jede durchgeführte Trainingseinheit.

Nehmen Sie sich einen großen Zettel und führen Sie auf, was Sie wann durchgeführt haben. Am besten erstellen Sie eine kleine Tabelle in der Sie Ihr Training festhalten. Sie brauchen nicht jede einzelne Übung aufzuführen, verwenden Sie Abkürzungen die Sie aus dem Buch schon kennen, z.B. SE für Segmentale Stabilisation oder BA für Bauchmuskeltraining.

Weiterhin sollten Sie die Trainingsdauer notieren, z.B. „jeweils 2 mal 10 Wiederholungen“.

Dadurch machen Sie Fortschritte für sich selbst messbar und erhöhen dadurch die Motivation mit dem Training weiterzumachen.

Führen Sie noch ein Feld mit der Überschrift „Bemerkungen“ mit in die Tabelle ein. Dort notieren Sie alle Besonderheiten, z.B. „Muskelkater“, „Kreislaufbeschwerden“ oder auch wenn Ihnen eine Übung besonders gut gelang.

So könnte beispielsweise ein Trainingsprotokoll aussehen:

Datum	Trainingsinhalt	Intensität/Zeit	Bemerkung
03.02.07	SE; BA; MO; Wärme	Je 3 Wiederholungen	
05.02.07	SE; RÜ; DE	Je 3 Wdh.;DE 30 Sek.	Leichter Muskelkater nach 1. Trainingseinheit (TE) im unteren Rücken)
07.02.07	Radfahren, anschl. DE	30 Min.; DE je 30 Sek.	Bergauffahren noch große Probleme gehabt
09.02.07	TP 1 komplett	Je 3 Wdh. Wärme 20 Minuten	Übungen zur SE fielen mir leichter als in der 1.TE



3. Führen Sie ein „Schmerztagebuch“

Ein weiteres effektives Mittel zur Kontrolle des Trainingsverlaufes ist die Feststellung der Schmerzregelmäßigkeit und der Schmerzstärke.

Dazu nehmen Sie sich einfach ein Lineal und ziehen zwei 10 cm lange Striche.

Der obere steht für die Regelmäßigkeit der Rückenschmerzen, der untere für die Schmerzstärke.

Nun schätzen Sie selber ein, wie Sie Ihre Beschwerden empfinden.

Sie machen ein Kreuz an der Stelle der Linie, wo Sie sich momentan einschätzen.

Dabei gilt der Grundsatz: Je weiter Rechts der Linie Sie das Kreuz machen, umso schlechter ist Ihr momentaner Zustand.

Schmerztagebuch		
<hr/>		
	*	
		Schmerzregelmäßigkeit
Nie	gelegentlich	immer
<hr/>		
	*	
		Schmerzstärke
Schmerzfrei	mittel	sehr hoch

Nach etwa jeder 10. Trainingseinheit führen Sie diese Selbsteinschätzung durch, so werden eventuelle Fortschritte gut sichtbar gemacht.

Natürlich können Sie diese Beurteilung auch auf Ihrem Trainingsprotokoll mit vermerken.

4. Was tun bei einer Schmerzverstärkung während des Trainings?

Grundsätzlich sollte unterschieden werden, um welche Art von Schmerzen es sich handelt. Zu Beginn des Trainings kann es durchaus sinnvoll sein, dass im Bereich des



unteren Rückens ein Muskelschmerz auftritt. Dieser fühlt sich so ähnlich an wie ein „Muskelkater“, den sicherlich jeder schon einmal hatte.

Sollten diese Beschwerden bei Ihnen auftreten, hilft häufig die Anwendung der im Buch bereits beschriebenen lokalen Wärmeanwendung.

Bei länger anhaltenden Beschwerden oder bei verstärkt auftretenden, ausstrahlenden Schmerzen in die Beine, sollten Sie einen Arzt aufsuchen.



13. Schlusswort

Wir möchten uns bedanken, dass Sie dieses Buch von uns erworben haben.

Wir arbeiten hauptberuflich als Ärzte; privat investieren wir einen großen Teil unserer Freizeit, um Patienten kostenlos mit Informationen über ihre Erkrankung auf unserer Seite www.dr-gumpert.de zu helfen und Auskünfte über Therapiemöglichkeiten zu geben. Außerdem beantworten wir viele ihrer Fragen unentgeltlich in unserem Forum.

Um den hohen Qualitätsstandard unserer Bücher gewährleisten zu können, wird ihr Inhalt von uns ständig aktualisiert und an die neuesten medizinischen Forschungsergebnisse und Entwicklungen angepasst. Äußerlichkeiten kommen dabei aus Zeitmangel manchmal zu kurz. Bitte haben Sie dafür Verständnis.

Natürlich haben wir ein hohes Interesse an einem Feedback über unsere Arbeit.

- War der Inhalt dieses Buches leicht verständlich?
- Gab es Passagen, die Sie nicht verstanden haben? Wenn ja, welche?
- Zu welchen Punkten hätten Sie sich ausführlichere Informationen gewünscht?
- Gibt es weitere Verbesserungsvorschläge / andere Kritik oder Lob?
- Bewerten Sie dieses Buch mit Noten von 1 (sehr gut) bis 6 (sehr schlecht).

Wir freuen uns schon auf Ihre Antwort!

Ihr Feedback bitte an: buchkritik@dr-gumpert.de .

Diese Patienteninformation ist **urheberrechtlich geschützt**. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Autoren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Impressum:

O.P.I.S.
Online-Patienten-Informations-Service Limited
Dr. Gumpert & Dr. Jungermann
Idsteiner Straße 82
65232 Taunusstein
www.dr-gumpert.de

Geschäftsführung und Vertrieb:
Dipl.Kfm. Peter Gumpert
Teutonenweg 2
65232 Taunusstein
Tel: 06128-487206

Version: 07-04-05



Folgende Bücher und CDs sind in dieser O.P.I.S. - Reihe bereits erschienen.
Sie können online bestellt werden unter <http://www.online-patienten-informations-service.de>

Orthopädie:

Die optimale Therapie des vorderen Kreuzbandrisses

Die optimale Therapie des hinteren Kreuzbandrisses

Die optimale Therapie des Meniskusrisses

Die optimale Therapie der Kniearthrose

Der Weg zur Knieprothese

Die optimale Therapie der Hüftarthrose

Der Weg zur Hüftprothese

Die optimale Therapie des Bandscheibenvorfalls

Die optimale Therapie von Rückenschmerzen

- Teil I Hals- und Brustwirbelsäule
- Teil II Lendenwirbelsäule
- Teil III Chronischer Rückenschmerz und Psychotherapie
- Gesamtbuch

Aktiv gegen Rückenschmerzen

Die optimale Therapie des Tennisarms

Die optimale Therapie des Hallux valgus

Die optimale Therapie des Hallux rigidus

Die optimale Therapie des Impingement – Syndroms (Schulterengpasssyndrom)

Die optimale Therapie des Rotatorenmanschettenrisses

Die optimale Therapie der Tendinosis calcarea (Kalkschulter)

Die optimale Therapie des Karpaltunnelsyndroms

Die optimale Therapie des Muskelfaserrisses

Die optimale Therapie des Bänderrisses

Psychotherapie:

Progressive Muskelrelaxation nach Jakobson (CD)

Phantasiereisen (CD)

Die optimale Therapie der Borderline-Störung

Die Alzheimer-Erkrankung

Chronischer Rückenschmerz und Psychotherapie

Medizinische Pädagogik / Psychologie:

Das ADS verstehen – meinem Kind helfen

Das ADHS verstehen – meinem Kind helfen