



INWIFO Info Nr. 5

Rückenschule bei Osteoporose

Eine Informationsschrift zur **Selbsthilfe bei Osteoporose**.

Den **Patienten** werden die Ursachen ihrer Erkrankung erklärt, damit sie Verständnis für die richtigen Körperhaltungen und Verhaltensweisen haben, die ihnen das Leben erleichtern.

Für die **Mediziner und Wissenschaftler** finden sich Angaben aus der neueren Literatur zur konservativen Therapie und Prävention der Osteoporose mit einem Verzeichnis der Originalarbeiten und Buchbeiträgen.

Rückenschule bei Osteoporose

Behandlungsziele

Bei Osteoporose denkt man in erster Linie an die Wirbelsäule mit **Rückenschmerzen, Rundrücken und Wirbelbrüchen**. Die übrigen Symptome wie z. B. Schenkelhalsbrüche und andere Frakturen werden eher den Unfällen zugeordnet.

Die osteoporotische Wirbelsäule bleibt bei langsamer Entstehung ohne Frakturen lange symptomlos. Äußerlich registriert man eine krumme nach vorn gebeugte Haltung, einen geschrumpften Rumpf bei gleichlang gebliebenen scheinbar langen Armen und Beinen. Die vermehrte Knochenbrüchigkeit ist nicht sichtbar. Behandlungsbedürftig wird die osteoporotische Wirbelsäule erst beim Auftreten von akuten und chronischen Rückenschmerzen. Vorher geschieht nichts.

Dabei sollte der offensichtliche Gestaltenwandel schon früher Anlass zum Handeln geben mit folgenden Zielen:

- der Haltungsverfall muss aufgehalten, möglichst rückgängig gemacht werden,
- Frakturen sind zu vermeiden,
- die Osteoporose muss medikamentös und diätetisch behandelt werden.

Beim typischen Erscheinungsbild der osteoporotischen Wirbelsäule ist eine aufwendige Diagnostik mit verschiedenen bildgebenden Verfahren und Knochendichtemessungen nicht erforderlich. Bei ersten Anzeichen einer osteoporotischen Wirbelsäule und eventueller erblicher Belastung, sollte schon frühzeitig ein Haltungs- und Verhaltenstraining im Rahmen der Rückenschule erfolgen. Dazu kommt eine entsprechende Kost, ggf. Medikamente. Stark wirkende nebenwirkungsreiche antiosteoporotische Medikamente und Zementeinspritzungen sind nur in besonderen Fällen erforderlich.

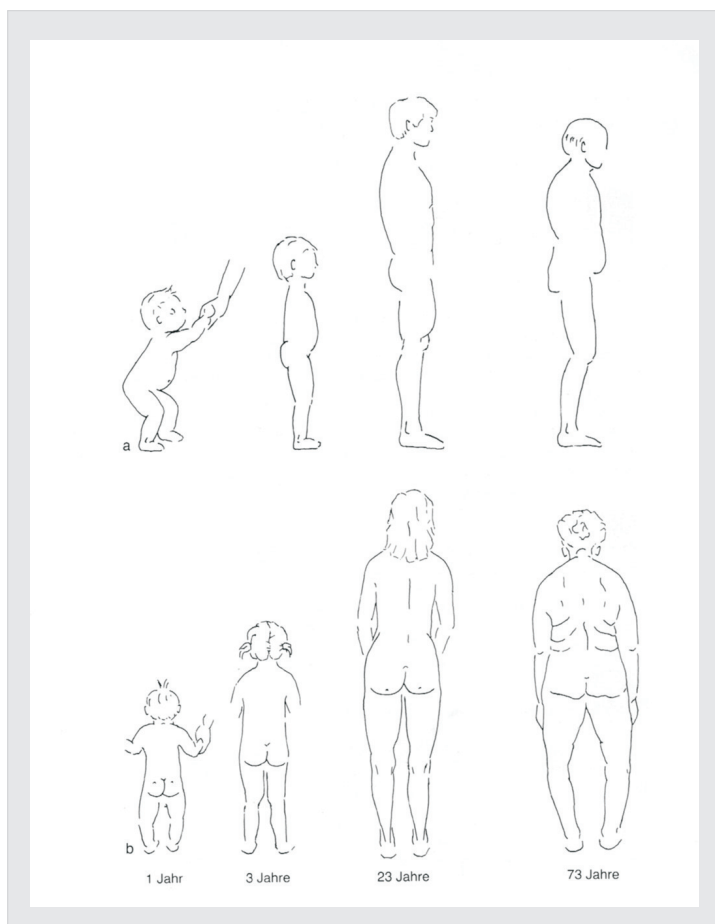


Abb. Gestaltenwandel des Menschen

Gestalt und Haltung des Menschen werden im Wesentlichen durch seine Wirbelsäule bestimmt. Im Laufe des Lebens kommt es zu einem natürlichen Gestaltenwandel. Schon aus Gestalt und Körperhaltung lassen sich Rückschlüsse auf das Alter ziehen. Der Gestaltenwandel vollzieht sich sowohl in der Frontal- als auch in der Sagittalebene. Orthopädische Erkrankungen können die altersspezifische Erscheinungsform grotesk steigern, wie z. B. der physiologische Altersrücken zur extremen Hyperkyphose bei Osteoporose.

Die Rückenschule ist wesentlicher Bestandteil bei der Therapie und Prävention der Osteoporose und dem damit verbundenen Gestaltenwandel. Im Unterschied zur Rückenschule bei Bandscheibenpatienten sind die Teilnehmer der Osteoporose-Rückenschule ca. 20 Jahre älter. Auch der biomechanische Ansatz ist in einigen Punkten anders.

Bei der Rückenschule zur Osteoporose geht es in erster Linie darum:

- durch Bewegungen das Skelett zu mineralisieren,
- der Rundrückenbildung entgegenzuwirken bzw. den Knochenabbau aufzuhalten,
- die mit dem Rundrücken verbundenen Kopf-in-Nacken- und Hohlkreuzhaltungen aufzuheben,
- Wirbelsäulenstauchungen zu meiden

Veränderte Bewegungen

Mit der Änderung der Statik stellen sich auch Verhaltensänderungen ein. Um beim Stehen, Gehen und Sitzen den Blick geradeaus richten und am Umweltgeschehen teilnehmen zu können, muss der Patient mit ausgeprägten statischen Veränderungen bei Osteoporose die hyperlordotische Haltung der Hals- und Lendenwirbelsäule einnehmen und, falls dies nicht ausreicht, beim Stehen und Gehen zusätzlich die Kniegelenke gebeugt halten. Der Osteoporotiker bevorzugt Haltungen, bei denen er sich nicht anstrengen muss: Sitzen mit vorgeneigtem Oberkörper und Liegen in Rückenlage mit Unterstützung der Schulter-Nacken-Region durch große Kissen, damit die Rundrückenhaltung schmerzfrei eingenommen werden kann.

Die Weiterentwicklung der vermehrten Brustkyphose wird durch diese Haltungen noch gefördert. Wenn die eigenen Kompensationsmechanismen des Bewegungsapparates mit den Hyperlordosen und der Kniebeugung erschöpft sind, kann die weitere Ventralverlagerung des Körperschwerpunktes nur durch eine vordere Abstützung abgefangen werden: Der Kranke benutzt ein Gestock, um nicht vornüber zu kippen..

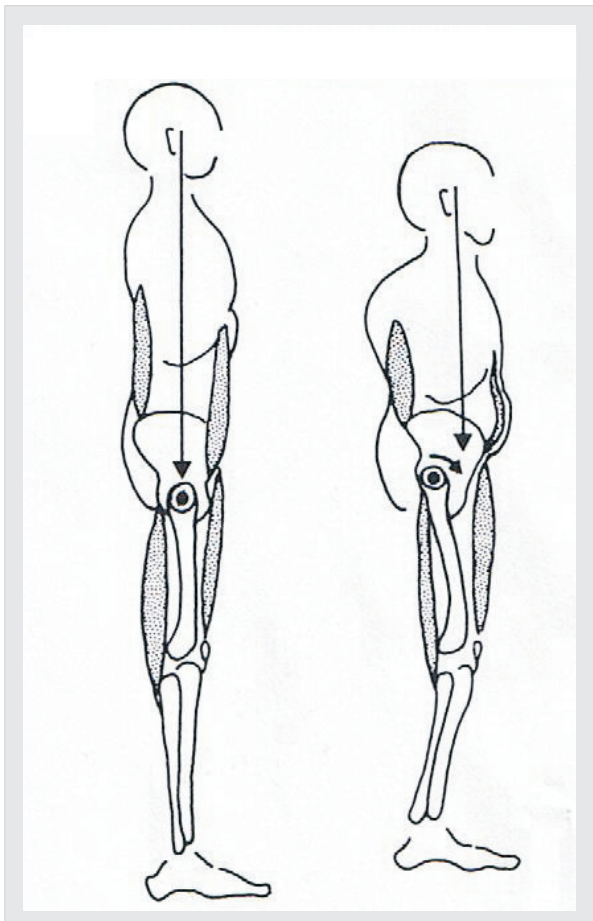


Abb. Statische Veränderungen bei Osteoporose.

Durch die vermehrte Brustkyphose wandert der Körperschwerpunkt nach vorn. Die Bauchmuskeln erschlaffen, es kommt zur Beckenvorkippung. Hüftbeuger und Rückenstrecker erlangen ein Übergewicht, die Ischiocruralmuskeln werden überdehnt

Die zehn Regeln

Im Einzelnen ergeben sich folgende Rückenschulregeln bei Osteoporose.

Die 10 Regeln der Rückenschule bei Osteoporose

1. **Positiv denken**
2. **In Bewegung bleiben**
3. **Rundrückenhaltung vermeiden**
4. **Aktives Sitzen, entlastende Sitzhaltung**
5. **Beim Stehen Hohlkreuz vermeiden**
6. **Richtig Liegen**
7. **Bei Belastung Rücken gerade halten**
8. **Wirbelsäulenstauchung vermeiden**
9. **Geeignet: Gehen, Wandern, Tanzen, Golf**
10. **Täglich Gymnastik für die Wirbelsäule**

1. Positiv denken

Bei der Erklärung der Osteoporose sollte der Patient darauf hingewiesen werden, dass es sich eigentlich nicht um eine bösartige Krankheit handelt. Betroffen sind fast alle älteren Menschen. Man kann mit einer Osteoporose uralt werden. Lebensbedrohlich wird es nur, wenn Frakturen auftreten an Wirbelsäule und Schenkelhals, die zur Immobilisierung mit ihren Folgekrankheiten führen. Durch Präventivmaßnahmen lassen sich diese Verläufe deutlich beeinflussen. Die Betroffenen können wesentlich dazu beitragen. Wenn der Haltungsverfall aufgehalten wird und Frakturen vermieden werden, kann das Leben im Alter trotz Osteoporose einen völlig normalen Verlauf nehmen.

2. In Bewegung bleiben

Die Aufforderung zu mehr Bewegung ist eine vordringliche Präventivmaßnahme nicht nur bei der Osteoporose. Sie ergibt sich für alle Wirbelsäulenleiden wie Bandscheibenbedingte Erkrankungen, Spinalkanalstenose und Haltungsschäden. Auch bei Herz-Kreislauf-, Stoffwechselstörungen und neurologische Erkrankungen spielt die Bewegungstherapie eine große Rolle.

Die Rückenschulregel „**Du sollst dich bewegen**“ gilt gerade für alte Menschen. Bei der Osteoporose geht es weniger darum wie bei der Rückenschule für Bandscheibengeschädigte den Gallertkern in der Mitte zu halten und die Bandscheiben besser zu ernähren, als vielmehr um die Aktivierung der Knochen bildenden Zellen, der **Osteoblasten zur Knochenbildung**. Die Bandscheiben selbst bereiten im Alter keine Schwierigkeiten mehr weil sie ausgetrocknet sind und das zentrale ehemals mobile Gallertgewebe nur wenig Verlagerungstendenzen zeigt. Bewegung im Alter heißt Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme von Haus- und Gartenarbeit, Einkaufen usw., obwohl man es vielleicht nicht mehr nötig hat. Bei mangelnder Gelegenheit zu diesen Tätigkeiten empfehlen sich Gymnastik und Sport.

3. Rundrückenhaltung vermeiden

Diese Aufforderung entspricht den Rückenschulregeln „Halte den Rücken gerade, gehe beim Bücken und Heben in die Hocke“. Es gilt eine gleichmäßige Beanspruchung des Bewegungssegmentes zu erreichen. Bei den Bandscheiben soll die asymmetrische Belastung des Zwischenwirbelabschnitts mit Verlagerung von Gallertgewebe vermieden werden. Bei vorhandener Osteoporose ist die Vorderkantenbelastung des Wirbelkörpers schädlich. Es kann schon beim normalen Bücken mit Rundrücken, um einen Gegenstand aufzuheben, zur kompletten Vorderkantenfraktur oder zu kleineren Einbrüchen kommen. Die Hauptbelastungsspitzen finden im Brust-/Lendenwirbelsäulen- übergang statt, wo auch die häufigsten Kompressionsfrakturen auftreten. Mit der Geradehaltung des Rückens beim Heben, Tragen, Bücken, Schuhe anziehen wird der Belastungsdruck gleichmäßig auf die gesamte Wirbelkörperdeck- bzw. bodenplatte und auch auf die Wirbelgelenke verteilt.

Die Vermeidung der Rundrückenhaltung muss den alten Menschen systematisch beigebracht werden. Dies geschieht am besten unter professioneller Anleitung in der Rückenschule, Hier lernt man z. B. wie man **die Arme unterstützend** und Rundrücken entlastend einsetzt.

Neuere Untersuchungen von Dreischarf, Bergmann, Wilke und Rohlmann (2010) zeigen, dass Patienten die Last auf ihrer Wirbelsäule um durchschnittlich 13% reduzieren können, wenn sie den Oberkörper beim Sitzen mit den Armen abstützen.

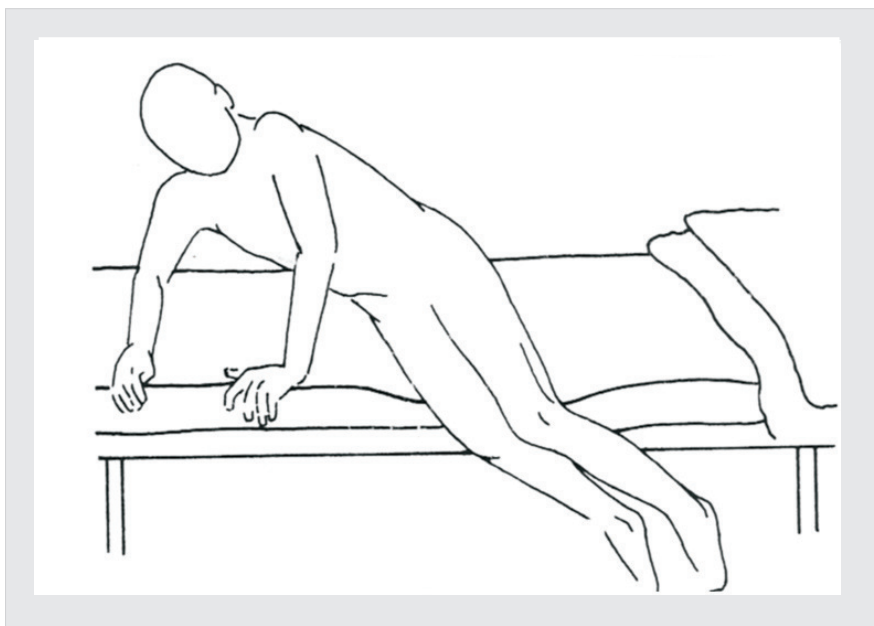


Abb. Aufstehen aus dem Bett

Das Kreuz wird steif gehalten. Die Arme stützen den Oberkörper ab. Als Körperdrehpunkt dient das Becken.

4. Aktives Sitzen, entlastende Sitzhaltung

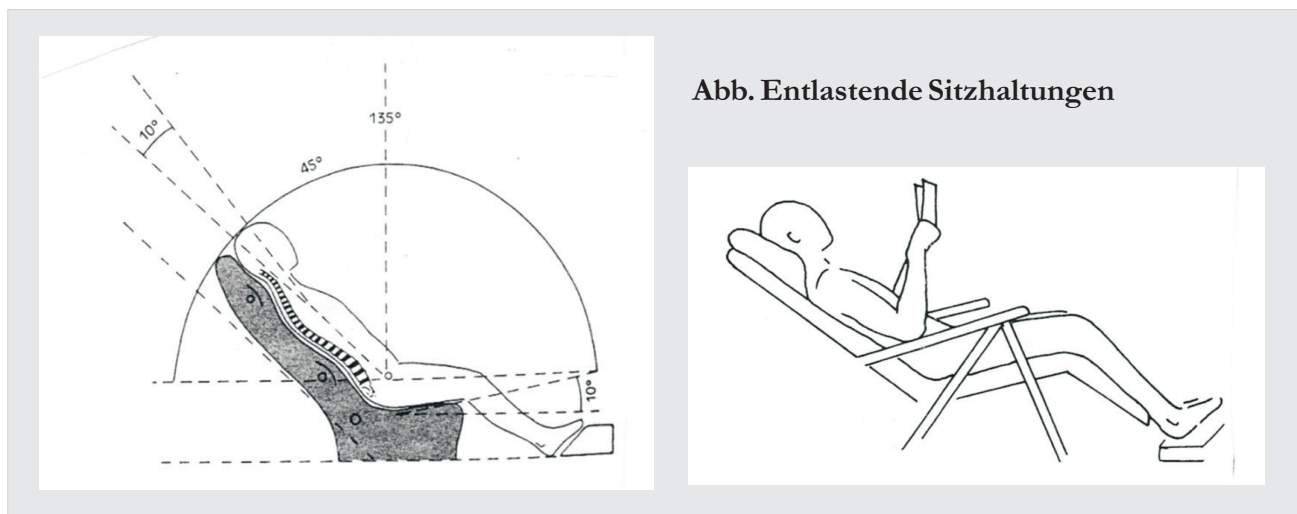
Beim **Sitzen** in tiefen Sesseln kommt es häufig zu stundenlangen Rundrückenhaltungen, bei denen sich die alten Leute wohl fühlen, weil sie weitgehend schmerzfrei sind und sich nicht anstrengen müssen. Oft fehlt eine Unterstützung für die Arme, so dass sich der Rundrücken noch weiter verstärkt. Erst beim Aufstehen bemerken die Betroffenen, dass sie noch krummer geworden sind und sich nur mit viel Mühe und unter Schmerzen wieder aufrichten können, um ihre alte Körperhaltung wieder zu erreichen. In der Rückenschule gibt es hierfür Verhaltensregeln, auf die viele Betroffene schon häufig von selber gekommen sind.

Aktives Sitzen bei Osteoporose

- Sitzgelegenheiten nur mit **seitlicher Abstützung** wählen.
- Ein Stuhl ist besser als ein Sessel.
- Den Stuhl am Tisch wählen zur vorderen Armabstützung.
- Ständig wechseln zwischen seitlicher und **vorderer Armabstützung**, Rücken dabei gerade halten.
- Zwischendurch mal aufstehen.

Entlastende Sitzhaltung

Wenn bei schlechtem Allgemeinzustand ein aktives Sitzen nicht möglich ist, kann die entlastende Sitzhaltung als Kompromiss zwischen aufrechtem aktivem Sitzen und Liegen eingenommen werden. Bei längeren Sitzperioden nehmen Menschen um möglichst wenig Muskeln anzuspannen eine vertikale Entlastungshaltung ein, indem sie allmählich mit immer krummer werdendem Rücken in sich zusammensinken. Hierbei entsteht ein starker Rundrücken. Die entlastende Sitzhaltung, die in der Bandscheibenrückenschule propagiert wird, ist auch für Osteoporosepatienten geeignet. Die Rückenlehne ist dabei schräg gestellt.



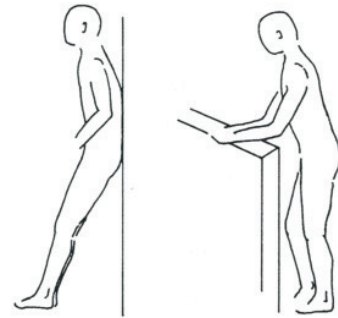
Die physiologischen Krümmungen sind unterstützt, so dass keine Rundrückenhaltungen zustande kommen. Die Haltearbeit für Rumpf- und Extremitätenmuskeln ist gering, so dass man die entlastende Sitzhaltung auch längere Zeit einnehmen kann, z. B. beim Lesen, Fernsehen, Konversation usw..

5. Beim Stehen Hohlkreuz vermeiden

Durch den fixierten Rundrücken entstehen Hyperlordosen der Hals- und Lendenwirbelsäule mit entsprechenden Beschwerden. Das Hohlkreuz, d. h. die Überbetonung der Lendenlordose durch den Rundrücken stellt eine wesentliche Ursache im Beschwerdekomples bei Osteoporose dar. Schmerzausgangspunkt sind die überdehnten Kapseln der ineinander geschobenen Wirbelgelenke. Es macht keinen Sinn die Facettenschmerzen des Hyperlordosesyndroms mit noch mehr und stärkeren antiosteoporotischen Medikamenten zu behandeln. Einfache Analgetika reichen aus und vor allem eine entlordosierende Physiotherapie. Hohlkreuzbeschwerden machen sich vor allem beim Stehen bemerkbar und zwar in aufrechter Haltung mit geraden, d. h. gestreckten, eventuell sogar etwas nach hinten durchgedrückten Kniegelenken. Bei unzureichend tonisierter Bauchmuskulatur, wie es im Alter der Standard ist, kippt das Becken nach vorn und der Bauch wölbt sich vor.

Bei Hohlkreuzbeschwerden sollte man jede Gelegenheit nutzen ein Bein aufzusetzen, um es im Hüft- und Kniegelenk leicht zu beugen und damit die Lendenlordose abzuflachen. HWS und Hohlkreuzbeschwerden treten auch durch Überkopfarbeiten auf.

Beim Stehen abstützen, wo immer es geht.



14

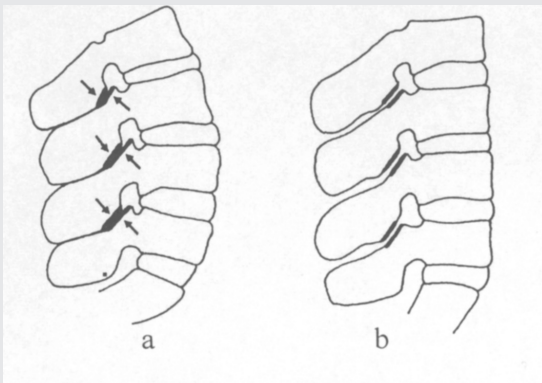


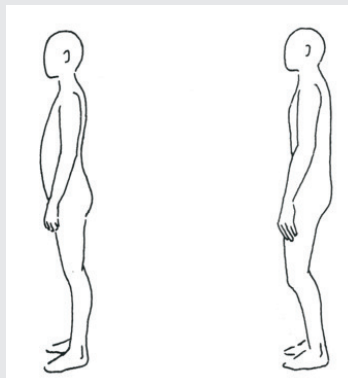
Abb. Seitliche Ansicht Lendenwirbelsäule

(a) Lendenwirbelsäule beim Hohlkreuz:

Alle Wirbelgelenkflächen werden ineinander gedrückt und sind verschoben. Die Zwischenwirbellöcher sind eingengt. Die Dornfortsätze berühren sich.

(b) Lendenwirbelsäule normal

Schlechte Haltung beim Stehen mit Hohlkreuz, geraden Beinen und vorstehendem Bauch.

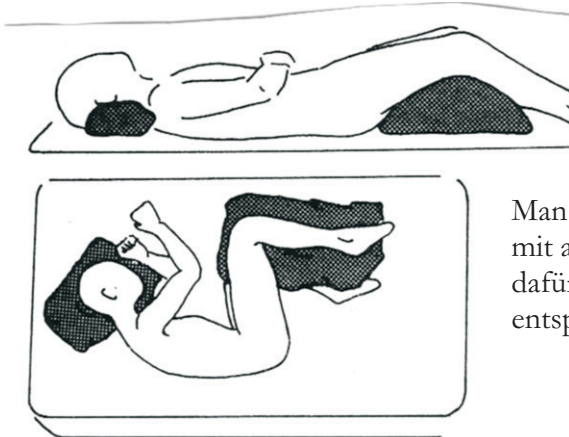


Hohlkreuzabflachung durch Anspannen der Bauchmuskeln und leichtes Anwinkeln der Kniegelenke (auch einseitig).

6. Richtig Liegen

Rückenlage und erst recht Bauchlage wären bei Osteoporosepatienten mit Rundrücken ideal, um der Hyperkyphose der BWS entgegen zu wirken. Bei noch nicht fixierter Brustkyphose jüngerer Patienten mögen diese Positionen aus Übungszwecken praktiziert werden. Sonst sind Bauch- und Rückenlage beim Rundrücken ohne Knieunterlage aber schwer auszuhalten.

Zur beschwerdefreien Ruhe ist im Liegen die Seitlage mit angewinkelten Hüft- und Kniegelenken zum Ausgleich der Lendenlordose angebracht. Die Kyphosierung der BWS nimmt man dabei in Kauf, weil keine axiale Belastung der Wirbelsäule stattfindet. Sollte die Rückenlage bevorzugt werden, sind Knie- und Hüftgelenke entsprechend zu unterlegen, damit die Lendenlordose abgeflacht wird.

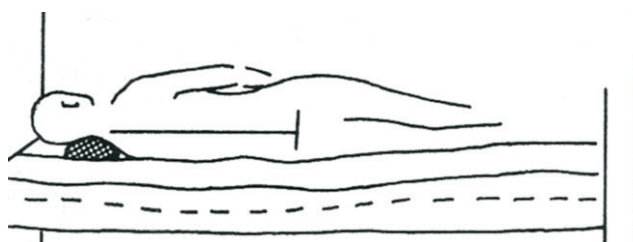


Man liegt am besten auf der Seite oder auf dem Rücken mit angewinkelten Beinen. Ein kleines Kopfkissen sorgt dafür, dass der Kopf gerade liegt. Die gekrümmte Lage entspricht der Embryonalhaltung.

Beim Liegen auf weicher Unterlage bildet sich eine Längsmulde mit tiefster Stelle am Schwerpunkt des liegenden Körpers, also im oberen Lendenwirbelsäulenbereich, wo die osteoporotischen Wirbelkörper der stärksten Biegebeanspruchung ausgesetzt sind. Deswegen ist wie bei den Bandscheibenschäden ein Lattenrost unter der Matratze zu empfehlen.



Liegen auf zu weicher Unterlage: Die Wirbelsäule biegt sich durch.



Gerade Lagerung von Kopf und Wirbelsäule auf einer Bandscheibenmatratze mit Lattenrost der Brett.

7. Bei Belastung Rücken gerade halten

Wesentlich für das Auftreten von Wirbelverformungen und Wirbelbrüchen bei der Osteoporose ist die Vorderkantenbelastung des Bewegungssegmentes, d. h. wenn zum Rundrücken noch eine axiale Belastung hinzukommt. Dies ist beim Heben und Lastentragen der Fall. Die Rückenschulregel für Bandscheibenpatienten den Rücken beim Bücken und Heben gerade zu halten und dabei in die Hocke zu gehen gilt auch für Menschen mit einer osteoporotischen Wirbelsäule. Wichtiger Bestandteil der Rückenschule bei Osteoporose ist eine korrekte Hebe- und Tragetechnik bei Tätigkeiten in Haus und Garten.

Beim Heben und Tragen ist weiter zu berücksichtigen, dass nach den Hebelgesetzen die Wirbelbelastung zunimmt je weiter die Last vom Körper weg gehalten wird. Sie sollten so dicht wie möglich am Körper gehalten und verteilt werden.

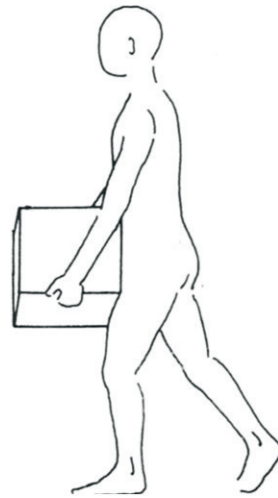


Zähne putzen bei niedrigem Waschbecken mit geradem Kreuz. Anwinkeln der Hüft- und Kniegelenke

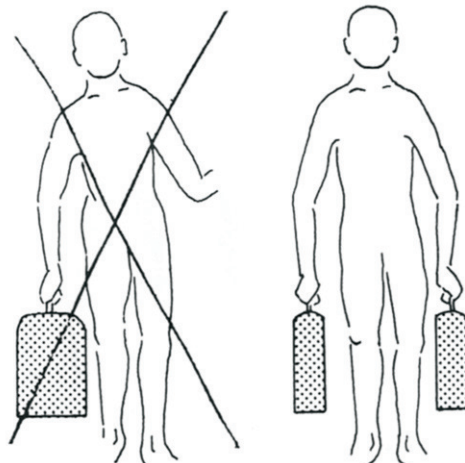


Strümpfe und Schuhe anziehen, Anziehen von Hosen am besten mit angelehntem Rücken. Dabei wird die Wirbelsäule entlastet, außerdem ist das Hohlkreuz aufgehoben.

Lasten dicht am Körper tragen.



Lasten gleichmäßig verteilen.



8. Wirbelsäulenstauchung vermeiden

Unter Stauchung der Wirbelsäule versteht man eine ruckartige axiale Kompression. Bei der Osteoporose geht es nicht um die gewaltigen Kräfte, die z. B. beim Sturz aus großer Höhe auf die Wirbelsäule einwirken und auch bei jungen Menschen zu Wirbelbrüchen führen, sondern um alltägliche Stauchungen, Erschütterungen der Wirbel in axialer Richtung, wie sie von einer normal strukturierten Wirbelsäule toleriert werden, wie z. B. Sprung aus geringer Höhe, Erschütterungen in Fahrzeugen oder Flugzeugen, Fehltritte auf unübersichtlichem Boden u. ä.. Osteoporotische Wirbel dagegen sinken dabei ein oder frakturieren. Die Brüche werden im Englischen auch „fragility fracture“ oder „low trauma fracture“ genannt (Bartl 2011). Häufige Angaben in der Anamnese unserer Patienten sind versehentliche Ausrutscher im Bad beim Be- und Entsteigen der Badewanne und Dusche. Die Standardsituationen im Bad sind deswegen auch regelmäßiger Bestandteil in unserer Rückenschule. Praktiziert wird das Benutzen von Haltegriffen und der Einsatz der Arme.

Überhaupt ist der Einsatz der oberen Extremitäten zur Vermeidung von Stauchungen der Wirbelsäule wichtig:

- Im Flugzeug wegen der Möglichkeit eines unsanften Aufsetzers schon beim Landeanflug die Ellenbogen seitlich an der Armlehne abstützen.
- Als Mitfahrer im Auto sollte man bei schlecht gefedertem Fahrzeug und unebener Straße den Oberkörper von vornherein mit den Armen abstützen.

9. Geeignet: Gehen, Wandern, Tanzen, Golf

Auch für ältere Menschen gibt es in Haushalt, Beruf, Garten und Hobby ausreichend Gelegenheit sich zu bewegen und das muskuloskeletale System zu beanspruchen. Sollte dies nicht in ausreichendem Ausmaß geschehen, etwa bei kleiner Wohnung oder Betreuung durch andere Personen, sollte ein systematisches Training erfolgen. Geeignet bei Osteoporose sind **Gehen, Wandern, Tanz** und **Gymnastik**. Gruppen fördern die Motivation. Ggf. kommen noch Skilanglauf, Bergwandern und Nordic Walking in Betracht. Allen genannten Sport- und Bewegungsarten ist gemeinsam, dass es mit jedem Schritt zu einer moderaten axialen Belastung und Erschütterung des Skelettsystems insbesondere der Osteoblasten in den Wirbelkörpern kommt, die zur Knochenneubildung angeregt werden. Beim Schwimmen ist unter Aufhebung der axialen Belastung die Stimulation der Osteoblastentätigkeit nur indirekt durch Muskelzug an den Knochen gegeben.

Eine der Osteoblasten-stimulierenden Sportarten Gehen, Wandern, Tanzen, Golf sollte täglich mindestens eine halbe Stunde praktiziert werden. Bei adäquaten Skelett belastenden Tätigkeiten im Haushalt, Garten und Hobby können diese ergänzend in Rechnung gestellt werden. Obwohl Sportarten wie Tennis, Ski-Abfahrtslauf, Eiskunstlauf, Radfahren draußen auch eine positive Wirkung auf die Knochen bildenden Zellen haben, sind sie wegen der Sturz- und Frakturgefahr für Osteoporosepatienten eher nicht zu empfehlen.

10. Täglich Gymnastik für die Wirbelsäule

Die spezielle Gymnastik bei der Osteoporose hat folgende Inhalte:

- Übungen gegen Rundrücken und Hohlkreuz,
- Koordinations- und Reaktionsschulung,
- Krafttraining der Rumpfstabilisatoren.

Die Übungen sind zunächst unter professioneller Anleitung, später im vereinfachten Eigenprogramm durchzuführen.

Wirbelsäulen mobilisierende Übungen sind dabei zu vermeiden, damit die im Alter bereits eingetretene „wohltätige Teilversteifung der Wirbelsäule“ nicht durchbrochen wird. Es könnte z. B. zu einer Segmentlockerung mit Wiederauftreten von bandscheibenbedingten Beschwerden oder zu einer Aktivierung der Arthrose von Wirbelgelenken mit Dekompensation einer Spinalkanalstenose kommen.

Literatur

- Bartl, R.: Osteoporose. Thieme, Stuttgart (2011) 4. Aufl.
- Bartl, R., Frisch, B.: Osteoporosis. Springer, Heidelberg (2009) 2nd ed.
- Baum, E., Peters, K.M.: Primäre Osteoporose leitliniengerechte Diagnostik und Therapie. Deutsches Ärzteblatt (2008) Heft 33
- Dreischarf, M., Bergmann, G., Wilke, H-J., Rohlmann, A.: Different Arm Positions and the Shape of the Thoracic Spine Can Explain Contradictory Results in the Literature About Spinal Loads for Sitting and Standing. Spine (2010) 22; 2015-2021 Lippincott
- Günther, K.-P. et al: Umsetzung der Osteoporoseleitlinien in Orthopädie und Unfallchirurgie Ergebnisse eines Expertenworkshops der DGOU. Z. Orthop. Unfall (2009) 147:542-546
- Karlsson, M.K., Gerdhem, P., Ahlborg, H. G.: The prevention of osteoporotic fractures. J. Bone Joint Surg (2005) 87-B: 1320-1327
- Papadakis, M. et al: Lumbar lordosis in osteoporosis and in osteoarthritis. Eur. Spine J. (2009) 18:608-613
- Pfeilschifter, J.: Evidenzbasierte Konsensus Osteoporose Leitlinie. Schaffauer (2006)
- Ringe, J.: Osteoporose. Thieme, Stuttgart (2003)
- Ringe, J.: Osteoporose des Mannes - Routine oder besondere Herausforderung? Orthopädie und Rheuma (2010) 9
- Vogt, M. T. et al: Prevalence of Symptoms of Cervical and Lumbar Stenosis Among Participants in the Osteoporotic Fractures in Men Study. Spine (2006) 13: 1445-1451

Bildnachweis

(c) Titelfoto www.pixelhaus.de, Skizzen: Christa Krämer