

1/2021 Februar

C 51932

forum

Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde



Schwindel bei älteren Menschen – vestibuläre Rehabilitation/Physiotherapie

Stefan Schädler

Summary

Dizziness in old age is often a multifactorial event. In this article, the forms of vertigo and causes are explained and treatment options are illustrated on the basis of a case study. First of all, differentiation of the existing forms of vertigo should be made in older patients in order to initiate a specific treatment aimed at the individual, multifactorial causes. Vestibular, visual, somatosensory and orthopedic diseases and a tendency to fall must be taken into account.

Keywords

Dizziness, balance disorders, elderly people.

Zusammenfassung

Schwindel im Alter ist häufig ein multifaktorielles Geschehen. In diesem Artikel werden die Schwindelformen und Ursachen erläutert und Therapieoptionen an einem Fallbeispiel dargestellt.

Zunächst sollte bei älteren Patienten eine Differenzierung der vorliegenden Schwindelformen erfolgen, um eine spezifische Behandlung zielgerichtet auf die individuellen, multifaktoriellen Ursachen einzuleiten. Dabei sind vestibuläre, visuelle, somatosensorische und orthopädische Erkrankungen sowie ein Sturzrisiko zu berücksichtigen.

Schlüsselwörter

Schwindel, Gleichgewichtsstörung, ältere Menschen.

Einleitung

Schwindel und Gleichgewichtsstörungen nehmen im Alter zu, schränken die Lebensqualität ein und können zu Stürzen führen. 30 % der Menschen über 65 Jahre haben Erfahrungen mit Schwindel (1) und die Anzahl steigt bei hochbetagten Menschen (über 85 Jahre) auf 50 % (1). Auch *Mary Tinetti* (2) fand heraus, dass 24 % der befragten älteren Menschen über Schwindel berichten, davon 56 % über verschiedene Empfindungen und 74 % über mehrere auslösende Aktivitäten. Das heißt, dass über die Hälfte der Betroffenen möglicherweise mehrere Schwindelformen beziehungsweise Ursachen gleichzeitig haben. Die Verschiedenartigkeit des Schwindels bei älteren Menschen ist mit multiplen Faktoren beziehungsweise Körperfunktionsstörungen assoziiert wie:

- hohem Angstscore,
- depressiven Symptomen,
- verminderte Balancefähigkeit,
- anamnestischem Myokardinfarkt,
- lageabhängige Hypotonie,
- Einnahme von fünf oder mehr Medikamenten,
- verminderte Hörfähigkeit.

60 % der Patienten mit moderatem bis schwerem Schwindel sind in ihrem täglichen Alltag eingeschränkt (1). Die Einschränkung ihrer Alltagsaktivitäten und vermehrte Angst führen oft zu einem ungünstigen Vermeidungsverhalten. Dadurch nehmen wiederum verschiedene Körperfunktionen (sensorische Funktionen, Kraft, Ausdauer etc.) ab (3). Ein Teufelskreis entsteht (Abb. 1).

Der Hauptgrund für Schwindel im Alter ist mit 56 % eine peripher vestibuläre Dysfunktion (4). Die häufigsten vestibulären Erkrankungen im Alter sind

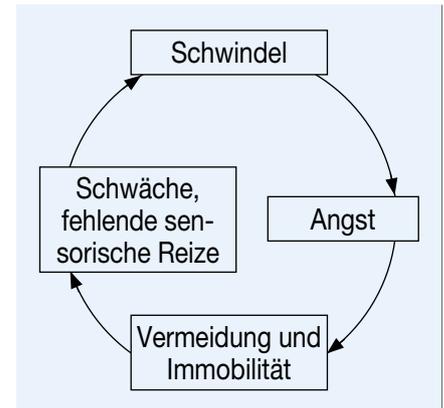


Abb. 1: Teufelskreis

der benigne paroxysmale Lagerungsschwindel (BPLS), der Morbus Menière und die Neuritis vestibularis (5).

Grundlagen

Zur Erhaltung des Gleichgewichts im Schwerkraftfeld sind drei sensorische Systeme notwendig: Vestibulär, visuell und somatosensorisch (Abb. 2). Eine Erkrankung oder Funktionsstörung verursacht unterschiedliche Informationen und führt zu einem Missverständnis der sensorischen Inputs, einem sogenannten »Mismatch«. Zudem sind die neuronalen Verbindungen der sensorischen Systeme und der Blickstabilisation weitaus komplexer, wie dies in Abbildung 3 vereinfacht dargestellt wird.

Veränderungen im Alter

Der Schwindel im Alter ist aufgrund der Beteiligung mehrerer Systeme meistens multifaktoriell. Deshalb spricht man auch von multifaktoriellem oder multisensorischem Schwindel. Schwindel im Alter wird – nebst Sturz oder Delir – oft als geriatrisches Syndrom bezeichnet (1, 2, 6, 7).

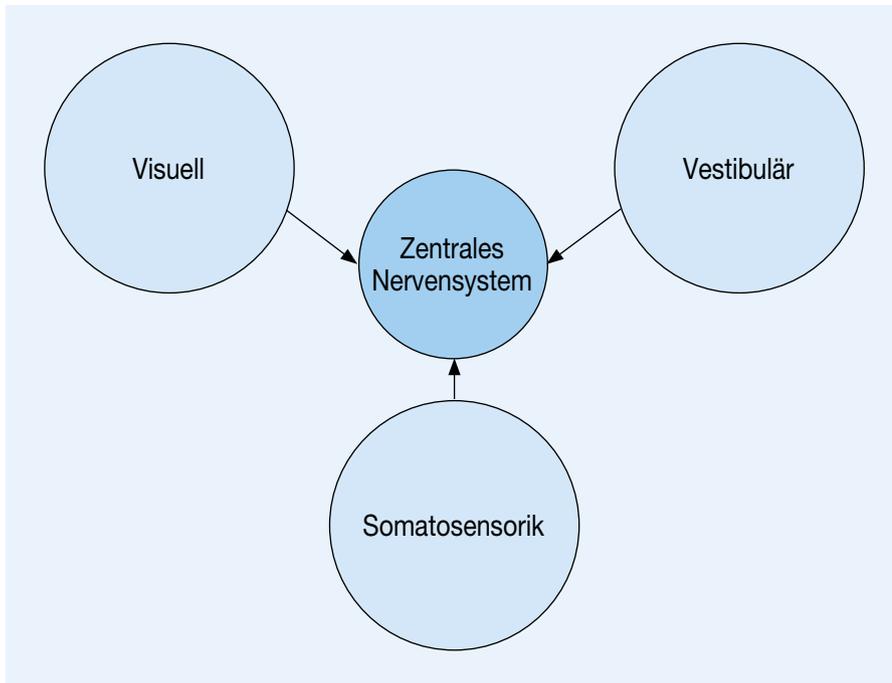


Abb. 2: Die drei sensorischen Systeme für Gleichgewicht

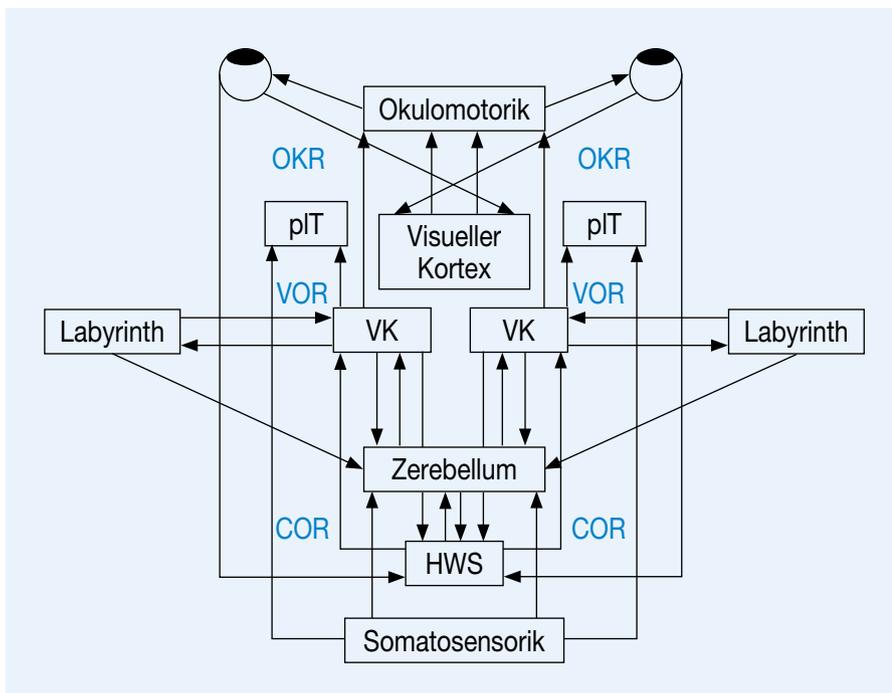


Abb. 3: Vereinfachte Darstellung neuronaler Verbindungen der sensorischen Systeme für Gleichgewicht und Okulomotorik. VOR = vestibulo-okulärer Reflex, OKR = optokinischer Reflex, COR = zerviko-okulärer Reflex, VK = Vestibulariskerne, HWS = Halswirbelsäule, pIT = posterolateraler Thalamus, cVEMP = zervikale vestibuläre evozierte myogene Potenziale

Mehrere sensorische Funktionen (7) und weitere Körperfunktionen nehmen im Alter ab und beeinträchtigen somit das Gleichgewicht der Menschen (Abb. 4).

Vestibulär

Es konnte nachgewiesen werden, dass im Alter die Otokonien des Utriculus degenerieren (8, 9). Im Alter nimmt

der BPLS (10), insbesondere des horizontalen Bogengangs – die ageotrope Variante, stark (5) zu. Die Anzahl der Haarzellen und Neuronen im vestibulären System bei älteren Menschen nehmen ab (11–13). Die Funktion des Sakkulus (14, 15) und der Bogengänge (16) nimmt ab.

Somatosensorik

Mit zunehmendem Alter nimmt der Vibrationssinn der Füße ab (17, 18). Eine mögliche Ursache ist eine Polyneuropathie, sei es im Rahmen einer diabetischen Neuropathie oder durch andere Ursachen (19). Dadurch nimmt die Fußstrategie ab beziehungsweise kommt es zu einer Verschiebung von der Fuß- zur Hüftstrategie (20–23).

Okulomotorik

Mit steigendem Alter nimmt die Funktion der langsamen Blickfolge (24) und die Geschwindigkeit der Sakkaden (25) ab. Ebenso nehmen okulomotorische Reflexe wie der optokinische Reflex (OKR) (24–27) und der vestibulo-okuläre Reflex (VOR) ab (24–28).

Zervikogen

Bei einer Abnahme des VOR und OKR nimmt der zerviko-okuläre Reflex (COR) beziehungsweise die Propriozeption der Halswirbelsäule (HWS) zu (27, 29).

Zudem nehmen weitere Funktionsstörungen zu, die zu Schwindel führen:

Gleichgewicht und Schutzschritte

Mit zunehmendem Alter nehmen die Fähigkeiten in statischen Gleichgewichtstests (30), in der »Berg Balance Scale« (BBS) (31) oder im »Functional Gait Assessment« (FGA) (32) ab. Besonders die seitliche Gleichgewichtskontrolle in der Frontalebene und damit auch die seitlichen Schutzschritte nehmen ab (33). Beeinträchtigte Schutzschritte (34) und die Verwendung mehrerer Schritte gilt als starkes Zeichen von erhöhtem Sturzrisiko (35).

Angst/Sturzangst

Im Alter nimmt der Angstscore (2) und die Sturzangst (36) zu, die ihrerseits das Gleichgewicht beeinträchtigt.

Auch orthostatische Dysfunktionen und orthostatischer Schwindel nehmen zu (37). Sie bewirken eine Minderversorgung insbesondere der hinteren zerebralen Blutversorgung.

Fallbeispiel

Anamnese

Eine 83-jährige Patientin wird nach einer Neuritis vestibularis links zur Physiotherapie zugewiesen. Sie berichtet über Unsicherheit und Gleichgewichtsprobleme beim Gehen draußen und um Hindernisse herum sowie ein Ziehen nach rechts.

Befund

Im »Dizziness Handicap Inventory« (DHI) gibt sie 54 von 100 Punkten an. Im »Dynamic Gait Index« (DGI) erreicht sie 13 von 24 Punkten. Sie hat vor allem Probleme beim Gehen mit Kopfbewegungen, um Hindernisse herum (mehrere Instruktionen nötig) und zeigt einen Hinkmechanismus. Das Resultat des »Clinical Test for Sensory Interaction in Balance« (CTSIB) zeigt ein unklares Muster (1 | 2 | 2 | 2–3 | 4 | 4), wobei die Positionen 5 und 6 nur wenige Sekunden gehalten werden können. Bei Kopf-Rotation (1x) und Flexion/Extension (1x) zeigt sich das typische vestibuläre Muster mit abnehmender Schwindeldauer und subjektiver Unsicherheit. Stehtests und der Romberg-Test sind positiv mit einer Falltendenz nach rechts und die Fußstrategie ist ebenfalls auffällig. Der Vibrationssinn ist reduziert, wobei die Angaben nicht einheitlich sind (2–5/8).

Intervention und Verlauf

In der Therapie werden dosierte Kopfbewegungen (Rotation 1x) im Stand zur vestibulären Rehabilitation (VR) durchgeführt, die zu einer Verbesse-

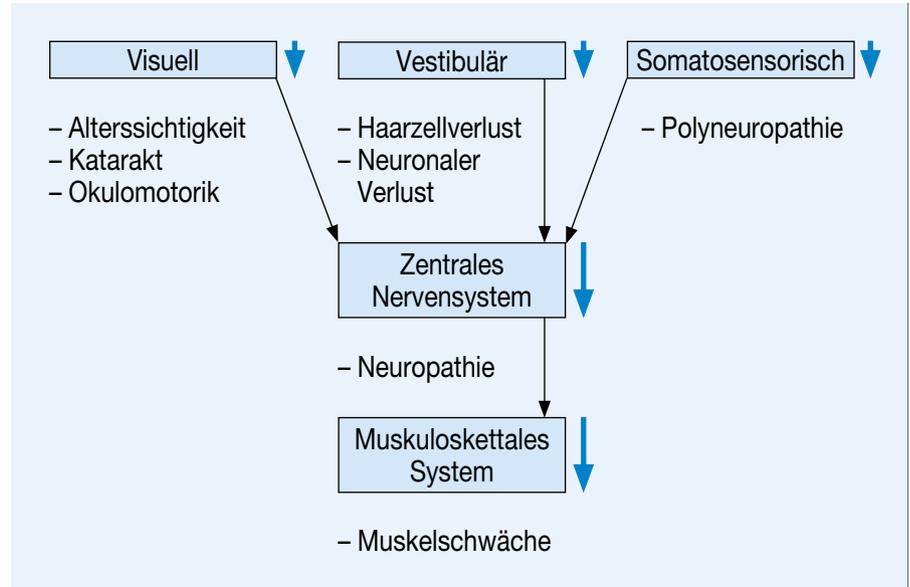


Abb. 4: Veränderungen im Alter (adaptiert nach 7)

rung im Romberg-Test führen. Die VR und Fußschaukel wird als Eigentaining instruiert. Eine somatosensorische Stimulation durch Abklopfen der Beine verbessert den Romberg-Test. Hingegen verstärkt eine Fußsohlenstimulation das Schwanken im Romberg-Test. In der zweiten Sitzung tritt bei Kopffrotation kein Schwindel mehr auf. Die VR wird durch enge Spur im Stehen oder beim Gehen gesteigert.

In der vierten Behandlung berichtet die Patientin über einen Schwindel beim Aufstehen nach längerem Sitzen, der sich anders anfühlt als die bisher bekannte Unsicherheit. Durch eine kreislauffördernde Gymnastik vor dem Aufstehen tritt dieser nicht mehr auf. In den okulomotorischen Tests fallen Abweichungen in der langsamen Blickfolge auf. Die anderen Tests sind unauffällig. Nach einer Detonisierung des Nackens (M. trapezius descendens) ist die langsame Blickfolge wesentlich zielgerichteter. Als Eigentaining erhält die Patientin okulomotorische Übungen.

Nun berichtet sie über eine allgemeine Schwäche, die sich bei Krafttests der unteren Extremitäten bestätigen. Eine Kräftigung der Plantarflexoren wird als Heimübung instruiert und ein Krafttraining der Beine auf der »Leg Press« durchgeführt. Später hat sie nur noch

Unsicherheit beim Gehen draußen um Hindernisse herum, besonders, wenn diese an einem anderen Ort stehen. Dabei kommt es einmal zu einem Sturz. Übungen zum Abbau visueller Abhängigkeit werden instruiert, welche sie unter Aufsicht ihres Ehemanns zuhause durchführt.

In der Therapie wird das Erreichen von Zielen mit geschlossenen Augen zur Verbesserung der Raumorientierung trainiert. Zudem werden Gangvariationen und ein Hindernisparcours durchgeführt. Dabei fällt eine Hyperlordose mit einem Defizit der ventralen Rumpfmuskulatur auf, das mit gezielten Übungen trainiert wird.

Ergebnis

Die Behandlung wird nach neun Sitzungen mit einem DHI von 18 Punkten und einem DGI von 20 Punkten abgeschlossen. Der CTSIB zeigte nur noch bei Position 5 und 6 eine deutliche Auffälligkeit (1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4).

Beteiligte Symptom- und Funktionsgruppen

- Periphere und zentralvestibuläre Dysfunktion,
- somatosensorisches Defizit,
- orthostatische Dysregulation,

Tabelle

Symptom- und Funktionsgruppen bei Schwindel und deren Behandlung (mod. nach 33)

Symptom-/Funktionsgruppe	Behandlungsschwerpunkte
Gleichgewichtsstörungen	Spezifisches problemorientiertes Gleichgewichtstraining
Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel	Lagerungsmanöver
Okulomotorische Dysfunktionen	Blickstabilisation, okulomotorisches Training
Peripher und zentralvestibuläre Dysfunktion	Vestibuläre Rehabilitation/Stimulation
Reduzierte Somatosensorik/Wahrnehmung	Stimulation/Integration Somatosensorik
Visuelle Abhängigkeit	Abbau visueller Abhängigkeit
Zervikogener Schwindel – Ursächlich: funktionelle Instabilität – Ursächlich: myofaszial/artikulär – Ursächlich: vaskulär/neurovaskulär – Reaktiv: Vermeidungshaltung	Segmentale muskuläre Stabilisation Manuelle Behandlung/Mobilisation Differenzierung/Haltungsänderung Vestibuläre Rehabilitation/De-tonisierung
Orthostase/Herz-, Gefäßsystem	Differenzierung, Verhaltensänderung
Dosierung von Alltagsaktivität und Pausen im Alltag	»Pacing«
Emotionale Beteiligung	Problemorientierte Behandlung, dosierte Expositionstherapie
Multifaktorieller Schwindel	Problemorientierte Behandlung, Förderung der allgemeinen Mobilität

- okulomotorische Dysfunktion,
- zervikogen (Gruppe D),
- visuelle Abhängigkeit.

Spezifische Untersuchung von Schwindel

Die zugrundeliegenden Ursachen für Schwindel im Alter sind komplex und multifaktoriell (2, 6, 14). Auch beim chronischen Schwindel wird ein multifaktorieller Ansatz mit dem Versuch einer retrospektiven Diagnose empfohlen (38). Daher ist ein problemorientiertes befundbasiertes Vorgehen notwendig und zeigt nach aktuellen Studien eine bessere Wirkung als Standardprogramme (33).

Idealerweise füllt der Patient vor der Anamnese den DHI aus. Dieser bildet

eine sehr gute Vorbereitung – auch für den Patienten – und erlaubt eine zielgerichtete Befragung. Basierend auf der Anamnese werden Hypothesen zu vorhandenen Symptom- und Funktionsgruppen (Tab.) gebildet, die anschließend mit standardisierten Tests bestätigt oder verworfen werden.

Liegt noch keine klare Hypothese zu einem betroffenen sensorischen System vor oder möchte man eine Hypothese bestätigen oder verwerfen, ist der CTSIB (39) hilfreich. Dieser untersucht die Organisation der sensorischen Systeme für Gleichgewicht (vestibulär, visuell, somato-sensorisch). Bei Gleichgewichtsstörungen werden je nach Fragestellung standardisierte Gleichgewichts-assessments durchgeführt und analysiert (33, 40). Wird ein Sturzrisiko vermutet, empfehlen Leitlinien (41) eine

multifaktorielle Sturzrisikoabklärung, welche die relevanten Risikofaktoren für Stürze erfasst.

Spezifische Behandlung von Schwindel

Eine multifaktorielle Behandlung der Körperfunktionsstörung wird empfohlen (2) und sollte individuell auf die Ätiologie des Schwindels angepasst sein (14). Abhängig von den Testergebnissen wird eine Behandlung beziehungsweise Probebehandlung durchgeführt. Trifft die Hypothese zu und ist die Dosierung auf das Problem des Patienten angepasst, sollte innerhalb der Therapie oder in wenigen Tagen eine Verbesserung eintreten. Bei den meisten Schwindelformen ist die Durchführung eines regelmäßigen Eigentrai-

nings unerlässlich für eine Verbesserung (33, 42).

Tritt bei Lagewechsel (abliegen, drehen im Bett, aufsitzen) oder bei großen Kopfbewegungen nach oben und unten meist mit einer kurzen Verzögerung (Latenz) ein Drehschwindel von 20–60 Sekunden auf, könnte es sich um einen BPLS handeln. Mit je einem Test für den posterioren und den horizontalen Bogengang für beide Seiten wird die Hypothese verifiziert. Bei einem positiven Resultat wird ein entsprechendes Befreiungsmanöver durchgeführt. Zu beachten ist, dass im Alter der horizontale Bogengang und die ageotrope Variante gehäuft vorkommen (5).

Wenn bei Kopfbewegungen, Drehungen, Lagewechsel etc. sofort ein kurzer Drehschwindel und/oder eine Imbalance auftritt, wird eine vestibuläre Dysfunktion vermutet. Dieser Schwindel tritt auf, wenn eine peripher oder zentral vestibuläre Dysfunktion vorliegt und zentral noch ungenügend kompensiert ist. Dauert bei wiederholter Bewegung der Schwindel jedesmal kürzer, ist dies die ideale Dosierung für Habituerungsübungen. Alternativ kann auch das Cawthorne-Cooksey-Übungsprogramm (43, 44) angewendet werden, das auch bei älteren Menschen wirksam ist (45). Bei Verdacht einer peripher vestibulären Unterfunktion ist der vestibulo-okuläre Reflex (VOR) mit dem Kopfpulstest zu prüfen. Ist dieser auffällig, wird ein VOR-Training durchgeführt.

Lösen visuelle Reize (Blick aus dem Autofenster, fernsehen, gehen im Supermarkt, in Menschenmengen, vorbeifahrende Fahrzeuge, Blick auf den Boden beim Gehen etc.) einen Schwindel aus, werden verschiedene Funktionen der Okulomotorik untersucht. Bei älteren Menschen sind diese Tests (Vergenz, Sakkaden, langsame Blickfolge, Optokinetik, VOR, etc.) häufig auffällig. Je nach Befunden wird ein auf die Person angepasstes und dosiertes okulomotorisches Eigentaining durchgeführt. Erfolge sind häufig nach wenigen Tagen/Wochen zu beobachten.

Berichten die Patienten über einen Schwankschwindel und Unsicherheit im Stehen und Gehen, jedoch nicht im Sitzen und Liegen, wird die Somatosensorik untersucht. Nicht selten sind die Tests (Stehversuche, Romberg-Test, Fußstrategie, Vibrationssinn) auffällig. Bei entsprechenden Befunden wird eine spezifische somatosensorische Stimulation durchgeführt und in einem Wiederbefund evaluiert. Ist diese erfolgreich, führt der Patient diese als Eigenstimulation durch. Zur Auswahl steht eine spezielle Fußsohlenstimulation (33), das Abklopfen der Beine (33) oder die bewusste Wahrnehmung der Füße/Beine (34, 46).

Schwindel im Dunkeln, bei schlechten Lichtverhältnissen, Drehungen und anderes weist auf eine visuelle Abhängigkeit hin. Durch Fixieren von Punkten vermindern Patienten Gangunsicherheit und Schwindel. Diese Kompensation ist kurzfristig zwar hilfreich, verursacht aber zahlreiche sensorische und motorische Einschränkungen. Um dies abzubauen, wird erst die Somatosensorik der Füße/Beine stimuliert und anschließend mit einem aufbauenden Eigentaining durch Ausschalten des Visus die visuelle Abhängigkeit abgebaut (33, 42).

Bei Gleichgewichtsstörungen wird – basierend auf den Ergebnissen der standardisierten Assessments – ein spezifisches Gleichgewichtstraining als Heimprogramm durchgeführt (33, 40).

Obwohl der zervikogene Schwindel umstritten ist, können gewisse Schwindelformen auf die HWS zurückgeführt werden. Dabei ist sehr wichtig, dass andere Ursachen ausgeschlossen werden und der zervikogene Schwindel mit Tests und Probebehandlungen eindeutig nachgewiesen wird. Zur differenzierten Untersuchung und Behandlung wurden vier Gruppen identifiziert.

Bei Lagewechsel oder Kopfbewegungen insbesondere in Extension wird meist ein Drehschwindel und/oder Übelkeit ausgelöst, der auf eine funktionelle In-

stabilität beziehungsweise Hypermobilität der HWS zurückzuführen ist. Ziel der Therapie ist die Mobilisation hypomobiler Segmente und muskuläre Stabilisation der hypermobilen Abschnitte, insbesondere bei den Problembelegungen. Andererseits können – in Gruppe zwei – Rezeptoren, insbesondere der Muskeln, einen Schwindel verursachen. Typisch sind die M. sternocleidomastoidei, die subokzipitale Muskulatur oder der horizontale Anteil des M. trapezius descendens. Eine Verbesserung muss bereits nach ein bis zwei Behandlungen eintreten.

Beim Aufstehen vor allem morgens, nach längerem Liegen oder Sitzen, tritt ein Schwindel mit Schwarzwerden, Benommenheit und/oder Beinschwäche durch eine orthostatische Dysregulation auf. Aufgabe der Physiotherapie ist die Erkennung und Differenzierung zu anderen Schwindelformen, die Information des Hausarztes und Anleitung von Verhaltensmaßnahmen.

Vermeiden ältere Menschen die Mobilität aufgrund ihres Schwindels, führt dies zu besagtem Teufelskreis (Abb. 1) und kann die Probleme verstärken. Mit einem regelmäßigen aufbauenden Gehtraining und Heimprogramm wird die Mobilität kontinuierlich erweitert.

Seltener kommt es durch zu viele Reize tagsüber zu einer Zunahme des Schwindels. Diese Personen müssen lernen, früher und regelmäßig kurze Pausen einzuschalten.

Emotionen wie Angst, Stress, Aufregung oder sich ärgern können Schwindel auslösen oder verstärken. Zudem kann ein heftiges Schwindelereignis im Unterbewusstsein Spuren hinterlassen und vermehrte Angst vor einem erneuten Schwindelereignis erzeugen oder sogar den Schwindel wieder aufleben lassen. Bei entsprechenden Befunden wird die betroffene Person darauf angesprochen. Einerseits lernen sie Strategien, den aufgetretenen Schwindel mit geeigneten Maßnahmen zu senken. Andererseits werden konkrete

auslösende Situationen mit ihnen analysiert und Strategien zum besseren Umgang erarbeitet.

Meistens liegt eine Kombination von zwei oder mehr Funktionsstörungen vor, die jede für sich behandelt werden müssen.

Eine Sonderform nimmt der konstante Benommenheitsschwindel ein, der im Stehen und Gehen auftritt. Dieser ist im Rahmen eines »Persistent Postural-Perceptual Dizziness« (PPPD) (47) zu sehen. Ein neu entwickeltes multimodales Behandlungsprogramm zeigt gute Erfolge bei mindestens der Hälfte der Betroffenen. Dieses muss in einer Studie noch überprüft werden.

Bei einem Sturzrisiko empfehlen die Leitlinien (41) eine auf den gefundenen Risikofaktoren basierende multifaktorielle Intervention.

Evidenz

Im Rahmen der systematischen Erfassung und Beschreibung der Therapieansätze wurde für jede Symptom- und Funktionsgruppe die Evidenz recherchiert und beschrieben (33). Ein großer Teil der Maßnahmen wird im Fachbereich der vestibulären Rehabilitation untersucht und zeigt eine sehr gute Wirksamkeit bei qualitativ hochwertigen Studien.

Ein systematisches Review (48) untersuchte physiotherapeutische Interventionen bei älteren Menschen mit Schwindel und Gleichgewichtsstörungen. Sie fanden unterschiedlich qualitativ hochwertige Studien und kommen zum Schluss, dass vestibuläre Rehabilitation in jeder Variation, auch kombiniert mit Befreiungsmanöver bei BPLS effektiv sind. Weitere Maßnahmen wie computerunterstützte vestibuläre Rehabilitation erscheinen vielversprechend, um visuell-vestibuläre Komponenten zu fördern, sind jedoch wie Tai Chi und manuelle Therapie für eine ältere Zielgruppe weniger effektiv.

Fazit

– Schwindel im Alter ist meistens multifaktoriell bedingt. Mehrere Schwindelformen können gleichzeitig vorkommen.

– Die Untersuchung zielt auf die Identifikation der verschiedenen Schwindelformen ab.

– Eine problemorientierte befundbasierte Behandlung ist wirksam.

– Vestibuläre Rehabilitation ist bei älteren Menschen mit Schwindel und Gleichgewichtsstörungen wirksam.

Buchempfehlungen

Schädler S (2019): Ratgeber Schwindel. Grundlagen, Tipps und Übungen für Betroffene. Elsevier, Urban & Fischer, München

Schädler S (2016): Gleichgewicht und Schwindel. Grundlagen – Untersuchung – Behandlung. Elsevier, Urban & Fischer, München

Literatur

Im Verlag abrufbar

Anschrift des Verfassers:

Stefan Schädler
 Physiotherapie
 Schloss 88
 3454 Sumiswald
 Schweiz
 E-Mail mail@stefan-schaedler.ch