

Kraft- und Funktionstraining bei älteren Menschen mit dementieller Erkrankung

M. Schwenk, P. Oster, K. Hauer

1 Einleitung

Dementielle Erkrankungen sind, neben dem kognitiven Leistungsverlust und dem Auftreten von Verhaltensauffälligkeiten, durch einen Verlust motorischer und funktioneller Leistungen gekennzeichnet. Die Betroffenen erleiden deutliche Einschränkungen ihrer mobilitätsabhängigen Lebensqualität und zeigen ein hohes Sturzrisiko. Aufgrund mangelnder körperlicher Aktivität und Aktivierung wird der motorische und funktionelle Abbauprozess in hohem Maße gefördert.

Standardisierte Bewegungsprogramme, die sich sowohl an den spezifischen Defiziten wie auch den verbliebenen Fähigkeiten dieser Menschen orientieren, sind bislang kaum entwickelt. Folglich ist bisher nicht eindeutig geklärt, inwiefern der motorische Status dementiell erkrankter, älterer Menschen über gezieltes, körperliches Training verbessert werden kann. Die existierenden Studien liefern kontroverse Ergebnisse bei teilweise erheblichen methodischen Mängeln (HAUER 2006).

Am Bethanien-Krankenhaus/Geriatrisches Zentrum am Klinikum der Universität Heidelberg wurde ein neu entwickeltes, körperliches Trainingsprogramm für leicht bis mittelschwer dementiell erkrankte, ältere Patienten im Rahmen einer Interventionsstudie evaluiert. Erste Ergebnisse zeigen, dass motorische (Maximalkraft verschiedener Muskelgruppen der unteren Extremität) und funktionelle (Aufstehbewegung, Gangleistung, Treppensteigen) Leistungen der Erkrankten signifikant verbessert werden können.

In diesem Artikel werden zunächst demenzspezifische motorische Defizite aufgezeigt. Anschließend wird das Trainingsprogramm vorgestellt. Im Vordergrund stehen organisatorische und methodisch/pädagogische Aspekte, welche anhand von Übungsbeispielen verdeutlicht werden. Hervorgehoben wird das Anleiten von motorischen Handlungen über verschiedene Kommunikationsmethoden.

2 Gestörte motorische Leistungen bei dementieller Erkrankung

Der Verlust kognitiver Leistungen ist assoziiert mit dem zunehmenden Verlust funktioneller Alltagsleistungen, dem Verlust motorischer Basisleistungen und dem zunehmenden Risiko

störungen oder Veränderungen im Bewegungsablauf des Sitzen-Stehens-Transfers.

2.1 Gangstörungen

Sicheres Gehen spielt eine wesentliche Rolle bei der Verrichtung von Alltagsaktivitäten und für den Erhalt der Selbstständigkeit. Alle Formen der dementiellen Erkrankung sind durch Gangstörungen gekennzeichnet, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten. Bei vaskulärer Demenz gehen Gangveränderungen häufig der eigentlichen Krankheitsdiagnose voraus (ROMAN 1993), bei der Alzheimererkrankung manifestieren sich diese erst im späteren Krankheitsverlauf. Demenzbedingte Gangstörungen sind durch eine Störung der zerebralen Integration und Verarbeitung sensori-

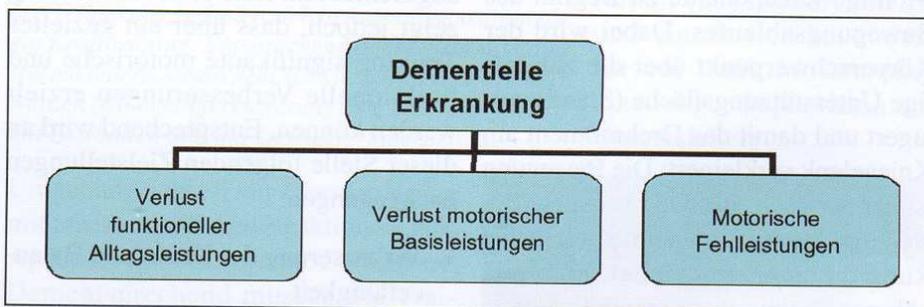


Abb. 1: Gestörte motorische Leistungen bei dementieller Erkrankung (nach NJEGOVAN 2001, TINETTI 1988)

motorischer Fehlleistungen (NJEGOVAN 2001, TINETTI 1988) (Abb. 1). Im Laufe der Erkrankung gehen funktionelle Alltagsleistungen, wie Einkäufen, Bankgeschäfte erledigen und Mahlzeiten zubereiten, früher verloren als basismotorische Leistungen. Erste krankheitsspezifische Veränderungen der Basismotorik manifestieren sich beispielsweise in Form von Gang-

schwerer Informationen gekennzeichnet. Typische Auffälligkeiten sind (VAN IERSEL 2004):

- Verlangsamter Gang
- Längerer „Double Support“
- Verkürzte Schrittlänge
- Erhöhte Schrittlängenvariabilität.

Das physiologische Bewegungsmuster geht im Laufe der Erkrankung

zunehmend verloren. Es entsteht ein unsicherer, kleinschrittiger Gang mit langem Bodenkontakt beider Füße (Double Support) und dysharmonischem Schrittmuster (hohe Schrittlängenvariabilität).

2.2 Veränderter Bewegungsablauf beim Sitzen-Stehen-Transfer

Der Transfer von einem Stuhl in den Stand ist eine Schlüsselqualifikation für die Verrichtung von Alltagsaktivitäten. Am Beispiel dieses Bewegungsablaufes soll verdeutlicht werden, wie kognitive Defizite die Planung und Kontrolle von motorischen Handlungen beeinträchtigen. Analysiert man kinematische Parameter des Sitzen-Stehen-Transfers bei leicht bis mittelschwer dementiell erkrankten Personen, so zeigen sich im Vergleich zu kognitiv Intakten Veränderungen in der räumlich-zeitlichen Bewegungskoordination. Folgende Merkmale sind besonders auffällig (MANCKOUNDIA 2006):

- Eingeschränkte Rumpfvorneigung
- Verfrühtes Einleiten der vertikalen Bewegungskomponente.

Das Vorneigen des Rumpfes ist eine wichtige Komponente zu Beginn des Bewegungsablaufes. Dabei wird der Körperschwerpunkt über die zukünftige Unterstützungsfläche (Stand) verlagert und damit das Drehmoment am Kniegelenk verkleinert: Die Bewegung ist ökonomisch. Wird die vertikale Bewegung dagegen ohne entsprechende Rumpfvorneigung eingeleitet, muss ein höheres Drehmoment erzeugt werden. Die erforderliche Kraft (Oberschenkelmuskulatur) wird von gebrechlichen Personen nicht immer aufgebracht: Die Folge ist ein Bewegungsabbruch, der mit einem hohen Sturzrisiko einhergeht (TINETTI 1998).

Motorische Fehlleistungen: Stürze
Dementiell erkrankte Personen stellen eine exponierte Hauptrisikogruppe für Stürze im Alter dar. Die Sturzinzidenz ist gegenüber vergleichbaren, nicht dementen Personen um das Dreifache

erhöht und die Wahrscheinlichkeit, sich bei Stürzen schwer zu verletzen oder zu sterben, ist drei bis viermal so hoch (BUCHNER 1987, LORD 2001). Eine mögliche Ursache der hohen Sturzinzidenz ist, neben dem Krankheitsprozess (Demenz), die insgesamt sehr geringe körperliche Aktivität der Betroffenen, welche zu einer Verschlechterung motorischer und funktioneller Leistungen führt (VISSER 2002). Motorische (z.B. Kraft und Balance) und funktionelle (z.B. Gehen) Defizite sind Hauptrisikofaktoren für Stürze (American Geriatric Society 2001).

3 Zielstellungen für ein körperliches Training mit älteren dementiell Erkrankten

Die Auswirkungen von körperlichem Training sind vielschichtig. Neben Effekten auf motorische und funktionelle Leistungen wurden im Rahmen der Interventionsstudie mögliche Wirkungen auf kognitive Leistungen, emotionalen Status, Motivation und Lebensqualität der Erkrankten untersucht. Die umfangreiche Datenauswertung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschlossen. Eine erste Auswertung zeigt jedoch, dass über ein gezieltes Training signifikante motorische und funktionelle Verbesserungen erzielt werden können. Entsprechend wird an dieser Stelle folgenden Zielstellungen nachgegangen:

- Verbesserung der Kraft- und Balancefähigkeit
- Verbesserung der motorischen Basisleistungen (Gehen, Transfers, Treppensteigen).

4 Trainingsinhalte

Die Kernelemente des Programms sind ein progressives Kraft- und Funktionstraining. Zunächst werden trainingswissenschaftliche Grundlagen und Übungsbeispiele dargestellt. Anschließend wird auf die demenzspezifische Organisation und Methodik/Pädagogik des Trainings eingegangen (Kap. 5 und 6).

4.1 Progressives Krafttraining

Kraftdefizite sind bei älteren Menschen verbreitet und ein Hauptrisikofaktor für Stürze. Entsprechend bildet ein progressives Krafttraining, welches sowohl an Kraftmaschinen als auch mit Kleingeräten (Gewichtsmanschetten, Hanteln, Gummitubes) durchgeführt werden kann, die Grundlage für ein Training funktioneller Leistungen. Die Intensität sollte im Bereich 60 bis 80% der maximalen Kraft liegen und im Trainingsverlauf angepasst werden (DE VOS 2005). Als Faustregel kann ein Gewicht gewählt werden, mit dem drei Serien à 10 bis 15 Wiederholungen durchführbar sind.

Das wesentliche Ziel ist die Kräftigung von Muskelgruppen und -ketten, die für Alltagshandlungen und die Gleichgewichtskontrolle relevant sind. Hierzu werden in Tab. 1 entsprechende Übungsbeispiele aufgeführt, die ohne Kraftmaschinen durchgeführt werden können.

4.2 Progressives Funktionstraining

Funktionelle Leistungen bilden die Grundlage für Selbstständigkeit und den Erhalt der Motorik. Gang- und Ba-

Übung:	Trainierte Muskulatur ist besonders relevant für:
■ Kniebeugen mit Halt an Stuhllehne	→ Sitzen-Stehen Transfer, Treppensteigen
■ Zehenstand mit Halt an Stuhllehne	→ Gehen, Balance (Stabilisation im Fußgelenk)
■ Abduktion mit Halt an Stuhllehne (Abb. 7)	→ Stabilisation im Einbeinstand (Standphase beim Gehen)
■ Hüftbeugung (Abb. 8)	→ Gehen, Treppensteigen
■ Hüftstreckung im Einbeinstand (Abb. 5)	→ Rumpfstabilität, Stabilisation im Einbeinstand, Treppenst.
■ Training mit Tubes im Stand (Abb. 6; Tab. 3)	→ Rumpfstabilität, Balance, obere Extremität

Tab. 1: Übungsauswahl: Krafttraining

lancedefizite sind Hauptrisikofaktoren für Stürze im Alter. Inhalte des Funktionstrainings sind ein Training der posturalen und dynamischen Balance, des reaktiven Bewegungsverhaltens und motorischer Basisleistungen. In Tab. 2 sind entsprechende Übungsbeispiele aufgeführt.

5 Trainingsorganisation

Markante Symptome der Erkrankung sind zeitliche und räumliche Orientierungsschwierigkeiten und Defizite beim Bewältigen von komplexen Handlungen. Während derartige Störungen in der gewohnten häuslichen Umge-

- Die Organisationsform muss die Sicherheit der Teilnehmer gewährleisten
- Eine Binnendifferenzierung sollte möglich sein
- Das Training in der Kleingruppe durchführen, um eine enge Supervision zu gewährleisten.

Sowohl für ein Krafttraining als auch für Inhalte des Funktionstrainings eignen sich die in Abb. 3 und 4 dargestellten Stuhlkreise. Für sehr sturzgefährdete Teilnehmer wird der doppelte Stuhlkreis (Abb. 3) empfohlen, welcher jedem Patienten eine Gelegenheit zum Festhalten und Hinsetzen bietet. Möglichkeiten der Binnendifferenzierung – d.h. jeder Patient kann im Gruppenverbund entsprechend seinem individuellen Leistungsstand trainieren (z.B. im Stehen mit/ohne Festhalten, im Sitzen als Bewegungspause bei Erschöpfung) – sind bei beiden Stuhlanordnungen gegeben.

Eine weitere Organisationsform besteht aus zwei Stuhlreihen (gegenübergestellt) und eignet sich besonders für ein Funktionstraining unter enger Supervision des Übungsleiters

Übung:

- Gewichtsverlagerung im Stand (Abb. 4)
- Schrittkombinationen im Stand (Tab. 4)
- Parcours mit Kleingeräten (Abb. 2)
- Aufstehen/Hinsetzen (vom Stuhl)

Besonders relevant für:

- posturale Balance
- dynamische Balance
- reaktives Bewegungsverhalten, Gangschulung
- Verbesserung des Sitzen-Stehen Transfers

Tab. 2: Übungsauswahl: Funktionstraining

Beim progressiven Funktionstraining werden die Übungsanforderungen entsprechend dem Trainingsfortschritt gesteigert. Methodische Hilfsmittel beim Training der posturalen Kontrolle sind beispielsweise eine Reduktion der Unterstützungsfläche (Romberg – Tandem – Semi-Tandem – Einbeinstand). Ein Training der Gangsicherheit kann über den Einsatz von Kleingeräten (Matten, Kegel, Stufen) im Schwierigkeitsgrad modifiziert werden (Abb. 2).

bung im Frühstadium der Erkrankung kaum auffallen, führen sie in fremder



Abb. 3 Organisationsform: Doppelter Stuhlkreis.

Die Teilnehmer befinden sich in Ausgangsposition für ein Krafttraining. Entsprechend dem Leistungsstand soll mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad trainiert werden (Binnendifferenzierung). Im Sitzen, im Stehen mit Festhalten und mit Gewichtsmanschetten.



Abb. 2 Funktionstraining.

Die Teilnehmerin steigt über einen Parcours mit Stufen. Aufgrund der Unsicherheit ist eine enge Supervision durch die Übungsleiterin notwendig → Sturzgefahr. Die anderen Teilnehmer sitzen in der Stuhlreihe.

Umgebung schnell zur Überforderung mit unterschiedlichen Reaktionen, z.B. Apathie, Agitiertheit oder Gereiztheit. Dementsprechend müssen die Trainingsbedingungen den Teilnehmern Orientierung bieten. Außerdem sollte beachtet werden, dass die Erkrankten ihr hohes Sturzrisiko häufig nicht einschätzen können. Folgende Punkte sind bei der Organisation hilfreich:

- Das Training immer in derselben Räumlichkeit durchführen
- Eine Organisationsform mit klarer Struktur wählen, die in jeder Trainingseinheit beibehalten wird



Abb. 4 Balancetraining im einfachen Stuhlkreis.

Die Teilnehmer üben die Gewichtsverlagerung vom einen auf den anderen Fuß. Halt ist über die Hände gegeben. Eine Teilnehmerin führt die Gewichtsverlagerung (Oberkörper) im Sitzen durch (Binnendifferenzierung).

6 Methodische und Pädagogische Aspekte

Kognitive Leistungen, welche für die Durchführung eines motorischen Trainings essentiell sind, werden durch die Erkrankung teilweise erheblich beeinträchtigt. Die Defizite betreffen u.a. Gedächtnis, Orientierung, Auffassung, Lernfähigkeit, Sprache und Exekutivfunktionen (ICD 10, 2006). Ferner kann aufgrund eingeschränkter Urteilsfähigkeit der hohe Stellenwert eines körperlichen Trainings (motorische

effizientes Training motorischer und funktioneller Leistungen. Stattdessen sollten einfache, klar strukturierte Bewegungen gewählt werden, die dem verminderten motorischen Lerntempo der Erkrankten entsprechen. Der Aufbau einer Übung sollte in kleine Abschnitte gegliedert und häufig wiederholt werden (z.B. Schrittkombination, Tab. 4).

Da Trainingsfortschritte aufgrund eingeschränkter Urteilsfähigkeit häufig nicht eingeschätzt werden können,

lebniisse und einen Kontrast zum Alltag der Erkrankten.

Neben der geschilderten methodisch/pädagogischen Vorgehensweise werden im Folgenden eine Reihe Möglichkeiten zum demenzspezifischen Anleiten motorischer Handlungen aufgezeigt.

6.1 Anleiten motorischer Handlungen

Das Anleiten von motorischen Handlungen ist für ein körperliches Training von essentieller Bedeutung. Die verbale Kommunikation hat dabei einen hohen Stellenwert und findet beim Training mit kognitiv Intakten in der Regel unkompliziert statt. Dagegen können bei dementieller Erkrankung alle Stadien der Informationsübertragung gestört sein (HABERSTROH 2006).

- Beim Empfangen einer Nachricht ist v.a. das schnelle Verlagern (Switching) der Aufmerksamkeit von einer Person auf eine andere eingeschränkt. Außerdem ist die geteilte Aufmerksamkeit beeinträchtigt
- Beim Verstehen einer Nachricht bereiten komplexe Sätze und Sprachinhalte Probleme
- Das Behalten einer Nachricht ist bereits im frühen Erkrankungsstadium gestört

- > Ausgangsposition: Teilnehmer stehen mit Tube im Kreis
- > Der Übungsleiter erzählt die Bewegungsgeschichte und demonstriert die Übungen
- > Die Haltung der Teilnehmer während der Übung korrigieren
- > Rumpfstabilität!

Ansage/Demonstration des Übungsleiters	Bewegung der Teilnehmer
■ „Herr Müller steigt die Kellertreppe hinab“	→ Mittig auf das Tube stellen (Abb. 6)
■ „Wo sind die Kartoffeln?“	→ Schultern hochziehen („Achsel zucken“)
■ „Stehen sie dort links?“	→ gestreckter Arm seitlich nach links („nach links zeigen“)
■ „Stehen sie dort rechts?“	→ gestreckter Arm seitlich nach rechts („nach rechts zeigen“)
■ „Nein, sie stehen da vorne!“	→ gestreckte Arme nach vorne („nach vorne zeigen“)
■ „Juhu, er hat sie gefunden!“	→ Arme über Kopf strecken („Jubeln“)
■ „Er hebt die Kiste hoch!“	→ Bicepscurls beidarmig („anheben“)
■ „Er steigt die Treppe hinauf“	→ Vom Tube steigen

Tab. 3: Krafttraining mit Tubes in Form einer Bewegungsgeschichte

Verbesserung) meist nicht eingeschätzt und folglich keine Trainingsmotivation entwickelt werden. Stattdessen zeigen die Erkrankten oft Antriebsverarmung und mangelnde Eigeninitiative. Folgende Punkte sollten deshalb bei der methodisch/pädagogischen Vorgehensweise berücksichtigt werden:

- Einfache Übungen mit klarer Struktur verwenden
- Schwierigkeitsgrad sehr behutsam steigern
- Motorische Handlungen häufig wiederholen
- Trainingsfortschritte immer wieder betonen – Motivation!
- Demenzspezifische Techniken zur Übungsanleitung einsetzen (Kap. 6.1).

Komplexe Übungen (z.B. Spielformen) führen schnell zur Überforderung und ermöglichen in der Regel kein

sollten diese durch Lob des Übungsleiters deutlich betont werden. Die korrekte Ausführung einer Bewegung erhöht die Motivation und das Kompetenzgefühl der Teilnehmer. Das Training bietet damit Raum für Erfolgser-

Ansage/Demonstration des Übungsleiters	Bewegung der Teilnehmer
■ „und...rechts“	→ rechten Fuß zur Seite stellen
■ „und...Mitte“ (dann mit linkem Fuß nach links und zur Mitte)	→ rechten Fuß in die Mitte stellen
■ „und...vor“	→ rechten Fuß nach vorne stellen
■ „und...Mitte“	→ rechten Fuß in die Mitte stellen
■ „und...rück“	→ rechten Fuß nach hinten stellen
■ „und...Mitte“ (gleiches mit linkem Fuß)	→ rechten Fuß in die Mitte stellen
> Die Übung entsprechend dem Lerntempo aufbauen. Einzelne Elemente häufig wiederholen (Kap. 6) > Alle Teilnehmer sollten den gleichen Takt finden. Der Übungsleiter kann dies rhythmisch (z.B. durch lautes Auftreten) unterstützen. > Wird die Schrittkombination im Sitzen beherrscht, kann in der Standposition geübt und damit die Balance trainiert werden.	

Tab. 4: Schrittkombination mit rhythmischer Unterstützung

- Die Sprachdarbietung ist insbesondere durch Wortfindungsstörungen beeinträchtigt.

Die genannten Defizite sind insbesondere im Gruppenrahmen mögliche Ursache für Kommunikationsfehler und bedingen damit Störungen im Trainingsverlauf. Folgende verbale und nonverbale Aspekte der Kommunikation können das Anleiten von motorischen Handlungen unterstützen (ODDY 2003).



Abb. 5 Training der Hüftstrecker im Einbeinstand am Seilzug.

Die Patientin steht mit dem linken Bein erhöht und streckt das rechte Bein in der Hüfte gegen einen Widerstand (blaue Fußschlaufe ist über Seilzug mit Gewicht verbunden). Die Haltung sollte während der Übung aufrecht sein und ein seitliches Kippen der Hüfte vermieden werden. Die einmal (durch Korrektur) erreichte richtige Übungshaltung kann mit der Assoziation „Stehen wie ein Baum“ verknüpft und in den nächsten Trainingseinheiten wieder abgerufen werden.

Verbale Kommunikation:

- Aufmerksamkeit der Teilnehmer erlangen

Da insbesondere das schnelle Verlagern der Aufmerksamkeit eingeschränkt ist, können bei schneller, unvermittelter Übungsinstruktion Informationen verloren gehen. Um das Empfangen einer Information zu gewährleisten, muss sich der Übungsleiter verbal bemerkbar machen und vergewissern, dass die Aufmerksamkeit der Teilnehmer vollständig auf ihn gerichtet ist.

- Kurze, direkte Anweisungen

Beim Verstehen einer Nachricht bereiten komplexe Sätze Probleme. Vermieden werden sollten deshalb indirekte Formulierungen wie „Ich möchte Sie bitten, nun alle von Ihren Stühlen aufzustehen und in die Standposition zu kommen“ oder ambivalente Frageformen wie „Würden Sie bitte aufstehen?“. Stattdessen sollten Anweisungen kurz und direkt sein: „Bitte aufstehen“.

- Positive Formulierungen

Negative Formulierungen erhöhen die Komplexität einer Instruktion und erschweren das Verstehen einer Nachricht. Will sich beispielsweise ein Teilnehmer setzen, obwohl kein Stuhl hinter ihm steht, wird die negative Formulierung „Nein, setzen Sie sich nicht hin!“ eher missverstanden als die positive Formulierung „Bleiben Sie stehen!“.

- Bewegungen mit Assoziationen verknüpfen

Eingeschränkte Informationsverarbeitung und Gedächtnisdefizite beeinträchtigen das Verstehen und Behalten von ausführlichen Bewegungsinstruktionen. Eine Möglichkeit der Informationsreduktion ist es, erlernte Übungen mit bestimmten Assoziationen zu verbinden. Beispielsweise kann eine erlernte aufrechte Standhaltung (Körperspannung) mit der Formulierung „Stehen Sie wie ein Baum“ verknüpft und damit langfristig auf die ausführliche Formulierung „Stellen Sie sich aufrecht hin,

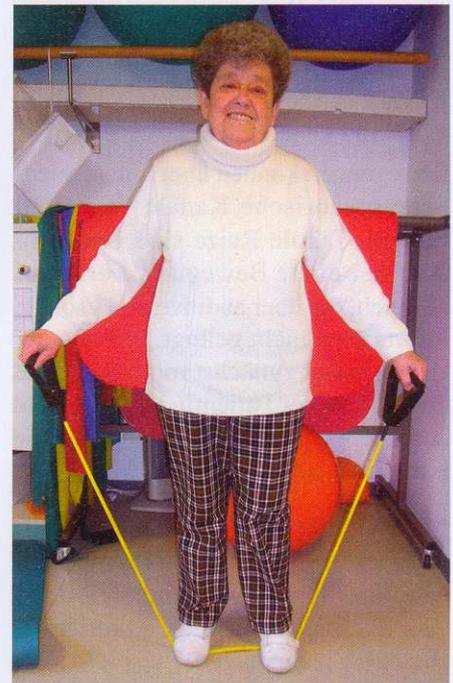


Abb. 6 Training für die obere Extremität, Rumpfstabilität und posturale Kontrolle mit Gummibändern.

Die Patientin steht in Ausgangsposition für ein Training mit Gummibändern. Trainiert werden soll die Schulter- und Armmuskulatur sowie die Rumpfstabilität und posturale Kontrolle. Um die Anleitung von Übungen zu erleichtern, kann eine Bewegungsgeschichte vom Übungsleiter erzählt werden (vgl. Tab. 3).

spannen Sie die Po- und Bauchmuskeln an und stehen Sie aufrecht“ verzichtet werden (Abb. 5). In Form einer Bewegungsgeschichte sind Assoziationen auch geeignet, um Bewegungsfolgen anzuleiten (Tab. 3, Abb. 6).

Non-verbale Kommunikation:

- Bewegungen demonstrieren (spiegeln)

Selbst bei fortgeschrittener dementieller Erkrankung bleiben Gehirnstrukturen erhalten, die eine Imitation von Bewegung erlauben. Entsprechend können motorische Handlungen über visuelle Demonstration effektiv unterstützt werden. Berücksichtigt werden muss, dass eine ungünstige Positionierung (seitliches Stehen des Übungsleiters) die Imitation erschwert. Der Übungs-

leiter sollte sich deshalb in das direkte Blickfeld des Patienten begeben, um die Übung zu demonstrieren (Abb. 7).

- **Taktile Unterstützung**

Bewegungen können über unterschiedliche sensorische Kanäle vermittelt werden. Taktile Reize sind insbesondere bei einer Bewegungskorrektur hilfreich, die über auditive und visuelle Information nicht gelingt. So kann der Übungsleiter zunächst mit einer Hand den Rumpf der Patientin berühren und anschließend mit der anderen Hand die Extremität führen (Abb. 8).

- **Rhythmische Unterstützung**

Akustisch-rhythmische Signale können den räumlich-zeitlichen Ablauf oder die Initiierung einer motorischen Handlung unterstützen. Beispielsweise kann bei Training des Sitzen-Stehen-Transfers eine mangelnde Rumpfneigung (Kap. 2.2) rhythmisch unterstützt werden (Übungsleiter spricht während der Bewegung mit: „Und...vor!“). Auch der Aufbau einer Schrittkombination kann durch Rhythmisieren unterstützt werden (Tab. 4).



Abb. 7 Training der Hüftabduktoren.

Die Patientin soll in Standhaltung (mit Festhalten an der Lehne) das rechte Bein in der Hüfte abduzieren. Die Patientin imitiert die Übungsleiterin, welche sich im direkten Sichtfeld der Teilnehmerin befindet.

7 Kontraindikationen

Gegen eine Gruppenteilnahme sprechen insbesondere starke Verhaltensauffälligkeiten (Aggression, Weglauftendenz), die zur Gefährdung der Trainingsteilnehmer bzw. zu Spannungen innerhalb der Gruppe führen. Vor der



Abb. 8 Training der Hüftbeuger.

Die Patientin soll in Standhaltung (mit Festhalten an der Lehne) das rechte Bein in der Hüfte beugen. Die Übungsleiterin korrigiert die Haltung und den Bewegungsablauf über taktile Unterstützung.

Aufnahme des Trainings sollte mit dem Hausarzt abgeklärt werden, ob schwerwiegende Erkrankungen einer erhöhten körperlichen Aktivität entgegenstehen.

8 Ausblick

Praxisorientierte Informationen zum vorgestellten Thema sind in dem Buch „Promoting mobility for people with dementia“ (ODDY 2003, nur englische Auflage) zu finden. Für interessierte Übungsleiter werden von den Autoren Fortbildungen zum körperlichen Training mit dementiell Erkrankten durch-

geführt (Agaplesion Akademie Heidelberg; Badischer Behinderten- und Rehabilitationssportverband e.V.).

In diesem Artikel konnten nur die Basisinhalte des Programms dargestellt werden.¹ Im Rahmen der Interventionsstudie wurden außerdem demenzspezifische, aufmerksamkeitsabhängige motorische Leistungen (Dual Tasks) trainiert. Weitere Inhalte und Ergebnisse werden im Laufe des Jahres von der Arbeitsgruppe publiziert.

Anmerkung zu den Fotos

Mit Rücksicht auf die Patienten wurden in diesem Artikel keine dementiell Erkrankten abgebildet. Die Trainingszenen wurden mit kognitiv intakten Personen nachgestellt.

Literatur:

American Geriatric Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention (2001). Guidelines for the Prevention of Falls in older Persons. Journal of the American Geriatric Society; 49: 664-672.

BUCHNER DM & LARSON EB (1987). Falls and fractures in patients with Alzheimer-type dementia. Journal of the American Medical Association, 257 (11), 1492-1495.

DE VOS NJ, SINGH NA, ROSS DA et al. (2005). Optimal load for increasing muscle power during explosive resistance training in older adults. Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 60: 638-47.

HABERSTROH J, NEUMEYER K, SCHMITZ B, PERELS F, PANTEL J (2006). Kommunikations-TAnDem. Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Kommunikations-Trainings für pflegende Angehörige von Demenzpatienten. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 39: 358-364.

HAUER K, BECKER C, LINDEMANN U, BEYER N. (2006). Effectiveness of Physical Training on Motor Performance and Fall

¹ Ein ausführlicher Übungspool kann aus Platzgründen nicht dargestellt werden. Detaillierte Übungsbroschüren für ein Kraft- und Balancetraining finden sich beispielsweise auf der Website www.aktivinjedemalter.de.

Prevention in Cognitively Impaired Older Persons. A Systematic Review. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 85: 1-11.

ICD 10 (2006): Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision.

LORD SR, SHERRINGTON C, MENZ HB (2001). Falls in older people. Cambridge: Cambridge University Press.

MANCKOUNDIA P et al. (2006). Comparison of motor strategies in sit-to-stand and back-to-sit motions between healthy and alzheimer's disease elderly subjects. Neuroscience 137: 385-392.

NIEGOVAN V, HING MM, MITCHELL SL, MOLNAR FJ (2001). The hierarchy of functional loss associated with cognitive decline in older persons. Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 56: 638-43.

ODDY R (2003). Promoting mobility for people with dementia. A problem solving approach. London: Age Concern England.

ROMAN GC, TATEMACHI TK, ERKINJUNTTI T, DUMMINGS JL, MASDEU JC, GARCIA JH, AMADUCCI L, ORGOGOZO JM, BRUN A, HOFMAN A (1993). Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. Neurology 43 (2): 250-260.

TINETTI ME, SPEECHLEY M, GINTER SF (1988). Risk Factors For Falls Among Elderly Persons Living In The Community. New England Journal of Medicine 319: 1701-1707.

VAN IERSEL MB, HOEFSLOOT W, MUNNEKE M, BLOEM BR, RIKKERT O (2004). Systematic review of qualitative clinical gait analysis in patients with dementia. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 37: 27-32.

VISSER M, PLUIJM SM, STEL VS, BOSSCHER RJ, DEEG DJ (2002). Physical performance as a determinant of change in mobility per-

formance: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. Journal of the American Geriatric Society 50: 17774-81.

Für die Autoren:

Michael Schwenk
Bethanien Krankenhaus – Geriatriisches Zentrum
Rohrbacherstr. 149
69126 Heidelberg
mschwenk@bethanien-heidelberg.de

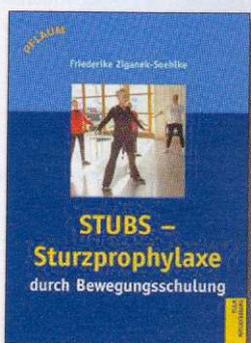
StuBS – Sturzprophylaxe durch Bewegungsschulung

Friederike ZIGANEK-SOEHLKE

2008 ,312 S., 100 Abb., ISBN 978-3-7905-0958-8, Euro 36,00, Richard Pflaum Verlag, München

Da statistisch jeder Dritte der 65-Jährigen und jeder Zweite der über 80-Jährigen ein Mal im Jahr stürzt – zum Teil mit bleibenden Schäden –, ergibt sich die Notwendigkeit, Sturzprophylaxe insbesondere in der Geriatrie durch ge-

schultes Personal planmäßig durchzuführen. Dieses Buch behandelt intensiv die Thematik in Theorie und Praxis. Die Übungen für die Einzel- und Gruppenbehandlungen stellen dabei den umfangreichsten Teil des Buches dar. Interviews mit Betroffenen, Fallbeispiele sowie Abbildungen der verschiedenen Übungssituationen veranschaulichen das gezielte Vorgehen. Zielgruppen dieses Praxis-Handbuches sind Physiotherapeuten, Sportphysiotherapeuten, Sportlehrer, Übungsleiter, Psychologen, Gesundheits- und Krankenschwestern sowie Pfleger und Altenpfleger.



Funktionelle Anatomie

Grundlagen sportlicher Leistung und Bewegung

Hans-Joachim APPELL, Christiane STANG-VOSS

2008, 180 S., 229 Abb., ISBN 978-3-540-74862-5, Euro 49,95, Springer Medizin Verlag, Heidelberg

Wie funktioniert der menschliche, aufrechte Gang? Welche Muskeln sind dabei beteiligt? Wie werden die auf den Fuß einwirkenden Kräfte beim Lauf abgefedert? Diese und andere Fragen beantwortet „Funktionelle Anatomie“. Hier findet der Leser wichtige Details zu Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers: eine grundlegende Beschreibung des funktionellen Zusammenspiels der Bestandteile des Bewegungsapparates, von Knochen, Sehnen und Muskeln, Informationen zu Bewegungssteuerung und -kontrolle durch das zentrale Nervensystem sowie eine Darstellung der für die sportliche Leistung und Bewegung

notwendigen Körpersysteme. Das Buch überzeugt durch



eine übersichtliche Didaktik mit Lernzielen am Kapitelanfang sowie vielen praktischen Anwendungsbeispielen.