



ZEITSCHRIFT
FÜR **PHYSIO**
THERAPEUTEN

76. Jahrgang
August 2024



THERAPIE
IDEEN FÜR
WACKELIGE
BEINE

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de



 tinana

Die kostenlose Physio-App
für deine Praxis!

Nicht uni-, sondern bilaterale Vestibulopathie

Zwei Fallbeispiele mit spezieller Diagnostik

Ein Beitrag von Stefan Schädler

Eine 55-jährige Frau und ein 76-jähriger Mann haben das gleiche Problem: Schwindel. Sie melden sich wegen persistierenden Schwindelbeschwerden zur spezialisierten Physiotherapie. In der Vergangenheit erhielten sie bereits eine vestibuläre Therapie, die allerdings noch nicht den gewünschten Erfolg brachte. Die spezielle Untersuchung zeigt Lösungsansätze auf.



Foto: Photographeeu / shutterstock.com

Für Eilige

Wenn bei unilateraler peripherer Vestibulopathie trotz vestibulärer Rehabilitation die Symptome persistieren, besteht der Verdacht auf eine bilaterale Vestibulopathie. Die Leitsymptome sind eine Stand- und Gangunsicherheit, die sich im Dunkeln und auf unebenem Gelände verschlechtern. Bei der Hälfte der Betroffenen verursachen Kopf- und Körperbewegungen verwackelte Bilder, vor allem während des Gehens. Unter statischen Bedingungen, wie im Sitzen und Liegen sind sie jedoch beschwerdefrei.

Wiederholt melden sich Personen nach einer Neuritis vestibularis beziehungsweise einem Vestibularisausfall mit persistierenden Schwindelbeschwerden, Stand- und Gangunsicherheit insbesondere im Dunkeln und auf unebenem Gelände, trotz vestibulärer Rehabilitation. Die Symptome, die sie angeben, stimmen nicht mit den initialen Symptomen einer Neuritis vestibularis überein. Die Stand- und Gangunsicherheit könnte ein Persistent Postural

Perceptual Dizziness (PPPD) und/oder eine bilaterale Vestibulopathie sein. In einigen Fällen stellte es sich als bilaterale Vestibulopathie heraus.

Unilaterale Vestibulopathie

Synonyme der unilateralen Vestibulopathie sind Neuritis vestibularis, Vestibularisausfall, periphere Vestibulopathie oder unilaterale periphere vestibuläre Hypofunktion. Die Betroffenen berichten über plötzlich auftretenden heftigen Drehschwindel, meist mit Übelkeit und Erbrechen, eine Stand- und Gangunsicherheit und Falltendenz zu einer Seite. Durch Kopf- und Körperbewegungen nehmen die Symptome zu. Es gibt keine Ohrsymptome wie Hörverlust oder Tinnitus.

Fallbeispiel 1

Eine 55-jährige Frau meldet sich wegen persistierenden Schwindelbeschwerden, Stand- und Gangunsicherheit zur spezialisierten Physiotherapie. Sie erlitt vor einem Jahr und vier Monaten einen Vestibularisausfall links. Seither besuchte sie eine Schwindeltherapie, in der sie auch Übungen zur Blickstabilisation mit vielen Kopfbewegungen machen musste.

Anamnese: Als Hauptproblem gibt sie an, dass sie sich auf den Füßen nicht mehr sicher fühlt. Es fühlt sich wie nach einer Schifffahrt an, ist immer komisch und sie muss sich immer konzentrieren. Das Gehen fühle sich wie ein Roboter an. Die Symptome beschreibt sie als Schwanken, Übelkeit, wie wenn sich bei Kopfbewegungen die Augen nicht bewegen. Sie sind permanent vorhanden und es gibt kaum einen Auslöser. Verstärkt werden die Symptome beim Autofahren, beim Scrollen am Bildschirm bei schnellen Kopfbewegungen und beim Gehen insbesondere nachts. Das Schütteln beim Autofahren löst Übelkeit aus. Im Sitzen und Liegen sind die Symptome nicht vorhanden.

Clinical Reasoning: In vergleichbaren Fällen führten häufige Kopfbewegungen zu einer Hypermobilität und Reizzustand der HWS mit Zunahme der Gangunsicherheit. Der konstante Schwankschwindel im Stehen und Gehen könnte auch ein PPPD sein. Die Verstärkung durch visuelle Reize weist auf die Okulomotorik hin.

Untersuchung: Im Dizziness Handicap Inventory gibt sie 50 von 100 Punkten an. Der Dynamic Gait Index ist mit 23 von 24 Punkten ist fast normal. Der CTSIB ist weitgehend normal mit einem leichten Hinweis auf visuelle Abhängigkeit

(1 | 1 | 1-2 | 1 | 1-2 | 1-2). Eine Aktivierung des M. transversus abdominis verbessert das Gleichgewicht in verschiedenen Aktivitäten deutlich. Der Dynamic Visual Acuity Test (DVAT) ist normal mit 0 Zeilen Differenz.

Die Okulomotorik ist unauffällig mit Ausnahme der Optokinetik mit Stimulopt (- 11, | 11). Sie hat eine verstärkte BWS-Flexion mit Nackenkyphose und verminderter Beweglichkeit in Extension. Die HWS ist in Extension und zeigt in der aktiven und passiven Beweglichkeit eine ausgeprägte Mobilität, vor allem der mittleren HWS. Die Tests der Somatosensorik sind normal.

Im Verlauf berichtet sie, dass die Untersuchung mit der Kalorik auf der rechten Seite keinen Schwindel auslöste.

Clinical Reasoning: Dass sie auf der rechten Seite bei der Kalorik kaum Schwindel verspürte, könnte auf eine bilaterale Vestibulopathie hinweisen. Unterstützt wird die Hypothese durch den verzögerten Verlauf trotz Schwindeltherapie, die Stand- und Gangunsicherheit insbesondere im Dunkeln und die Verbesserung durch eine Aktivierung des M. transversus abdominis.

Ihr wird eine Abklärung bei einer HNO-Ärztin mit vKIT aller Bogengänge empfohlen. Die Untersuchung ergibt folgende Diagnosen:

- Bilaterale Vestibulopathie mit Neuropathie des N. vestibularis Ramus superior und inferior links sowie N. vestibularis Ramus inferior rechts,
- Normakusis bds (rechts 2 %, links 7 %).

Zur Reduktion des Schwindels und Verbesserung des Gleichgewichts ist die vestibuläre Rehabilitation wirksam und empfohlen.

Im Befund zeigen sich:

- ein rotierender, horizontal schlagender Ausfallnystagmus/ Spontannystagmus zur gesunden Seite
- Falltendenz zur betroffenen Seite (zum Beispiel im Romberg-Test)
- ein positiver Kopfpulstest zur betroffenen Seite
- ein unidirektionaler Nystagmus zur gesunden Seite beim Blick nach links und rechts.

Als Ursachen werden eine Entzündung des N. vestibularis durch einen Herpes Simplex-Virus (1, 2), eine Durchblutungsstörung oder degenerative Prozesse vermutet. Als medizinische Therapie wird in den ersten Stunden Kortison empfohlen (3, 4).

Zur Reduktion des Schwindels und Verbesserung des Gleichgewichts ist die vestibuläre Rehabilitation wirksam und empfohlen (5, 6).

Rezidive einer Neuritis vestibularis sind selten. In einer Langzeitstudie (Beobachtungszeitraum 5,7-20,5 Jahre) hatten zwei von 103 Personen (1,9%) nach 29 bis 39 Monaten eine zweite Neuritis vestibularis. Bei den Beiden betraf es die andere Seite und die Symptome waren geringer als beim ersten Ereignis (7). In einer weiteren Langzeitstudie (4-6 Jahre) erlitt eine von 51 Personen (2%) eine zweite Neuritis vestibularis, auch hier waren die Symptome geringer (8). In einer anderen retrospektiven Studie bekamen 14 von 131 Betroffenen (10,7%) eine erneute Neuritis vestibularis. Auch hier waren die Symptome geringer als beim ersten Ereignis (9). >>

Rezidive einer Neuritis vestibularis sind selten.

Bilaterale Vestibulopathie

Die Leitsymptome einer bilateralen Vestibulopathie sind eine Stand- und Gangunsicherheit, die sich im Dunkeln und auf unebenem Gelände verschlechtern. Bei etwa 40 Prozent der Betroffenen verursachen Kopf- und Körperbewegungen verwackelte Bilder (Oszillopsien), vor allem während des Gehens (10). Unter statischen Bedingungen im Sitzen und Liegen sind sie beschwerdefrei (11). Einige von ihnen berichten über rezidivierende Schwindelattacken (11).

2017 wurden die Diagnosekriterien der Bárány-Gesellschaft veröffentlicht (10) (siehe Kasten). Zur Diagnostik wird die Kalorik oder der Video-Kopfimpulstest (vKIT) und ergänzend der Dynamic Visual Acuity Test (DVAT) empfohlen (10). Mit dem Bedside-Kopfimpulstest (KIT) wird nur ein Defizit mit einem Gain von weniger als 0,4 erkannt (10,12,13).

Die Ursache einer bilateralen Vestibulopathie ist in einer Fallserie von 255 Personen in 70 Prozent der Fälle unklar (15). Die Autoren vermuten degenerative Prozesse. Häufige Gründe (13%) sind ototoxische (innenohrschädigende) Medikamente wie das Antibiotika Gentamicin (11), ein bilateraler Morbus Menière (7%), eine Meningitis (5%), ein CANVAS-Syndrom (20%) sowie zahlreiche seltene Erkrankungen (11). Menschen mit bilateraler Vestibulopathie haben häufig Kleinhirn-Syndrome und Downbeat Nystagmus (10,11,15-18) und/oder ein signifikantes Defizit des räumlichen Gedächtnisses und Orientierung sowie eine Atrophie des Hypocampus (10,11,19-21).

Die Therapie bei bilateraler Vestibulopathie ist problemorientiert und befundbasiert. Evidenz, detaillierte Beschreibungen und neue Aspekte werden in in einem späteren Beitrag vorgestellt.

Praxistipps

Wenn bei unilateraler peripherer Vestibulopathie trotz vestibulärer Rehabilitation die Symptome persistieren, besteht der Verdacht auf eine bilaterale Vestibulopathie.

Folgende Indizien deuten auf eine bilaterale Vestibulopathie hin:

- Rezidivierende Schwindelanfälle,
- Stand- /Gangunsicherheit, verstärkt im Dunkeln und/oder auf unebenem Boden,
- Instabiles Blickfeld / vertikal verwackeltes Bild (Oszillopsien), vor allem beim Gehen,
- Verbesserung von Stand- und Gangsicherheit durch Aktivierung der tiefen Haltungsmuskeln.

Zur Diagnostik ist ein vKIT aller Bogengänge zu empfehlen.

Die Diagnose ist deshalb für die Patienten wichtig, damit sie den Grund ihrer Symptome kennen und wissen, dass ein „lebenslanges Training“ notwendig ist. Wenn Übungen zur Blickstabilisation die Oszillopsien nicht verbessern, sollte ein optokinetisches Eigentaining im symptomfreien Bereich durchgeführt werden mit dem >>

Die Ursache einer bilateralen Vestibulopathie ist in einer Fallserie von 255 Personen in 70 Prozent der Fälle unklar.

Zur Diagnostik ist ein vKIT aller Bogengänge zu empfehlen.

Diagnosekriterien bilaterale Vestibulopathie (14)

- a. chronisches vestibuläres Syndrom mit mindestens zwei der folgenden Symptome:
 - Unsicherheit beim Gehen oder Stehen,
 - bewegungsinduziertes unscharfes Sehen oder Oszillopsien beim Gehen oder schnellen Kopfbewegungen,
 - Verschlechterung des Schwankschwindels in der Dunkelheit und/oder auf unebenem Boden,
- b. keine Symptome beim Sitzen oder Liegen unter statischen Bedingungen,
- c. bilateral reduzierte/fehlende Funktion des horizontalen vestibulookulären Reflexes (VOR) dokumentiert durch,
 - bilateral pathologischen Video-HIT für den horizontalen Bogengang: Verstärkungsfaktor des VOR („VOR-gain“) < 0,6 und/oder
 - bilateral reduzierte kalorische Erregbarkeit (Summe der Geschwindigkeit des kalorisch induzierten Nystagmus bds. < 6°/s) und/oder
 - bei sinusförmiger Stimulation (0,1 Hz, Vmax = 50°/ Sekunde) horizontaler angulärer „VOR-gain“ < 0,15 und/oder Zeitkonstante < 5 sec bei abruptem Stopp nach konstanter Rotation.
- d. nicht besser durch eine andere Krankheit erklärbar.

Fallbeispiel 2

Ein 76-jähriger Mann meldet sich mit der Diagnose: Periphere Vestibulopathie rechts, DD fraglicher M. Menière, persistierende Schwindelsymptomatik wahrscheinlich im Rahmen eines Morbus Menière (Multisystemproblematik) zur Therapie.

Vor acht Monaten erlitt er im Ausland einen Schwindelanfall nachts mit Drehschwindel, der über zwei Wochen anhielt. Er war allein nicht gehfähig. Nach einer ärztlichen Konsultation erhielt er eine Verordnung für Betahistin und Physiotherapie. Er führte Übungen zur vestibulären Rehabilitation mit vielen Kopfbewegungen durch. Wegen zunehmender Gangunsicherheit mit Ausfallschritten, jetzt auch im Innenbereich, meldet er sich zur spezialisierten Physiotherapie.

Anamnese: Sein Hauptproblem ist die zunehmende Gangunsicherheit mit Ausfallschritten, jetzt auch im Innenbereich, trotz regelmässigen Übungen. Zudem berichtet er über ein verwackeltes Bild beim Gehen und Benommenheit. Die Symptome werden verstärkt in Bewegung, beim Anhalten oder Bremsen (nicht immer), beim Gehen (Ausfallschritte) und selten nach dem Aufstehen. Keine oder deutlich weniger Symptome hat er im Sitzen, im Stehen und beim Velo- und Autofahren.

Weiter berichtet er über wiederkehrende Verspannungen im Nacken-/Schulterbereich, die von hinten über den Kopf bis zu den Augen ziehen mit einem Druck auf den Augenbrauen. Diese kommen manchmal zusammen mit der Gangunsicherheit und der Benommenheit, verschwindet oft auch wieder von selbst.

Er berichtet auch über rezidivierende Schwindelanfälle in den letzten Jahren.

Untersuchung (Zusammenfassung): Im Dynamic Gait Index hat er 24/24 Punkten, im CTSIB hat er deutliche Schwierigkeiten und zeigt eine starke Retropulsion in den Positionen 4-6 auf dem Schaumstoff (1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2). Mit einer Aktivierung des M. transversus abdominis (TA) sind die Positionen 4 & 5 deutlich besser mit einem Wert von 2!

Bei der Mustererkennung kann mit Kopf- und Körperbewegungen kein Schwindel ausgelöst werden. Alle Tests nach Miniconi (horizontaler und posteriorer Bogengang) sind beidseits auffällig.

In den Tests der Okulomotorik ist die langsame Blickfolge sakkadiert, horizontal will der Kopf

mitbewegen. Der Kopfpulstest ist unklar und der DVAT ist mit zwei Zeilen Differenz knapp normal. Die Werte mit Stimulopt sind auffällig (-16, | 13, Normalwerte: -30°/s, | 25°/s).

Die HWS zeigt eine deutliche Hypermobilität bei der aktiven und passiven Beweglichkeit. Die BWS ist kyphotisch und hypomobil. Der M. trapezius hat einen ausgeprägten Hypertonus, die suboccipitale Muskulatur ist hyperton.

Die Aktivierung des TA verbessert die subjektive Gangsicherheit und die Ausfallschritte kommen später.

Clinical Reasoning: Rezidive einer Neuritis vestibularis sind selten (7-9). Eine bilaterale Vestibulopathie kann wiederholte Schwindelanfälle auslösen (11). Die Gangunsicherheit und Blickinstabilität beim Gehen (Oszillopsien) sind typisch für eine bilaterale Vestibulopathie (10). Bei den Miniconi-Tests sind die Bogengänge beidseits positiv. Eine Aktivierung des TA verbessert das Gleichgewicht im Stehen und Gehen.

Aufgrund der Hypothese einer bilateralen Vestibulopathie wird ihm eine Abklärung bei einer HNO-Ärztin mit vKIT aller Bogengänge empfohlen.

Die Untersuchung ergibt ein Defizit aller Bogengänge mit folgenden Diagnosen:

- Bilaterale Vestibulopathie (vaskuläre Genese),
- Dilatative Atherosklerose der Arteria vertebralis links,
- Hypoplasie der Arteria vertebralis rechts,
- Normakusis rechts (Hörverlust 3%),
- Mittelgradige sensorineurale Hochtonschwerhörigkeit links (13%).

Eine Behandlung der suboccipitalen Muskulatur verbessert häufig Oszillopsien.

Die vestibuläre Stimulation sollte alle Anteile des Vestibularorgans (horizontaler Bogengang, LARP und RALP, Utriculus und Sacculus) berücksichtigen.

Ziel, nach und nach das Tempo zu steigern. Erreichen die Betroffenen die Normalwerte mit Stimulopt, treten die Oszillopsien meistens im Alltag nicht mehr auf. Eine Behandlung der suboccipitalen Muskulatur verbessert diese häufig. Durch ein Training und die Aktivierung der tiefen Haltungsmuskeln (M. transversus abdominis) im Alltag verbessert sich die Stand- und Gangsicherheit.

Die vestibuläre Stimulation sollte alle Anteile des Vestibularorgans (horizontaler Bogengang, LARP und RALP, Utriculus und Sacculus) berücksichtigen. Um keine Nackenprobleme zu verursachen, sollte mit Ganzkörperbewegungen stimuliert

werden. Für die Bogengänge soll das Tempo kontinuierlich gesteigert werden – möglichst bis zu einem hohen Tempo. Eine kognitive und/oder motorische Ablenkung verbessert oft Gangsicherheit und Oszillopsien. ●

i

Lesetipp

Schädler S. 2021. Neue Ansätze in der Behandlung bei Persistent Postural-Perceptual Dizziness. Z. für Physiotherapeuten 73, 5: 30-35

63

Literatur

- Arbusow V, et al. Detection of herpes simplex virus type 1 in human vestibular nuclei. *Neurology* 55, 6: 880-882; 2000
- Arbusow V, et al. HSV-1 not only in human vestibular ganglia but also in the vestibular labyrinth. *Audiol. Neurootol.* 6, 5: 259-562; 2001
- Strupp M, et al. Vestibular neuritis. *Semin. Neurol.* 29, 5: 509-519; 2009
- DGHNO-KHC, DGN. 2021. S2k-Leitlinie Vestibuläre Funktionsstörungen. [pt.rpv.media/7hw](https://www.pt.rpv.media/7hw); Zugriff am 02.07.2024
- McDonnell MN, et al. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Syst. Rev.* 1: CD005397; 2015
- Hall CD, et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: An updated clinical practice guideline from the academy of neurologic physical therapy of the american physical therapy association. *J. Neurol. Phys. Ther.* 46, 2: 118-177; 2022
- Huppert D, et al. Low recurrence rate of vestibular neuritis: A long-term follow-up. *Neurology* 67, 10: 1870-1871; 2006
- Mandala M, et al. Vestibular neuritis: Recurrence and incidence of secondary benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol.* 130, 5: 565-567; 2010
- Kim YH, et al. Recurrence of vertigo in patients with vestibular neuritis. *Acta Otolaryngol.* 131, 11: 1172-1177; 2011
- Strupp M, et al. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria consensus document of the classification committee of the barany society. *J. Vestib. Res.* 27, 4: 177-189; 2017
- Strupp M, et al. Chapter 17 - bilateral vestibulopathy, *Handb. Clin. Neurol.* 137: 237-240; 2017
- Jorns-Haderli M, et al. Accuracy of the bedside head impulse test in detecting vestibular hypofunction. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 78, 10: 1113-1118; 2007
- Yip CW, et al. Comparison of the bedside head-impulse test with the video head-impulse test in a clinical practice setting: A prospective study of 500 outpatients. *Front. Neurol.* 7: 58; 2016
- Strupp M, et al. Die sechs häufigsten peripheren vestibulären Syndrome. *Nervenheilkunde* 42 (01/02): 8-20; 2023
- Zingler VC, et al. Causative factors and epidemiology of bilateral vestibulopathy in 255 patients. *Ann. Neurol.* 61, 6: 524-532; 2007
- Migliaccio AA, et al. Cerebellar ataxia with bilateral vestibulopathy: Description of a syndrome and its characteristic clinical sign. *Brain.* 127 (Pt 2): 280-293; 2004
- Wagner JN, et al. Downbeat nystagmus: Aetiology and comorbidity in 117 patients. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 79, 6: 672-677; 2008
- Kirchner H, et al. Clinical, electrophysiological, and MRI findings in patients with cerebellar ataxia and a bilaterally pathological head-impulse test. *Ann. NY Acad. Sci.* 1233: 127-138; 2011
- Kremmyda O, et al. Beyond dizziness: Virtual navigation, spatial anxiety and hippocampal volume in bilateral vestibulopathy. *Front. Hum. Neurosci.* 10: 139; 2016
- Gottlich M, et al. Hippocampal gray matter volume in bilateral vestibular failure. *Hum. Brain Mapp.* 37, 5: 1998-2006; 2016
- Brandt T, et al. Vestibular loss causes hippocampal atrophy and impaired spatial memory in humans. *Brain* 128 (Pt 11): 2732-2741; 2005



Stefan Schädler

Er ist Physiotherapeut, hat sich auf Schwindel und Gleichgewichtsstörungen spezialisiert und ist in eigener Praxis selbstständig tätig. Als Autor und Referent gibt er seine Erkenntnisse zu Schwindel, Gleichgewicht, Geriatrie und Assessments im In- und Ausland weiter.
mail@stefan-schaedler.ch