

T U R N F E S T A K A D E M I E

WS 610

Keine Angst vor morschen Knochen – Sturzprophylaxe bei Osteoporose

Dr. Georg Schick*

1. Stürze im Alter

Mit zunehmendem Alter steigen Risiko und Häufigkeit von Stürzen deutlich. So stürzt in Deutschland circa ein Drittel der über 65-Jährigen mindestens einmal pro Jahr, wobei circa zehn Prozent der Stürze in einem Knochenbruch resultieren. Allein 130 000 Oberschenkelhalsbrüche mit aufwendiger und kostspieliger medizinischer Versorgung, verbunden mit einer dauerhaften Pflegebedürftigkeit von 20 Prozent aller Betroffenen, sind die gravierenden Folgen.

Aber wie kommt es eigentlich dazu, dass Menschen im Alter so häufig hinfallen? Wesentliche Gründe hierfür sind **Gleichgewichtsprobleme** und **verminderte Kraft**. Andere Ursachen, wie äußere Faktoren (z.B. glatter, rutschiger oder unebener Boden, Teppichränder, lose Kabel, schlechte Beleuchtung), Sehbehinderung oder Zustände, in denen das Bewusstsein beeinträchtigt ist (z.B. durch orthostatische Probleme beim Aufstehen, wie Schwindel oder Ohnmacht, aber auch durch Medikamente oder Demenz), spielen demgegenüber eine untergeordnete Rolle. Dem aktuellen Forschungsstand zufolge sind die letztgenannten Faktoren nur für etwa 15 bis 20 Prozent aller Stürze im Alter verantwortlich. Das bedeutet, dass der überwiegende Teil der Sturzrate auf Defizite der körperlichen Leistungsfähigkeit, der sogenannten funktionalen Kapazität, zurückzuführen ist.

Die **funktionale Kapazität** setzt sich im Wesentlichen aus den Faktoren **Kraft, Ausdauer und Koordination** zusammen. Erfreulich an diesem Befund ist allerdings, dass alle drei Faktoren bis ins hohe Alter erfolgreich trainierbar sind. Es ist nachgewiesen, dass Personen bis in die zehnte Lebensdekade und auch mit chronischer Krankheit, Gebrechlichkeit oder Behinderung von einem Training der funktionalen Kapazität profitieren.

2. Vor dem ersten Schritt

Sturzprophylaxe ist seit einigen Jahren ein boomendes Thema in Wissenschaft, Verbänden und Politik. Die angebotenen Programme haben jedoch den Nachteil, dass deren praktische Inhalte auf Übungen im Stehen oder Gehen fokussieren. Die nachvollziehbare Begründung dieser Methodik liefert die wissenschaftliche Beobachtung, dass gewichtstragende Aktivitäten, also Übungen im Stand (auf stabiler oder labiler Unterstützungsfläche) oder in der Fortbewegung (Schulung des dynamischen Gleichgewichts), die größten Effekte auf Kraft und Gleichgewicht bewirken.

Aber viele Osteoporosebetroffene kommen mit funktionellen Einschränkungen und Behinderungen in unsere Rehabilitationssportgruppen, sodass eine spezielle Vorbereitung sinnvoll, in vielen Fällen sogar notwendig ist, bevor mit Übungen im Stand fortgefahren werden kann. **Vorbereitende Übungen**, die folglich einen integralen Bestandteil eines zielgruppengerechten Sturzprophylaxe-Programms für Osteoporosebetroffene bilden sollten, stellen den Schwerpunkt dieses Workshops dar. Als hierauf aufbauendes Übungsprogramm für funktionell belastbare, leicht eingeschränkte bzw. präventiv sporttreibende Personen sei das „Sturzprophylaxe-Training“ des Deutschen Turnerbundes (DTB) empfohlen, in dem das Thema kompetent und umfassend behandelt wird (www.dtb-online.de).

3. Praxisbeispiele

Die folgenden beiden Übungssequenzen sollen Wege aufzeigen, sich dem Thema Sturzprophylaxe bei Osteoporose mit unterschiedlichen Methoden und aus verschiedenen Richtungen anzunähern. Besonderer Wert wird dabei auf die bewusste Körperwahrnehmung gelegt. Im Mittelpunkt stehen die Füße und Zehen mit Übungen, die unter gewichtentlastenden Bedingungen im Sitzen durchgeführt werden. Damit ist ein Rahmen gegeben, der es auch gehbehinderten Teilnehmern erlaubt, ihre Füße und Zehen bewusst zu spüren und zu bewegen.

Insgesamt wird das Ziel verfolgt, diejenigen Körperteile, die später für ein stabiles Stehen oder sicheres Gehen zu sorgen haben, sensomotorisch, koordinativ und konditionell vorzubereiten. Daher wird mit den Füßen begonnen (Sensibilisierung, Erdung), und sukzessive werden Beine, Becken und Wirbelsäule hinzugenommen. So kann erreicht werden, dass Stand und Gang durch eine bewusste Wahrnehmung der unteren Extremität sicherer werden, und anschließende Übungen zur Gleichgewichts- oder Gangschulung mit geringerer psychischer Hemmung (Sturzangst) und größerem Selbstvertrauen bewältigt werden. Beide Übungsfolgen sind – jede für sich oder kombiniert – als Stundenbilder zu verstehen, wie sie im Hauptteil einer Rehabilitationssportstunde eingesetzt werden können.

3.1 Übungsfolge zur Körperwahrnehmung: Der Fuß – das unbekannte Wesen?

In aufrechter Sitzposition wird mit dem rechten Fuß begonnen:

- Ü1 Anheben des Vorfußes; beachte: lockere Zehen!
- Ü2 Anheben des Vorfußes mit Aufrichtung des Beckens (abgeflachte LWS-Lordose).
- Ü3 Anheben des Rückfußes.
- Ü4 Anheben des Rückfußes mit Kippung des Beckens (verstärkte LWS-Lordose).
- Ü5 Ü2 und Ü4 im Wechsel, d.h. Abrollen des Fußes und Rollen des Beckens vor und zurück; Effekt: Integration von Fuß-, Becken- und Rückenbewegung.
- Ü6 Seitliches Abrollen des Fußes: Anheben der Fußinnenseite und -außenseite im Wechsel

- a) mit Druck der Hände auf den Oberschenkel (senkrecht über der Ferse),
- b) ohne Druck; beachte: Knie ruhig halten!

Ü7 Anheben und Senken der einzelnen Zehen mit der Großzehe beginnend.

Ü8 Im Wechsel werden die Zehen einzeln in den Boden gedrückt und gelöst.

Hinweis: Mit weniger Kraft gelingt es besser!

Hilfsmittel: Zur Variation des sensomotorischen Reizes können komprimierbare Materialien, z.B. Bohnensäckchen, AIREX®-Matte o.ä., unter die Zehen gelegt werden.

Ü9 Wahrnehmung der Füße im Seitenvergleich mit geschlossenen Augen: Sind Unterschiede spürbar? Stille Reflexion und nachfolgende Gruppenreflexion.

Anschließend werden Ü1 bis Ü9 mit dem linken Fuß durchgeführt.

Nach dieser Übungsfolge kann eine Gangschulung angeboten werden, da Bewegungen sensomotorisch eingeübt wurden, die dem physiologischen Gangbild entsprechen und so den ganzen Körper auf die ambulante Motorik vorbereitet haben.

3.2 Übungsfolge zur Vorbereitung eines sicheren Stands

In aufrechter Sitzposition wird mit dem rechten Fuß begonnen:

Ü1 Das innere Längsgewölbe wird im Wechsel hochgezogen und abgesenkt.

Inneres Vorstellungsbild: ein Zirkuszelt am Zentralmast langsam hochziehen.

Beachte: lockere Zehen!

Effekt: Der Fuß wird etwas kürzer und leicht sichelförmig nach innen gekrümmt (vgl. „kurzer Fuß“ nach Janda).

Erläuterung: Eine Aufrichtung des inneren Längsgewölbes wird durch die kurze Fußmuskulatur (Kräftigung), eine Aufrichtung des Rumpfes durch die Aktivierung der Streckmuskulatur erreicht. Ferner wird, insbesondere durch die Propriozeptoren der Fußsohleninnenseite, wo die Rezeptorenfelder der Wirbelsäule liegen, eine reflektorische Kette in Gang gesetzt.

Hilfsmittel: Ein Handtuch unter der Fußsohle unterstützt das sensomotorische Lernen, wenn versucht wird, mittels der oben beschriebenen Bewegung das Handtuch unter die Fußsohle zu raffen.

Ü2 Ü1 mit dem linken Fuß.

Ü3 Ü1 mit beiden Füßen.

Ü4 Ü1 im aufrechten Zweibeinstand mit Festhalten (Hilfestellung durch Partner, Stuhl, Barren, Sprossenwand o.ä.)

a) mit rechtem Fuß, b) mit linkem Fuß, c) mit beiden Füßen.

Hinweis: Die Übungen im Stand sind auch in Dreiergruppen möglich. Dabei übt nur eine Person, während die anderen Halt geben.

Ü5 Wie Ü4 ohne Festhalten (Sicherheitsstellung durch Partner etc.).

Ü6 Wie Ü4 im Einbeinstand mit Festhalten.

Ü7 Wie Ü6 ohne Festhalten.

Nach dieser Übungsfolge können schwierigere Übungen mit Partner (z.B. auf zunehmend labilem Untergrund oder mit Theraband) aufbauend entwickelt werden.