PrimaryCare

ELPS: Electronic Long – Paper Short

Version complète de l'article raccourci paru dans PrimaryCare 2014;14(3): 46–47.

Fritz Meyer

Le diagnostic vestibulaire chez les seniors -vertigineux au cabinet du médecin de famille

Problematik und hausärztliche Relevanz

Ältere Menschen klagen beim Hausarzt häufig [1] über Schwindel. Die Lebenszeitprävalenz von Dreh- oder Schwankschwindel liegt bei etwa 30% [2], seine jährliche Inzidenz steigt mit dem Alter an. Füsgen [3] schätzt, dass 13 bis 68% aller Senioren mit einer deutlich altersbezogenen Varianz unter Schwindel leiden: so haben etwa 25% der über 60jährigen, 26% der über 70jährigen und fast die Hälfte der noch älteren Patienten Schwindel [4].
Die folgende Übersicht soll Hausärzten bei der diagnostischen Weichenstellung zwischen einem vestibulär oder nicht vestibulär verursachten Schwindel helfen, weil dies erfahrungsgemäß die größten Probleme bereitet. So hat eine aktuelle Befragung [5] gezeigt, dass Hausärzte bei älteren Schwindelpatienten zwar mit einer relativ umfassenden kardiologisch und neurologisch orientierten Untersuchung reagierten, das otoneurologische Vorgehen aber lückenhaft und selbst unter hausärztlichen Arbeitsbedingungen verbesserungsfähig ist [6].

Begriffsbestimmungen

Schwindel ist das Resultat eines Datenkonfliktes (Kasten 1), der zu einer *Störung der Körper-Raum-Beziehung* führt. Unter hausärztlichem Blickwinkel wird Schwindel als eine *„Unsicherheit im Raum"* definiert [7]. Der Betroffene verliert durch ihn seine selbstverständliche Sicherheit und Unbefangenheit im Raum.

Für die Praxisarbeit ist es sinnvoll, zwischen dem ***Schwindel im Alter*** (peripher-vestibulärer oder zentral-vestibulärer Schwindel) und dem ***Altersschwindel*** (nicht-vestibulärer Schwindel) zu unterscheiden.

Der ***Schwindel im Alter*** hat eine konkret erfassbare und definierte Ätiologie.

Der vestibuläre Schwindel geht vom Gleichgewichtsorgan (peripher-vestibulär) und/ oder seinen zentralen Bahnen und Zentren aus (zentral-vestibulär). Weil es sich um einen überwiegend gerichteten Schwindel handelt, wird er als „systematisch“ bezeichnet. Entsprechend werden die Beschwerden vom Patienten meist konkreter (Dreh-, Schwank- oder Liftgefühl, Fallneigung, Anfallscharakter, s. dazu Tabelle 1) beschrieben als beim Altersschwindel.

Ein typisches Beispiel ist die häufigste akute Schwindelform des Älteren, der peripher-vestibulär verursachte, benigne paroxysmale Lagerungsschwindel (BPLS). Bei diesem gelangen traumatisch oder degenerativ abgelöste Otokonien des Utriculus am häufigsten in den hinteren, vertikal stehenden Bogengang. Angelagert an die Cupula (Cupulolithiasis) oder frei in der Endolymphe flottierend (Canalolithiasis), können diese Otokonienkonglomerate bei entsprechenden Kopf-Körperbewegungen zu einer inadäquaten Irritation im Bogengang führen und so den typischen transitorischen Lagerungsschwindel verursachen. Auslösesituation« und Symptome sind nahezu pathognomonisch.

Auch die Neuropathia vestibularis, der kausal nicht endgültig geklärte Ausfall [8] eines Vestibularorgans, führt über eine Dysbalance der Gleichgewichtsorgane aufgrund der fehlenden oder reduzierten Basiserregung eines Labyrinths zum Falschalarm. Diese peripher-vestibulären Schwindelerkrankungen treten meist als akuter oder rezidivierender Notfall auf und können wegen des massiven Drehschwindels verbunden mit vegetativen Begleitstörungen (Übelkeit, Erbrechen) aufgrund der Symptomatik gut eingeordnet werden. Wenngleich diese Schwindelformen dramatisch erscheinen, sind sie im Praxisalltag eines Hausarztes, insbesondere bei Senioren oder hoch betagten Menschen nicht so häufig und haben in der Regel eine günstige Prognose.

Aber Vorsicht: Weil ein akutes, zentral-vestibuläres Geschehen zunächst eine ähnliche Schwindelsymptomatik macht und dann, flankiert von neurologischen Symptomen, lebensbedrohlich werden kann (Tabelle 1), muss dieser abwendbar gefährliche Verlauf immer bedacht werden.

Der ***Altersschwindel*** macht im hausärztlichen Seniorenkollektiv die Mehrzahl aller ungerichteten Schwindelbeschwerden aus.
Er ist typischerweise nicht vestibulär verursacht, überwiegend chronisch oder chronisch-rezidivierend und in der Regel „unsystematisch“. Folglich beschreiben die Betroffenen ihren Schwindel und sein Auftreten eher unpräzise oder wie eine Befindlichkeitsstörung: als Stand- oder Gangunsicherheit, Benommenheit, Taumeligkeit, verschwommenes Sehen oder Schwarzwerden vor den Augen (Tabelle 1) oder mit eigenen Worten: „Mir ist immer so komisch“, „ich bin so unsicher auf den Beinen“, „ich bin so dumm im Kopf“, „ich bin in letzter Zeit so tollpatschig“, „mir ist so mulmig“. Zu Recht beschreibt Füsgen [3] diesen „Altersschwindel“ als ein geriatrisches Syndrom, das einerseits durch eine Summierung altersphysiologischer Veränderungen in den informationsverarbeitenden Strukturen entsteht. Andererseits tragen alterstypische Sehprobleme (z.B. Katarakt, Makuladegeneration), periphere oder zentrale Durchblutungsstörungen (z.B. kardiale, angiologische oder endokrinologische Erkrankungen), muskuläre (z.B. Lähmungen nach einem Schlaganfall) oder gelenkbedingte (z.B. Arthrosen) Einschränkungen der Beweglichkeit, der Koordination und der Kraft, psychiatrische Begleitsymptome (z.B. Panikattacken, Angst) oder die Einnahme von Medikamenten (Tabelle 2) mit „schwindelerregenden“ (Neben-)wirkungen [9] gemeinsam zur Entstehung eines Vertigo induzierenden Datenkonfliktes bei.

Was kann der Patient sonst noch zur Abklärung beitragen

Bei chronischen Schwindelbeschwerden kann ein „Schwindeltagebuch“ hilfreich sein. Neben Datum und Uhrzeit sollten folgende Informationen notiert werden: Art des Schwindels, Dauer und Stärke der Attacke, Auslöser, begleitende Beschwerden, eigene Therapiemaßnahmen, Selbstbehandlungsversuche sowie eingenommene Medikamente.

Wie geht der Hausarzt vor

Die oft verwirrend vorgetragene Symptomatik lässt die Abklärung eines Patienten mit Schwindel kompliziert erscheinen. Deswegen steht die strukturierte Befragung [10, 2] möglichst ohne Verwendung einer spezifischen Nomenklatur (Falsch: „Haben sie

einen Drehschwindel? Besser: Dreht es sie wie beim Walzertanzen?) im Vordergrund. Mit gezielten Fragen zur Vorgeschichte, zu vermuteten Auslösern, zur zeitlichen Charakteristik und zu den Symptomen (Tabelle 1) lässt sich schon eine erste Einordnung vornehmen. Ergänzt durch einige wenige Untersuchungen ist Schwindel auch unter hausärztlichen Arbeitsbedingungen gut zu kategorisieren (Tabelle 4).

Eckpunkte der Schwindelabklärung

Zur Einordnung des Schwindels stützt sich der Hausarzt auf vier Kernindizien *(Art und zeitliche Charakteristik des Schwindels, Begleitsymptome, mögliche Auslösefaktoren)*, die im Detail weiter differenziert und vertieft (Tabelle 1) werden müssen.
Zusätzlich sollte nach schwindelrelevanten *Vor- und Begleiterkrankungen,* psychisch *belastenden Lebensumständen*, einem möglichen *Alkohol- oder Drogenkonsum* sowie nach eingenommenen *Medikamenten* gefragt werden.
Manchmal sind aus der Art der Schwindelbeschwerden auch Rückschlüsse auf medikamentöse Auslöser (Tabelle 3) möglich.

Welche Untersuchungen kann ein Hausarzt beim Schwindelpatienten in der Praxis selbst durchführen?

Um die komplexen Interaktionen von vestibulärem, visuellem und propriorezeptivem System orientierend zu untersuchen sollten die Prüfung der Spinalmotorik, der Koordination, der Mobilität, der Sturzneigung und der Blickmotorik neben einer allgemeinen, internistisch-neurologisch orientierten körperlichen Untersuchung obligate Elemente hausärztlicher Schwindeldiagnostik sein.

Untersuchung der Spinalmotorik und der Koordination

Falls es der Zustand des Patienten erlaubt, werden die vorgestellten vestibulo-spinalen Prüfungen (Romberg-Stehversuch, Unterberger Tretversuch) zunächst mit offenen und dann mit geschlossenen Augen durchgeführt. Der Vergleich beider Untersuchungsanordnungen erlaubt die Schlussfolgerung, ob das visuelle System

einen zusätzlichen stabilisierenden Effekt auf die untersuchte Funktion ausübt. Im Folgenden werden nur Tests beschrieben, die in der Praxis gut realisierbar sind.
Romberg-Stehversuch: Der Patient steht mit unbeschuhten, eng-parallel aneinandergestellten Füßen und mit horizontal ausgestreckten, die Handflächen nach oben gerichteten Armen für etwa 1 Minute frei im Untersuchungsraum. Diese Position soll zunächst mit offenen, dann mit geschlossenen Augen beibehalten werden. Bewertet wird das Ausmaß einer reproduzierbaren Abweichreaktion oder Fallneigung zu einer Seite, nach vorne oder hinten. Bei peripheren Störungen ist eine deutliche Falltendenz zur gestörten Seite vorhanden, bei zentraler Schwindelursache ist die Abweichung eher regellos. Eine Forcierung des Tests ist durch die Aufforderung an den Patienten möglich, die Füße leicht versetzt voreinander zu stellen (Tandem-Romberg). Allerdings ist dann auch die Gefahr eines falsch-positiven Befundes höher.
Unterberger-Tretversuch: Die Testperson tritt mit nach vorne ausgestreckten Armen (Handrücken nach oben) 50 Schritte oder 1 Minute lang auf der Stelle, wobei die Knie deutlich angehoben werden sollen. Falls möglich, sollte auch dieser Test mit geöffneten und geschlossenen Augen durchgeführt werden. Im Normfall weicht der zu Untersuchende kaum von der Stelle und rotiert nur geringfügig, bei peripher-vestibulären Störungen jedoch wesentlich deutlicher. Die Toleranzgrenze beträgt 1 Meter nach vorne und 40-60° Achsenrotation nach 50 Schritten.

Orientierende Untersuchung der Mobilität und Sturzneigung

Ein etabliertes Verfahren zur Prüfung der Mobilität und der Sturzneigung ist ein zeitmessender Test (*Timed „Up & Go“-Test)* zum Aufstehen und Gehen. Der Proband sitzt auf einem Stuhl, muss aufstehen, eine definierte Strecke von 3 Metern gehen, umdrehen, zurückgehen und sich wieder hinsetzen. Gemessen wird die benötigte Zeit. Beträgt diese weniger als 10 Sekunden, ist die Mobilität uneingeschränkt, die Sturzneigung gilt als nicht erhöht.
Bei den genannten Tests ist auf genügend Sturzraum im Untersuchungszimmer zu achten. Aber Vorsicht bei der Testbewertung von Schwindelpatienten mit neurologischen (Ataxien bei M. Parkinson, Hemiparesen nach Insult) oder orthopädischen Erkrankungen (Beinlängendifferenz, Erkrankungen des Fuß-, Knie- oder Hüftgelenkes): erkrankungsbedingt sind falsch-positive Ergebnisse möglich.

Untersuchung der Blickmotorik

Hier steht die Fahndung nach dem Nystagmus (Kasten 2) im Vordergrund.
Weil ein Nystagmus dem Patienten nicht bewusst ist und weder vorgetäuscht noch unterdrückt werden kann, bietet seine Analyse im Unterschied zu den subjektiv getönten Schwindelbeschwerden einen objektiven Zugang zum Orientierungs- und Gleichgewichtssystem. Peripher-vestibuläre Nystagmen können durch eine willkürliche Fixation des Patienten unterdrückt werden, deshalb muss die Untersuchung mit einer Nystagmusbrille („Frenzelbrille“, s. Abb. 1) im abgedunkelten Raum durchgeführt werden.

Spontannystagmen

Ein spontaner und durch physiologische Bewegungen auslösbarer Nystagmus ist immer pathologisch und abklärungsbedürftig. Spontane Nystagmen sind und entstehen unterschiedlich. Sie können in zwei Subtypen differenziert werden.

Peripher-vestibuläre Nystagmen sind in der Regel durch Fixation mit den Augen unterdrückbare Horizontalnystagmen (schnelle Phase zum aktiveren Vestibularorgan hin ausgerichtet) mit mehr oder weniger ausgeprägter torsioneller Komponente. Die Störung tritt bei einer akuten einseitigen Erkrankung des Gleichgewichtsorganes oder des N. vestibularis auf.

Zentral-generierte Nystagmen , etwa bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, Blutungen oder Infarzierungen im Hirnstamm- und Kleinhirnbereich, Enzephalitis disseminata oder Intoxikationen, weisen meist eine unregelmäßige, auch wechselnde vertikale, aber auch horizontale Schlagrichtung auf. Zerebelläre Erkrankungen generieren einen durch Blickrichtung provozierbaren Nystagmus mit wechselnder Richtung. Diesen Nystagmen ist gemeinsam, dass der Patient dabei mehr oder weniger Schwindel empfindet und zusätzliche fokale neurologische Zeichen (Gang- oder Schluckstörungen, Singultus, Dysarthrie, Dysphonie, Diplopie, Übelkeit, Erbrechen, periorale Parästhesien oder Halbseitensymptome) auftreten können. Diese Begleiterscheinungen müssen unbedingt berücksichtigt werden, um den abwendbar gefährlichen Verlauf (zerebellärer Infarkt/Blutung, Hirnstamminfarkt/-tumor) nicht zu übersehen.

Provokationsnystagmen

Provozierbare Nystagmen kommen zustande, wenn übliche Alltagsreize wie Blickrichtungsänderung, Bücken, Kopfschütteln oder eine veränderte Körperlage Nystagmen provozieren. Diese sind immer pathologisch und als Zeichen einer akuten oder abgelaufenen Vestibularisstörung zu bewerten.

Zur Beobachtung dieser Nystagmen können *Provokationsmanöver* auch problemlos im Sprechzimmer durchgeführt werden.

Bei den *Lagerungsmanövern* wird unter Beobachtung mit der Nystagmusbrille in wechselnder Körperposition (Rückenlage, Seitenlage), beim Lagewechsel und bei HWS-bezogenen Provokationsmanövern (Rotation, Überstrecken) nach einem Nystagmus gefahndet. Dessen Bewertung erfordert allerdings Erfahrung und es macht Sinn, in der Folge einen neurootologisch erfahrenen Kollegen einzuschalten.

Anders verhält es sich bei dem akut auftretenden, benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPLS). Hier kann der Hausarzt bei entsprechender Anamnese („Herr Doktor, immer wenn ich mich nach links lege, wird mir schlagartig furchtbar schwindlig und übel“) den diagnostischen Beweis einerseits durch eine Lagerungsprovokation (Dix-Hallpike-Manöver) erbringen, andererseits durch verfahrenstechnisch ähnliche Repositions- oder Befreiungsmanöver eine rasche Besserung (Kasten 4) herbeiführen.

Der von Dix und Hallpike 1952 beschriebene „positional nystagmus of the benign paroxysmal type“ kann durch das nach ihnen benannten Manöver detektiert werden. Während der gesamten Untersuchung soll der Patient die Augen geöffnet halten, idealerweise wird eine Nystagmusbrille benutzt.

Zunächst wird der Kopf des Patienten, der vor dem Untersucher mit aufgelegten Beinen auf einer Liege sitzt, um 45° in der Transversalebene zum otolithenkranken Ohr gewendet. Damit wird der betroffene hintere, vertikal stehende Bogengang in die Ebene der Lagerungsrichtung gedreht und die maximale Stimulation zur Schwindelauslösung ermöglicht. Sodann wird der Betroffene rasch unter Beibehaltung der seitlichen Kopfdrehung so in Rückenlage gebracht, dass der Kopf über das obere Ende der Liege hinaus in einer reklinierten Position zu liegen kommt [5,11]. Nach einigen Sekunden kommt es dann charakteristischerweise zu einem horizontal-torsionellen, Crescendo-Decrescendo Nystagmus in Richtung des erkrankten Ohrs, der aus fluiddynamischen Gründen etwa 30 Sekunden anhält [8]. Noch unter Provokationslagerung tritt oftmals eine starke, auch mit Übelkeit

verbundene Schwindelattacke beim Betroffenen auf, die gelegentlich zum Abbruch der Untersuchung zwingt. Nach Rückkehr in die Ruhestellung ist meist kein Nystagmus mehr erkennbar und das subjektive Schwindelgefühl des Patienten lässt schnell nach. Fallweise können aber auch ein kurzfristiger Drehschwindel und ein rotatorischer Nystagmus in die Gegenrichtung beobachtet werden. Dass sich diese Symptomatik nach mehrmaliger Wiederholung des Manövers „erschöpft“, ist typisch für den BPLS.
Im Unterschied dazu ist beim einseitigen Labyrinthausfall ein nicht erschöpflicher Nystagmus zum gesunden Ohr hin vorhanden, der auch bei unterschiedlichen Lagen und Lagerungen seine Schlagrichtung mit allerdings wechselnder Intensität beibehält.

Experimentelle Provokationen: der Unterschied zwischen Theorie und Praxis

Ein Klassiker unter den experimentellen Provokationsprüfungen bei Schwindel ist die seitengetrennte thermische Reizung der Vestibularorgane. Kalorische Prüfungen der Gleichgewichtsorgane (Kasten 3) könnten grundsätzlich auch vom Hausarzt durchgeführt werden. Da sie aber relativ zeitaufwändig sind, bleiben sie doch meist dem Hals-Nasen-Ohrenarzt vorbehalten. Der Hausarzt aber sollte wissen, wie und bei welcher Indikation diese Untersuchungen durchgeführt werden müssen.

Schwindeldiagnostik in der Zusammenschau

Zugegeben - einen Nystagmus zu analysieren, ist für den Ungeübten schwierig. Weil die Suche nach einem spontanen oder durch Provokation auslösbaren Nystagmus aber zur diagnostischen Weichenstellung zwischen einem *Schwindel im Alter* oder einem *Altersschwindel* entscheidend beiträgt, bleibt dem engagierten Hausarzt diese vestibuläre Diagnostik nicht erspart.
In Notfallsituationen ist es hilfreich und vollkommen ausreichend, mit einer Hand voll grundlegender Fakten (Tabellen 4 und 5) zu agieren und die notwendigen Schlussfolgerungen (Tabelle 6) daraus zu ziehen.

Zusammenfassung

Im hausärztlichen Seniorenkollektiv macht der chronische, unsystematische Schwindel das Gros aller Schwindelformen aus. *Füsgen* [3] beschreibt diesen *„Altersschwindel*“ als sehr häufiges geriatrisches Syndrom („Gigant der Geriatrie“), das durch eine Summierung altersphysiologischer Veränderungen in den informationsverarbeitenden Strukturen unseres Körpers, durch alterstypische Multimorbiditäten oder die (Neben-)Wirkungen eingenommener Medikamente zustande kommt. Entsprechend unsystematisch werden die Beschwerden benannt und oft blumig geschildert. Der „*Schwindel im Alter*“ ist hingegen der durch eine erfassbare und definierte Ätiologie (bestes Beispiel: BPLS) charakterisiert, die Beschwerden können vom Patienten meist exakter beschrieben werden. Altersschwindel und Schwindel im Alter sind keine Diagnosen, sondern zunächst nur Symptome. Für deren Entschlüsselung sind eine strukturierte Anamnese und die körperliche, auch vestibuläre Aspekte berücksichtigende Basisuntersuchung meist aufschlussreicher als eine Häufung aufwändiger technischer Untersuchungen.

Literaturnachweis

1) Kühlein T, Laux G, Gutscher A, Szecsenyi J. Kontinuierliche Morbiditätsregistrierung in der Hausarztpraxis. Vom Beratungsanlass zum Beratungsergebnis. München: Verlag Urban& Vogel; 2008.
2) Strupp M. Diagnostik und Therapie vestibulärer Störungen. J Neurol Neurochir Psychiatr 2010; 11(3): 54-62
3) Füsgen I. Der Altersschwindel als interdisziplinäre Herausforderung. Expertenforum „Schwindel im Alter“ Veranstalter Hennig Arzneimittel Frankfurt 28.09.2011
4) Schniepp R, Jahn K. Schwindel und Gleichgewichtsstörungen im Alter. Nervenheilkunde 2010; 29: 635- 40
5) Sczepanek J, Hummers-Pradier E, Kruschinski C. Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen von Hausärzten bei neu aufgetretenem Schwindel älterer Patienten. Z Allg Med 2011; 87(11): 445-451

6) Meyer F. Kommentar zu Szepanek J, Hummers-Pradier E, Kruschinski C. Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen von Hausärzten bei neu aufgetretenem Schwindel älterer Patienten. Z Allg Med. 2012; 88(2): 94-95
7) Abholz HH. Schwindel-Diagnostik und Therapie. Z Allg Med 2007;83: 373-386
8) Iro H, Waldfahrer F. Vertigo. Kontroverses und Bewährtes. 1. Aufl. Wien New York: Springer Verlag; 2011.
9) Schädler S. Physiotherapie bei Schwindel. Lassen sie ihre Patienten ruhig einmal den Kopf drehen. Geriatrie Praxis 2006; 2: 12-14
10) Braun RN, Mader FH. Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin. 4. Aufl., Berlin Heidelberg New York: Springer Verlag; 2003.
11) Wiest G, Deecke L. Der benigne paroxysmale Lagerungsschwindel. J. Neurol. Neurochir. Psychiatr. 2004; 5(3): 24-29
12) Waldmüller T. Handbuch Schwindel. Grundlagen und Praxis mit kommentierten Fallbeispielen. 1. Aufl. Flörsheim: Hennig; 2010.
13) Stuckradt-Barre S von, Kriegstein K von, Kleinschmidt A, Steinmetz H. Leitsymptom Schwindel. Hessisches Ärzteblatt 2002; 5: 261-65
14) Nikolaus Th. Schwindel im Alter. MMW-Fortschritte-Med. 2007; 1-2: 34-35

Kästen

Durch seinen aufrechten Gang hat sich der Mensch einen Vorsprung in der Evolution erworben. Dieser Vorteil macht jedoch ein hoch sensibles, äußerst komplexes und dadurch auch störanfälliges Regel-Kontrollsystem erforderlich.
Das *periphere Vestibularorgan* befindet sich im Innenohr neben der Gehörschnecke (Cochlea). Es besteht aus den drei Bogengängen sowie den beiden Otolithenorganen Utriculus und Sacculus. In ihrer Gesamtheit dienen sie der Wahrnehmung von kreisförmigen, linear-horizontalen sowie linear-vertikalen Beschleunigungen unter dem Einfluss der Erdanziehungskraft.
Über den N. vestibularis werden diese Information zum *zentralen Vestibularsystem* geleitet, welches sich aus den Vestibulariskernen im Hirnstamm und dem Vestibulozerebellum zusammensetzt. Optische Eindrücke *(visuelles System)* und Wahrnehmungen aus der Tiefe des Bewegungsapparates *(propriozeptives System)* kommen additiv dazu und sind nötig, um die komplexe Balance unseres Empfindens von Gleichgewicht, Position, Haltung und Stellung unseres Körpers im dreidimensionalen Raum sicherzustellen.
Die Fehlfunktion einer oder mehrerer Meldestellen oder ihrer Verbindungen führt zu einem Datenkonflikt in der Signalverwaltung und so zu einem instabilen Gleichgewichtsempfinden. Das Resultat für den Betroffenen: Schwindelgefühle unterschiedlichster Couleur.

Kasten 1: Organisation unseres Gleichgewichtsempfindens und daraus resultierende Schwindelursachen.

Als Nystagmus bezeichnet man unwillkürliche, rhythmische, ruckartige Hin- und Herbewegungen der Augäpfel, die sich aus einer langsamen, gleitenden Bewegung in die eine Richtung und einer raschen Rückführung der Bulbi in die andere Richtung zusammensetzen. Die Schlagrichtung wird dabei nach der auffälligeren raschen Phase angegeben.

Der *physiologische Nystagmus* gewährleistet die Stabilisierung unseres Gesichtsfeldes. Selbst wenn Körper und Umgebung in gegenläufiger Bewegung sind, bleibt unser Gesichtsfeld ruhig. Beispiel: der „Eisenbahnnystagmus“ beim seitlichen Blick aus einem fahrenden Fahrzeug. Den physiologischen werden *pathologische Nystagmen* (Spontannystagmus, Provokationsnystagmus) gegenübergestellt, die durch krankhafte oder provozierte Störungen im vestibulären System entstehen.

Kasten 2: Physiologische und pathologische Nystagmen.

Bei der kalorischen Prüfung werden die Gleichgewichtsorgane durch die wechselnde Durchflutung des Gehörganges mit kaltem (30°Celsius) und warmem (44°Celsius) Wasser (bei Trommelfelldefekten mit Luft) thermisch gereizt. Die Folge ist ein horizontaler Provokationsnystagmus, der bei 44°C zum gereizten Ohr gerichtet ist (Merksatz: **hei**ße Reizung, **glei**ches Ohr), bei Kaltreiz zum Gegenohr. Dadurch kann die Funktion der Gleichgewichtsorgane seitengetrennt analysiert werden, wenn etwa die Unterfunktion eines Vestibularapparates (z. B. nach einer durchgemachten Neuropathia vestibularis) vermutet wird. In diesem Fall würde bei Provokation des kranken Ohres der Provokationsnystagmus entweder ganz (ausgefallene Funktion) oder deutlich schwächer (reduzierte Funktion) ausfallen

Kasten 3: Weshalb macht oder veranlasst man eine kalorische Prüfung?

Die *Manöver nach Epley und Semont* (und zahlreiche Modifikationen) werden beim Lagerungsschwindel des hinteren Bogenganges eingesetzt. Ziel ist das mechanische Herausbefördern versprengter Otolithenteile aus dem posterioren Bogengang zurück in den Utriculus. Weil der hintere Bogengang etwa 45° nach dorsal aus der Frontalebene rotiert ist, muss er für die Befreiungsmanöver parallel zur Bewegungsebene eingestellt werden. Daraus resultieren für den Patienten bei dem jeweiligen Manöver unterschiedliche Kopfausgangsstellungen, die beachtet werden müssen, wenn die Maßnahme Erfolg haben soll.

Das *Manöver nach Semont*: Der Patient sitzt mit herabbaumelnden Beinen auf der Liegenlängsseite. Der Kopf wird in der Transversalebene um 45° zum gesunden Ohr gedreht und der der Rumpf des Patienten dann in einer raschen Bewegung zur Seite des erkrankten Ohres gekippt, der Kopf liegt mit dem lateralen Okziput auf. In dieser Position tritt ein torsional zum unteren Ohr schlagender Nystagmus auf. Nach etwa 2 – 3 min wird der Patient unter Beibehaltung der Kopfdrehung in einem raschen Schwung zur Gegenseite gelagert („großer Wurf“), wo er nur mit Wange und Nase der Unterlage aufliegt. Nach etwa 2 – 3 min richtet sich der Patient dann langsam wieder auf. Diese Sequenz sollte jeweils 3 x morgens, mittags und abends über mehrere Tage durchgeführt werden [2].

Das *Manöver nach Epley:*: In sitzender Ausgangsposition wird der Kopf des Betroffenen in der Transversalebene um 45° zum kranken Ohr gedreht. In dieser Haltung wird der Patient nach rückwärts in eine leichte Kopfhängeposition gekippt, die für 1 min behalten werden muss. Sodann wird der Kopf schnell um 90° zur kontralateralen Seite rotiert. So muss der Patient erneut etwa 30 sec warten. Nun soll sich der Patient gleichzeitig mit Rumpf und Kopf um weitere 90° zur gesunden Seite drehen. Auch diese Position wird etwa 1 min beibehalten, aus der sich der Betroffene dann mit unverändert gedrehtem Kopf wieder zur sitzenden Position aufrichten kann.

Auch dieses Manöver kann der Patient etwa dreimal täglich selbst zu Hause machen. Entsprechend illustrierte Hinweisblätter sind im Web unter dem Suchterm „Epley Lagerungsmanöver“ oder konkreter unter www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/dkd_2/deu/.../62425.html erhältlich.

Kasten 4: Die Repositions- oder Befreiungsmanöver nach Epley und Semont

Tabellen

Fragenkomplexe	Beispielfragen	Rückschlüsse
Art des Schwindels	• Was passiert, wenn es Ihnen schwindlig wird? • Was sehen Sie? • Was fühlen Sie? • Wie stark ist der Schwindel?	**Grundsätzliche Unterscheidung zwischen gerichtetem und ungerichtetem Schwindel** • Typisch für *peripher-vestibuläre Läsion*: Dreh-, Liftschwindel sowie richtungskonstante Lateropulsion • Typisch für *zentral-vestibuläre Läsion*: Schwankschwindel, richtungswechselnde Lateropulsion, häufig auch Taumeligkeit und allgemeine Unsicherheit • Typisch für *nicht-vestibuläre Läsion*: Schwarzwerden vor den Augen, Unsicherheit auf den Beinen, Benommenheit, Doppelbilder **Regel: Je akuter, rotatorischer und intensiver der geschilderte Schwindel ist, desto eher ist er peripher-vestibulär bedingt**
Zeitliche Charakteristik	• Seit wann ist Ihnen schwindlig? • Wie häufig tritt der Schwindel auf? • Kommt er allmählich oder plötzlich? • Nimmt er im Verlauf eher zu oder ab? • Wie lange dauert er?	**Das Kriterium des zeitlichen Ablaufs dient vor allem der Unterscheidung einzelner Krankheitsbilder innerhalb der drei ätiologischen Hauptgruppen** • Häufig bei *peripheren Läsionen*: kurzer bis wenige Tage andauernder Anfallsschwindel, dessen Intensität eher abnimmt (bis 30 Sek.: BPLS; wenige Stunden: M. Menière; viele Stunden bis mehrere Tage: Neuropathia vestibularis) • Häufig bei *zentralen oder zentral-vestibulären Läsionen*: schleichend beginnender Dauerschwindel mit zunehmender Tendenz
Begleitsymptome	• Haben Sie Tinnitus oder Hörstörungen? • Haben Sie Sehstörungen? • Ist Ihnen übel? • Haben Sie Schluckstörungen? • Haben Sie Kopfschmerzen?	• Otologische Begleitsymptome und/oder starke vegetative Reaktionen (Übelkeit, Erbrechen, Schweißausbrüche) weisen eher auf einen *peripher-vestibulären* Schwindel hin • Parästhesien/Paresen, Erbrechen, Schluckstörungen, stärkste Kopfschmerzen, visuelle Symptome (Doppelbilder), Bewusstseinsstörungen und Stürze deuten auf einen zentralen Prozess (Ischämie, Tumor, Blutung) und/oder eine *zentral-vestibuläre* Läsion hin
Auslösefaktoren	• Gibt es besondere Momente, Situationen oder Bewegungen, die den Schwindel auslösen?	• Schwindelattacken bei Lagerungsmanövern (Aufstehen/Hinlegen), bei Lagemanövern (Körperseitenlage/Kopfdrehung), bei linearer Beschleunigung (Auto-/Bahnfahren), bei körperlicher Anstrengung, in großer Höhe, in Angst-/Stress-Situationen

Tabelle 1: Fragen zur Schwindelanamnese und deren Beurteilung (mod. n. 12).

Antihypertonika (ACE-Hemmer, Betablocker, Calciumantagonisten, Diuretika)

- **Antiepileptika** (Carbamazepin, Phenytoin, Gabapentin, Valproinsäure)
- **Antirheumatika** (Diclofenac, Ibuprofen, Piroxicam)
- **Antiemetika** (Metoclopramid)
- **Antiinfektiosa** (Aminogykoside, Nitrofurantoin, Norfloxacin, Mesalazin)
- **Antiarrhythmika** (Flecainid, Mexiletin, Propafenon, Amiodaron, Procainamid)
- **Analgetika** (Acetylsalizylsäure, Tramadolol)
- **Antidepressiva/Sedativa** (Fluoxetin, Paroxetin, Amitryptilin, Benzodiazepine, Barbiturate)
- **Antihistaminika** (Clemastin, Cetirizin)
- **Antitussiva** (Codein, Clobutinol)
- **Antiparkinsonmittel** (Amantadin, Bromocriptin, Levodopa)
- **Antidiabetika** (Glibenclamid, Glitazone)

Tabelle 2: Hausärztlich relevante Pharmaka, bei denen akute oder chronische Schwindelprobleme als mögliche Nebenwirkung benannt werden (mod. n.13).

Medikament	Art des Schwindels	Angriffspunkt
Tranquilizer	Unspezifische Desorientierung	Dämpfung zentral integrativer Zentren
Hochdruckmedikamente	Schwarzwerden vor den Augen	Orthostatische Blutdrucksenkung
Antiepileptika	Betrunkenheitsgefühl Unsicherheitsgefühl	Zerebelläre Dysfunktion
Aminoglykoside	Unsicherheitsgefühl Scheinbewegungen der Umwelt (Oszillopsien)	Zerstörung vestibulärer Sinneszellen

Tabelle 3: Spezifische Schwindelbeschwerden durch Medikamente (mod. n. 14)

Symptome/ Befunde	peripher-vestibulärer Schwindel	zentral-vestibulärer Schwindel	nicht-vestibulärer Schwindel
Schwindelintensität	stark	mittel bis gering	gering
Schwindelart	richtungsbestimmt	etwas richtungsbestimmt	ungerichtet
Nystagmus	gerichteter Spontannystagmus zum aktiveren Ohr	oft regelloser, ungerichteter, auch vertikaler Spontannystagmus	kein Nystagmus

Vegetative Symptome (Übelkeit, Erbrechen)	stark	gering	gering
Hörstörungen	gelegentlich	selten	nein
Statische und dynamische Tests (Romberg-Test, Unterberger Tretversuch)	gerichtetes Abweichen zur kranken Seite	Richtung nicht immer zur Läsionsseite, Fallneigung eher unsystematisch	kein gerichtetes Abweichen
Kalorische Erregbarkeit	bei Ausfall auf der Läsionsseite vermindert	meist normal	normal
Neurologische Ausfälle	nein	häufig	normale oder pathologische Befunde möglich

Tabelle 4: Differenzierung verschiedener Schwindelursachen auf der Grundlage unterschiedlicher Symptom- und Befundkonstellationen.

- **Ein Spontannystagmus** wird nach seiner schnellen und deswegen auch besser erkennbaren Schlagrichtung benannt. Diese geht immer zum dominierenden, aktiveren Vestibularapparat: Bei einem Labyrinthausfall also zum gesunden Ohr, beim Erregungszustand eines Vestibularorganes zum kranken Ohr.
- **Ein Spontannystagmus** ist immer pathologisch und stets abklärungsbedürftig.
- **Ein Spontannystagmus** mit fehlendem, geringem oder wechselndem Schwindelempfinden kann eine zentrale oder okuläre Ursache haben.
- **Ein Spontannystagmus** mit horizontal-rotatorischer, richtungsbestimmter und richtungskonstanter Schlagrichtung ist fast immer vestibulärer Genese und mit starkem Schwindelgefühl verbunden.
- **Ein Spontanystagmus** mit vertikaler, richtungswechselnder oder regelloser Schlagrichtung ist stets verdächtig auf eine zentrale Verursachung, insbesondere wenn fokale neurologische Begleitsymptome vorhanden sind.

Tabelle 5: Merksätze für die Analyse eines Spontannystagmus

Tabelle 6: Steckbrief der hausärztlich wichtigsten Schwindelerkrankungen

Erkrankung	Symptomatik, Verlauf, Diagnostik, Risiken
Altersschwindel	**Der chronische Schwindel bei Senioren schlechthin** • Ungerichtetes Schwindelgefühl, das auch nur unscharf beschrieben werden kann • Meist multifaktoriell begründet: Kardiogene, zervikogene, neurologische, okuläre oder endokrinologische Erkrankungen, pharmakologische Auslöser (Medikamente, Drogen) • Uncharakteristische Gang- und Standunsicherheit in wechselnder Stärke und Frequenz
Morbus Menière	**Der Lehrbuchklassiker – im Hausarztalltag selten** • Klassische Symptomentrias aus Drehschwindel, Tiefton-Hörminderung und Tinnitus; Vorgeschichte oft über Jahre zurückreichend • Anfallsdauer meist nur wenige Stunden • Episodisches Auftreten
Neuropathia vestibularis	**Wichtigste Differentialdiagnose zum benignen Lagerungsschwindel** • Einseitiger, peripherer Labyrinthausfall noch ungeklärter Ursache • Typisch: plötzlich auftretender, über viele Stunden bis Tage andauernder Drehschwindel; häufig mit Erbrechen, Gangunsicherheit und Fallneigung zum kranken Ohr • Keine Hörminderung, kein Tinnitus; leicht erkennbarer horizontaler, nicht erschöpflicher Spontannystagmus zum gesunden Ohr
Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS)	**Der häufigste, akute vestibuläre Schwindel beim Hausarzt** • physikalisch induzierter Reizzustand eines Vestibularorganes • Durch Lageänderung Auslösung eines heftigen Drehschwindels und Horizontalnystagmus zum kranken Ohr • Beginn mit einer Latenz von einigen Sekunden nach Lageänderung, Nystagmus erschöpflich
Hirnstammischämien	**Der lebensbedrohliche, zentral-vestibuläre Akutschwindel** • Symptomatik nicht immer eindeutig: diffuse Schwindelbeschwerden oft über Monate, häufig heftige Kopfschmerzen, gelegentlich auch Gesichtsfeldausfälle, Sprach- oder Schluckstörungen, Übelkeitsgefühl • Schlaganfallsymptomatik mit Lähmungen
Psychogener Schwindel	**Wenn keine organische Ursache gefunden werden kann** • Ständiger oder wiederkehrender, vom Patienten nur schwer oder wechselnd beschriebener Schwindel und/oder Benommenheit • Organische Abklärung und vestibuläre Untersuchungen in der Regel unauffällig • Psychische Aspekte (Angst nach und vor einem Sturz, Stress, Überforderung) erfragbar

Abbildungen

Abb. 1.: Das von dem Göttinger Otologen Hermann Frenzel im letzten Jahrhundert maßgeblich konzipierte Instrument ist faktisch wie eine Taucherbrille gebaut und hat anstelle normaler Gläser von innen beleuchtete Bikonvexlinsen mit 15-20 Dioptrien. Dadurch wird dem Patienten eine Blickfixation nahezu unmöglich und für den Untersucher werden zugleich die Augen des Patienten für die Nystagmusbeobachtung beleuchtet und vergrößert. Auch wenn konzediert werden muss, dass ein sehr starker Spontannystagmus mit freiem Auge erkennbar ist, kann eine differenzierte Nystagmusanalyse anerkanntermaßen [6] nur mit einer „Frenzelbrille“ durchgeführt werden. Hohe Aussagekraft und vergleichsweise niedrige Kosten (zwischen 200.- bis 300.-€ nach Ausstattung) legen eine Anschaffung nahe.

Anschrift des Autors/Interessenskonflikte/Rechte

Dr. Fritz Meyer
Facharzt für Allgemeinmedizin
Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
Sportmedizin-Ernährungsmedizin (KÄB)
Zwinger 6
Telefon +49[0]9082/1035 Telefax +49[0]9082/920921
E-mail f.meyer@meyer-oettingen.de
D-86732 Oettingen/Bayern

Es liegen keine Interessenskonflikte vor. Alle Bildrechte sind beim Autor.