

## Vestibuläre Migräne

- Vestibuläre Migräne (VM) gilt als die häufigste Ursache für episodische spontane Schwindelattacken und als häufigste Ursache für Schwindel bei Kindern.
- VM hat eine Prävalenz von ~1% in der Allgemeinbevölkerung und macht ~15% der Patienten in spezialisierten Schwindelkliniken und ~10% der Patienten in spezialisierten Kopfschmerzkliniken aus.
- Das Verhältnis zw. Frauen und Männern ist 3:1. Bei Frauen höchste Prävalenz zw. 20-40 Jahren und bei Männern etwas höhere Altersspanne.
- Nur 2/3 der Befragten mit VM haben einen Arzt aufgesucht und nur bei ~10% der Befragten wurde eine VM diagnostiziert.

## Pathologie

Die Mechanismen, die der vestibulären Dysfunktion der VM zugrunde liegen, müssen noch weiter untersucht und geklärt werden. Bislang wissen wir jedoch, dass migränebedingte vestibuläre Störungen wie VM durch eine erhöhte Erregbarkeit bei der Verarbeitung sensorischer Informationen verursacht werden können, die auf eine genetische Anfälligkeit zurückzuführen ist. Die erhöhte Erregbarkeit führt zu Wechselwirkungen zwischen vestibulären und Schmerzbahnen auf mehreren Ebenen, vom Innenohr über den Thalamus.

## Internationale Diagnosekriterien der Barany Society

- A. Mind. 5 Episoden mit vestibulären Symptomen mittlerer oder starker Intensität und einer Dauer von 5 Minuten bis 72 Stunden
- B. Aktive oder frühere Migräne mit oder ohne Aura nach den Kriterien der International Classification of Headache Disorders (ICHD)
- C. Ein oder mehrere Migränesymptome während mind. 50 % der vestibulären Episoden:
  - Kopfschmerzen mit mind. 2 der folgenden Merkmale: Einseitige Lokalisation, pulsierender Charakter, mittlere oder starke Schmerzintensität oder Verstärkung durch körperliche Routineaktivitäten
  - Photophobie und Phonophobie (Licht- und Lärmempfindlichkeit)
  - Visuelle Aura
- D. Eine andere Diagnose nicht zutreffend

## Diagnosekriterien für wahrscheinliche vestibuläre Migräne

- A. Mind. 5 Episoden mit vestibulären Symptomen mittlerer oder starker Intensität und einer Dauer von 5 Minuten bis 72 Stunden
- B. Nur eines der Kriterien B oder C für vestibuläre Migräne wird erfüllt (Migräneanamnese oder Migränesymptome während der Schwindel-episode)
- C. Eine andere Diagnose nicht zutreffend

## Typische Symptome der vestibulären Migräne

- Während VM-Attacke: Drehschwindel (spontan und / oder bei Lageänderung), kopfbewegungsinduzierter oder visuell induzierter Schwindel, visuelle Störungen und / oder Schwindel.
- Und Migränesymptome wie Lichtempfindlichkeit, Lärmempfindlichkeit, Geruchsempfindlichkeit, Übelkeit und / oder Erbrechen.
- Kopfschmerzen können, müssen aber nicht vorkommen; sind oft weniger stark als Migräne-Kopfschmerzen. Manche Patienten haben 'nur' Druck- oder Völlegefühl im Kopf.
- In der Regel auch Reisekrankheit, Bewegungs-krankheit, kopfbewegungsinduzierter und visuell induzierter Schwindel. Diese Symptome sind in gewissem Maße auch in den Intervallen (wenn keine Attacke) vorhanden.
- Die "klassischen" Migräne-Trigger auch Auslöser für VM: Stress, Schlafmangel, Ernährung, hormonelle Schwankungen, Wetterwechsel, starke sensorische Stimulation (z.B. helles Licht oder Lärm) und verlängerte / übermäßige Exposition an Reize, die visuell induzierten Schwindel auslösen (z.B. Konzertbesuch / Disco), sowie Aufgaben, die exzessive oder schnelle Kopfbewegungen erfordern (z.B. Gardinen / Lampen aufhängen oder dynamische Ballsportarten).
- Auditive Symptome (Hörverlust, Tinnitus und Druckgefühl im Ohr) bei 20-40%, allerdings die meisten nur während der akuten VM-Attacke.

## Behandlung der vestibulären Migräne

### (A) Trigger-Management:

- Versuchen Sie, Ihre individuellen Trigger zu identifizieren! Nicht jeder Pat. wird auf alle Trigger reagieren. Manche reagieren nur auf 1, 3 oder auf 5-6. Gehen Sie die Auslöser durch und identifizieren Sie "Ihre Trigger". Die meisten Pat. mit VM wissen instinktiv, welche Reize sie nicht gut vertragen. Vermeiden Sie eine längere / übermäßige Exposition ggü. diesen Auslösern.
- Bei Photophobie werden Brillen mit FL-41-Farbtönung empfohlen. Sonnenbrillen in Innenräumen werden aber nicht empfohlen (dies kann zu einer Dunkelheitsadaptation der Netzhaut führen, welche die Photophobie verschlimmert). Bei Phonophobie wird die ständige Verwendung von Ohrstöpseln nicht empfohlen (da dies die Geräuschintoleranz noch mehr verschlimmert). Empfehlenswert sind Vibes Gehörschutzstöpsel (reduzieren den Dezibel-Pegel, ohne die Klarheit zu beeinträchtigen), eine Tinnitus-Retraining-Therapie oder eine Desensibilisierung (z.B. Pink-Noise-Therapie). Natürlich sollte die Desensibilisierung mit einem niedrigen Pegel beginnen (Lautstärke / Zeit) u. langsam gesteigert werden.
- Längere / übermäßige Exposition ggü. Reizen, die visuell induzierten Schwindel auslösen, und Aufgaben, die übermäßige / schnelle Kopfbewegungen erfordern, sollten vermieden werden, oder die Zeit, das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Exposition sollte auf einem sehr niedrigen Niveau beginnen und dann langsam, täglich ein wenig erhöht werden. Auch die tägl. Aktivitäten können angepasst werden: Wenn Sie z.B. Supermärkte unangenehm finden (zu voll und zu laut), dann gehen Sie zu Zeiten, in denen

er leerer ist (z.B. 45 Minuten vor Ladenschluss). Dann können Sie bei jedem Besuch 10 Min. früher gehen, so dass Sie sich langsam an die Reize gewöhnen. Wenn Sie während der "Stoßzeit" in den Supermarkt gehen müssen, sollten Sie eine Einkaufsliste erstellen und einen Supermarkt aufsuchen, den Sie kennen, damit die Zeit im Supermarkt möglichst kurz ist. Es gibt auch Trigger, die sich nicht vermeiden oder anpassen lassen (z.B. Menstruation oder Wetterveränderungen). Aber das Wissen, dass es „Ihr Trigger“ ist, wird Ihnen helfen, in diesen Zeiten besonders achtsam im Alltag vorzugehen!

### (B) Schlaf und Ernährung

Gesunder Schlaf:

- Regelmäßige Schlafroutine
- Nickerchen am Tag meiden
- Laptop, Tablet oder TV (generell blaues Licht) vor dem Schlafen vermeiden
- Kurz vor dem Schlafen Koffein, Nikotin und Alkohol vermeiden
- Körperliche Aktivität / Sport fördert Schlaf (aber nicht kurz vor dem Schlafen)
- Saubere frische Luft
- Ruhiges, bequemes Schlafzimmer
- Finden Sie eine 'Vor-Schlaf-Routine' (z.B. warm baden / duschen oder Meditation / Yoga)

Mögliche „Lebensmittel-Trigger“:

- Nahrung mit hohem Anteil an Glutamat (MNG)
- Mit Sojasoße / Essig zubereitetes Essen; sowie fermentierte, eingelegte oder marinierte Nahrung
- Geräuchertes oder verarbeitetes Fleisch
- Hefe und Hefeextrakt
- Alkohol (besonders Rotwein, Whiskey, Gin)
- Übermäßiges Aspartam (künstl. Süßstoff)

- Übermäßiger Tee, Kaffee oder Cola
- Alter oder gereifter Käse
- Schokolade, Kakao
- Nüsse, Erdnussbutter

Alle potenziellen Lebensmitteltrigger, die nicht unterstrichen sind, sind umstritten. Auch Lebensmittel-Trigger sind individuell. Manche Pat. reagieren gar nicht auf sie, manche reagieren auf 1, 2 oder 4. **Also viel wichtiger: Möglichst gesund / ausgewogen ernähren, regelmäßig essen und ausreichend trinken!**

### (C) Sport

Migräneanfälle können durch aerobes Training reduziert werden. Regelmäßige Bewegung scheint die Intensität und Häufigkeit von VM zu verringern. Empfehlung: 40 Minuten, 3x / Woche. 15-minütiges Aufwärmen (60 % der maximalen Herzfrequenz [HF]), 20-minütiges Training (75 % der max. HF) und 5-minütige Abkühlung (60 % der max. HF).

### Benutzte Literatur

- American Sleep Association. Sleep Hygiene Tips. Retrieved from <https://www.sleepassociation.org/about-sleep/sleep-hygiene-tips/>
- Beh, S. C. (2019). Vestibular Migraine: How to Sort it Out and What to Do About it. J Neuroophthalmol, 39(2), 208-219.
- Hain, T. C. (2016). Migraine Associated Vertigo (MAV) -and the subset called Vestibular Migraine (VM). Retrieved from <http://dizziness-and-balance.com/disorders/central/migraine/mav.html>
- Kramer, J., & Buskirk, J. (2014). Vestibular Migraine (a.k.a. Migraine Associated Vertigo or MAV). Types of Vestibular Disorders. Retrieved from <http://vestibular.org/migraine-associated-vertigo-mav>
- Lempert, T., Olesen, J., Furman, J., Waterston, J., Seemungal, B., Carey, J., . . . Newman-Toker, D. (2012). Vestibular migraine: diagnostic criteria. J Vestib Res, 22(4), 167-172.
- Lempert, T., & von Brevern, M. (2019). Vestibular Migraine. Neurol Clin, 37(4), 695-706.
- Sohn, J. H. (2016). Recent Advances in the Understanding of Vestibular Migraine. Behav Neurol, 2016, 1801845

## Habituationsübungen bei Schwindel

Habituation bedeutet Gewöhnung. Gewöhnung bezieht sich auf einen Prozess, der darauf abzielt, Ihre Toleranz gegenüber bestimmten Reizen (oder in diesem Fall ‚Bewegungen‘) zu erhöhen. Habituationsübungen sind so konzipiert, dass sich Ihr Gehirn an Schwindel und Bewegungsempfindlichkeit gewöhnen wird. Indem Sie sich in kleinen, kontrollierten Dosen bestimmten Aktivitäten, die Sie schwindelig machen, immer wieder aussetzen, werden Sie Ihrem Gehirn erlauben, sich an das Gefühl von Schwindel zu gewöhnen. Hierdurch werden Sie langfristig bei schwindelprovozierenden Bewegungen keinen bzw. weniger Schwindel empfinden und somit im Alltag weniger beeinträchtigt werden.

Das Beispiel der Duftkerze ist sehr hilfreich, um Habituation bzw. Gewöhnung zu verstehen. Wird eine Duftkerze angezündet, so ist am Anfang der Duft der Kerze sehr stark. Mit der Zeit passt sich Ihr Gehirn an diesen Geruch an und Sie riechen die Kerze nicht mehr so deutlich, obwohl die Kerze immer noch die gleiche Menge an Geruch abgibt! Habituationsübungen nutzen das gleiche Prinzip, mit dem Ziel, dass sich Ihr Gehirn an Schwindel gewöhnen wird.

Dieser Grundsatz kann auf alle Aktivitäten, die im Alltag Ihre Symptome verursachen, angewendet werden. Anstatt Aktivitäten, die Sie schwindelig machen, zu vermeiden, nutzen Sie die Idee der Gewöhnung und setzen Sie sich vorsichtig diesen Aktivitäten aus, sodass sie Sie nicht mehr stören! Wenn Sie z.B. nach unten schauen, um sich anzuschnallen und hierbei starken Schwindel empfinden, dann können Sie diese Aktivität zu einer Übung umwandeln. Führen Sie diese Aktivität kontrolliert durch, so dass Ihre Symptome auf einer Skala von 0 bis 10 nicht über 4-5 überschreiten. Danach können Sie sich ausruhen, Ihre Symptome abklingen lassen und dann die Bewegung 4-5 weitere Male wiederholen. Jede Wiederholung wird Ihren Schwindel immer weniger provozieren, bis Sie irgendwann die Bewegung ohne Schwindel vollenden können. In einigen Fällen müssen die Aktivitäten für mehrere Tage oder Wochen geübt werden, bevor Sie keine Symptome mehr provozieren.

Im Gegensatz zu anderen Übungen, die permanent durchgeführt werden können, ist es wichtig, bei Habituationsübungen durchdacht vorzugehen. Sie müssen Ihrem Gehirn Zeit geben, bevor Sie eine zweite Wiederholung beginnen. Andernfalls könnten Sie Ihr Gehirn durch Reizüberflutung überfordern und den Schwindel kurzfristig verschlimmern. Es ist besser mehrmals kurz zu üben, anstatt in kurzer Zeit mehrere Wiederholungen durchzuführen. Mit der ersten Strategie (mehrmals kurz üben) geben Sie Ihrem Gehirn die Zeit sich zu erholen. Mit etwas Übung lernen Sie Gewöhnung als ein Mittel zu nutzen und Ihren Schwindel zu bewältigen. Hierdurch werden Sie langfristig in der Lage sein, alltägliche Aktivitäten und Kopfbewegungen ohne Schwindel durchzuführen.

## modified Motion Sensitivity Test (mMST)

Alle Bewegungen werden im Stehen, mit offenen Augen, vor einer leeren Wand ausgeführt. Die Symptome müssen auf den Ausgangswert zurückgehen, bevor die nächste Bewegung erfolgt. Der Untersucher notiert die Veränderung der Intensität gegenüber dem Ausgangswert, nachdem die Bewegung beendet wurde.

- Die Intensität der Symptomatik wird auf einer Skala von 0 (keine Symptome) bis 10 (sehr starke Symptome) bewertet
- Die Dauer der Symptomatik wird wie folgt bewertet:  
 < 5 s = 0; 5-10 s = 1; 11-20 s = 2; 21-30 s = 3; > 30 s = 4
- Der Wert für eine Bewegung ist die Summe aus der Intensität und Dauer der Symptomatik

Ausgangswert der Symptomatik: \_\_\_\_\_

Bewegung	Intensität	Dauer	Wert
1. 5x Horizontale Kopfbewegungen			
2. 5x Vertikale Kopfbewegungen			
3. 5x Diagonale Kopfbewegungen nach rechts (von oben links nach unten rechts)			
4. 5x Diagonale Kopfbewegungen nach links (von oben rechts nach unten links)			
5. 5x Rumpf nach vorne beugen (mit Kniebeugung)			
6. 5x Körperdrehung nach rechts (Blick über die rechte Schulter, Füße fest)			
7. 5x Körperdrehung nach links (Blick über die linke Schulter, Füße fest)			
8. 1x 360° Drehung nach rechts			
9. 1x 360° Drehung nach links			
10. 5x Fixationssuppression des VOR (Folge den Daumen horizontal mit einer Kopf-Rumpf-Drehung von 45° in beide Richtung)			
Gesamtwert			

mMST-Quotient = Gesamtwert x (# der Bewegungen) / 14

mMST-Quotient = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ / 14

0-10 niedrig; 11-30 moderat; 31-100 stark

Übersetzt aus dem Original: Heusel-Gillig, L., Santucci, V., & Hall, C. D. (2022). Development and Validation of the Modified Motion Sensitivity Test. *Otol Neurotol*, 43(8), 944-949.

Die markierten Bewegungen sollten \_\_\_\_\_ x täglich bei einer Serienzahl von \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ x wiederholt werden.

Der Schwindel sollte nur leicht bis mäßig provoziert werden (3-5 Veränderung zum Ausgangswert auf der Skala von 0 bis 10). Wird der Schwindel stärker provoziert, können die Übungen durch langsamere Bewegungen, kleinere Bewegungen, weniger Wiederholungen, längere Pausen zwischen den Wiederholungen oder indem die Tageszeit des Trainings geändert wird, modifiziert werden. Bei jeder nächsten Serie sollte der Schwindel entweder ähnlich oder schwächer sein.

## Habituationsübungen – Habituationsvideos

- Die Videos werden Schwindel erzeugen und unangenehm sein. Achten Sie darauf, dass sich Ihre Symptome nur leicht erhöhen (eine Änderung von 2-3 Punkten auf einer Skala von 0 bis 10).
- Beginnen Sie mit 30 Sekunden oder weniger. Lassen Sie die Symptome auf die Ausgangssituation zurückkehren, bevor Sie sich ein weiteres Video anschauen. Verlängern Sie auf Dauer die Zeit. Da jeder Patient eine individuelle Grenze hat, gibt es keinen Richtwert. Daher ist es wichtig, dass Sie Ihre Grenzen kennen und erst wieder weiterschauen, wenn die Symptome abklingen.
- Denken Sie daran, dass Sie bei Habituationsübungen vorsichtig vorgehen müssen. Wenn Sie sich die Videos zu lange ansehen, können Sie auch das Gehirn überfordern. Besprechen Sie mit Ihrem/Ihrer Vestibular-Therapeuten/in die angemessene Dauer. Wenn die Videos den Schwindel stark erhöhen (>8 von 10), dann hören Sie auf.
- Beginnen Sie mit einem kleinen Bildschirm (z.B. Handy/Tablet/Laptop). Benutzen Sie später einen größeren Bildschirm (z.B. Fernseher).
- Fangen Sie im Sitzen an. Versuchen Sie es später im Stand und irgendwann können Sie auf der Stelle gehen (z.B. stellen Sie sich vor, dass Sie tatsächlich durch den Supermarkt gehen würden).
- Nach einer Therapieeinheit sollten die Symptome innerhalb von 30 Minuten wieder auf die Ausgangsposition zurückkehren.
- Versuchen Sie das gewählte Video 3-5-mal in Intervallen mit Pausen für eine von Ihnen und Ihrem/Ihrer Therapeuten/in festgelegte Zeit zu schauen. Schauen Sie sich 2-3 Videos mit verschiedenen Themen in einer Sitzung an.
- Es werden 2 Sitzungen pro Tag mit max. 10-minütigen Sitzungen (inkl. Ruhepausen) empfohlen.

## Visual Vertigo Analogue Scale (VVAS)

Füllen Sie mit Ihrem/Ihrer Therapeuten/in die folgende Skala aus, bevor Sie sich Videos anschauen.  
 Bewerten Sie den Schwindel für die spezifische Situation auf einer Skala von 0 (kein Schwindel)  
 bis 10 (unerträglicher/extremer Schwindel):

Durch einen Supermarktgang gehen



Beifahrer im Auto sein



Fluoreszierendem Licht ausgesetzt sein



Den Verkehr an einer belebten Kreuzung beobachten



Durch ein Einkaufszentrum gehen



Mit der Rolltreppe fahren



Sich einen Film im Kino ansehen



Über einen gemusterten Fußboden gehen



Action-Film schauen



Übersetzt aus dem Original: Dannenbaum E, Chilingaryan G, Fung J. Visual vertigo analogue scale: an assessment questionnaire for visual vertigo. J Vestib Res. 2011;21(3):153-9.

## Habituationsübungen – Habituationsvideos

Wenn Sie gerade mit Ihrem/Ihrer Therapeuten/in die Skala für den visuellen Schwindel ausgefüllt haben, wissen Sie, in welchen Situationen der Schwindel erzeugt wird. Der/die Therapeut/in wird Ihnen für diese Situationen Videos empfehlen. Um die Videos zu schauen, müssen Sie auf YouTube per Suchleiste nach dem jeweiligen Kanal suchen. Wenn Sie dieses Dokument digital haben, können Sie einfach auf den Link klicken.

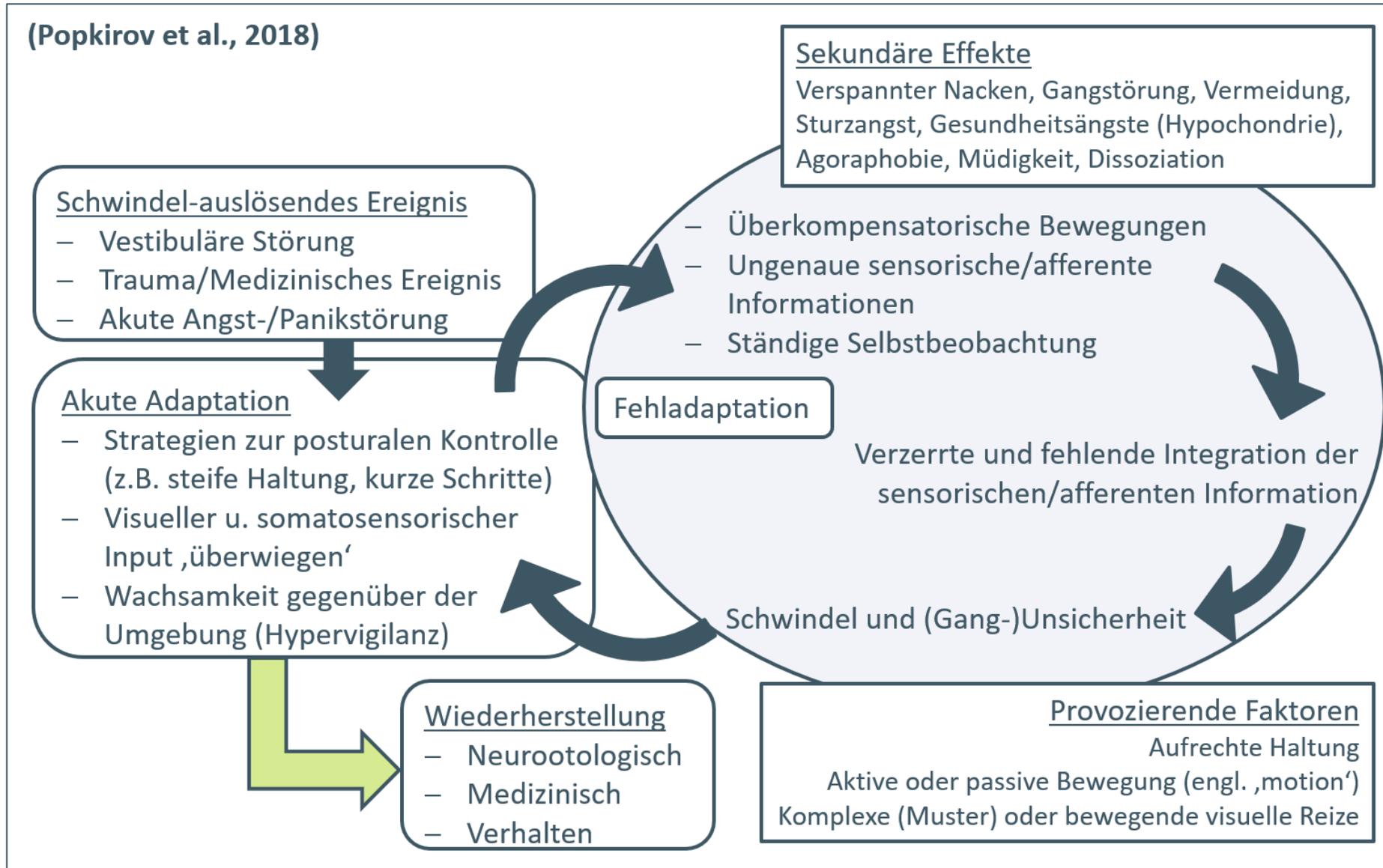
- Der YouTube-Kanal „Emory DizzinessandBalance“ hat für jeden Unterpunkt der oben erwähnten Skala eine Wiedergabeliste mit mehreren Videos erstellt. Geben Sie einfach in die Suchleiste von YouTube „Emory Dizziness and Balance“ ein. Es erscheinen Suchergebnisse: Klicken Sie auf den Smiley und dann auf „PLAYLISTS“. Alternativ können Sie auf den Link klicken:  
[https://www.youtube.com/channel/UCrhGWxA-cAd6Ee7ZTaq9J\\_w/playlists](https://www.youtube.com/channel/UCrhGWxA-cAd6Ee7ZTaq9J_w/playlists)

Nun wählen Sie, nach den Ergebnissen der Skala, die passenden Wiedergabelisten aus:

- Durch einen Supermarkt gehen → walk in supermarket
  - Beifahrer im Auto sein → passenger in a car
  - Fluoreszierendem Licht ausgesetzt sein → fluorescent lights
  - Den Verkehr an einer belebten Kreuzung beobachten → traffic
  - Durch ein Einkaufszentrum gehen → walking in the mall
  - Mit der Rolltreppe fahren → escalator descent
  - Sich einen Film im Kino ansehen → keine Videos
  - Über einen gemusterten Fußboden gehen → patterned carpet
  - Action-Film schauen → keine Videos
- Gabrielle Pierce (in die Youtube-Suchleiste eingeben) hat ebenfalls sehr viele und sehr gute Videos von Spaziergängen, Autofahrten, usw. Die Videos sind hochauflösend und in der Therapie unsere 1. Wahl!
  - Falls Sie in Wirklichkeit in den bestimmten Situationen unter Schwindel leiden, aber die Videos der Situationen keinen Schwindel auslösen (da unrealistisch), dann können Sie sich eine sogenannte VR-Brille (VR steht für „virtuelle Realität“) kaufen und sich sehr realistische, dreidimensionale Videos anschauen. Geben Sie in der YouTube-Suchleiste die gewünschte Situation ein und hängen Sie an den Suchbegriff noch „VR“ an. So finden Sie fast für jede Situation ein passendes Video.
  - Auch wenn nicht ganz zeitgemäß, wird die sogenannten optokinetische Stimulation immer noch für die Therapie des visuellen Schwindels eingesetzt. Die oben genannten Quellen werden primär empfohlen, aber Sie können natürlich auch die optokinetische Stimulation ausprobieren:  
[https://www.youtube.com/playlist?list=PLoBle9sIC\\_hTjLG8ZfkFP2IfMEGG7jaRw](https://www.youtube.com/playlist?list=PLoBle9sIC_hTjLG8ZfkFP2IfMEGG7jaRw)
  - Falls Sie keinen Laptop/Computer haben, können Sie alternativ einen wild gemusterten Regenschirm nutzen. Drehen Sie einfach den Regenschirm und schauen Sie für eine bestimmte Zeit auf den drehenden Regenschirm.



## Funktioneller Schwindel



## Funktioneller Schwindel

### Chronischer, therapieresistenter Schwindel ohne Befund!

Ein Phänomen, verschiedene Namen:

- Phobischer Schwankschwindel (Brandt und Dieterich in 1986)
- Raum-Bewegungs-Beschwerden (Jacob und Kollegen in 1989)
- Chronischer subjektiver Schwindel (Staab und Kollegen in 2004)
- Psychogener / psychosomatischer / somatoformer Schwindel
- **Funktioneller Schwindel** (Dieterich und Staab in 2017)
- **Persistenter postural-perzeptiver Schwindel** (Barany Society in 2017)

### Was kam zuerst, das Huhn oder das Ei?

Schwindel kann extreme Angst verursachen, die wiederum kann zu Angstzuständen (inkl. Panikattacken), Depression und somatoformen Störungen führen. Diese Störungen können ebenfalls starken Schwindel verursachen und manchmal zur Hauptursache des Schwindels werden und die ursprüngliche organische Ursache des Schwindels ersetzen.

### Wie hoch ist die Prävalenz?

Die Prävalenz liegt in spez. Kliniken bei 15-20% und ist die häufigste Diagnose für Schwindel bei jungen Erwachsenen und insgesamt auch die zweithäufigste Ursache für Schwindel!

## Wie schnell wird die Erkrankung diagnostiziert?

Durchschnittliche Krankheitsdauer zum Zeitpunkt der Konsultation in spez. Klinik betrug 4,5 Jahre; bei einigen Patienten dauerte es sogar jahrzehntelang!

### Typische Symptome und Merkmale des funktionellen Schwindels

- Kontinuierlicher Schwindel (eher kein Drehschwindel), Benommenheit, Schwankschwindel und / oder subjektive Stand- / Gangunsicherheit. Evtl. Sturzangst (ohne Sturzgefahr).
- Verschlimmerung der Symptome durch Brücken, Autofahren, leere Räume, lange Flure, große Menschenmengen, im Geschäft, im Restaurant, bei visueller Stimulation (z.B. Kino, Fernsehen, Geschäft) und / oder bei Aufgaben, die visuelle Präzision erfordern wie z. B. beim Lesen oder die Arbeit am Computer.
- Hypersensibilität ggü. der eigenen Bewegung und gegenüber den Bewegungen von Objekten in der Umgebung.
- Symptome verbessern sich oder verschwinden bei Sport, Alkoholkonsum und / oder hoher Konzentration, während sie in Ruhe oder unter einfacheren Bedingungen wieder auftreten.
- Im Verlauf der Erkrankung werden Symptome generalisiert und symptomverstärkende Situationen möglichst vermieden.
- Initialer Auslöser häufig eine vestibuläre Erkrankung oder besondere psychosoziale Belastungssituationen.
- Körperliche Untersuchungen ohne Befund und keine Erkrankung / medizinischen Umstände, die das volle Ausmaß der Behinderung erklären.

## Internationale Diagnosekriterien der Barany Society

- A. Ein oder mehrere Symptome von Schwindel (nicht Drehschwindel) und Gangunsicherheit an den meisten Tagen seit 3 Monaten oder länger.
- Symptome halten über längere Zeiträume (stundenlang) an, können aber in ihrer Schwere zunehmen und abnehmen.
  - Symptome müssen nicht ununterbrochen den ganzen Tag über vorhanden sein.
- B. Anhaltende Symptome treten ohne spezifische Provokation auf, werden aber durch drei Faktoren verschlimmert: 1. Aufrechte Körperhaltung, 2. Aktive oder passive Bewegung unabhängig von Richtung oder Position und 3. bei bewegten visuellen Reizen oder komplexen visuellen Mustern
- C. Die Störung wird durch Zustände ausgelöst, die Drehschwindel, Schwankschwindel, Benommenheit oder Gleichgewichtsprobleme verursachen, wie vestibuläre Syndrome, andere neurologische oder allgemeine Erkrankungen oder psychische Belastungen.
- D. Symptome verursachen erheblichen Leidensdruck oder Funktionseinschränkungen.
- E. Symptome können nicht besser durch eine andere Krankheit oder Störung erklärt werden.

## Behandlung des funktionellen Schwindels

### (A) Patientenedukation:

- Funktioneller Schwindel kommt sehr häufig vor und ist keine Verlegenheitsdiagnose!
- Funktioneller Schwindel wird zwar häufig durch eine (traumatische / vestibuläre) Störung ausgelöst, aber nicht die Restschäden des Auslösers, sondern maladaptive Reaktion auf den initialen Auslöser, führen zu Symptomen!
- Psychologische Faktoren spielen eine Rolle, aber die Symptome sind nicht eingebildet oder übertrieben!
- Nach dem Schlittschuhlaufen oder einer Bootsfahrt kann man auch kurz Schwindel haben, aber das Gehirn adaptiert sich an die Situation und der Schwindel verschwindet. Beim funktionellen Schwindel ist dieser Prozess irgendwo "festgefahren". Ein anderes Beispiel: Schwindel ist ein Symptom was unser Gehirn vor Gefahren warnt (ähnlich wie ein Alarmsystem uns vor Verbrechern warnt). Jetzt stellen Sie sich vor, ihre Alarmanlage wäre so empfindlich eingestellt, dass sie schon bei Insekten, die gegen das Fenster fliegen, losgeht!
- Verringerung des Schwankens oder Normalisierung des Gangs durch Ablenkung beweist die Reversibilität der Symptome und gilt als Nachweis für die Korrekturmöglichkeiten!
- Funktioneller Schwindel ist behandelbar, aber häufig langwierig und hartnäckig. Es ist ein langer Weg, der viel Geduld erfordert!

### (B) Kognitive Verhaltenstherapie

- Patientenedukation als einleitende Sitzung: Pathophysiologie erklären und Verhaltensexperimente einsetzen, um Merkmale wie Ablenkbarkeit und Reversibilität zu demonstrieren.
- Patienten beibringen abnormale Adaptationen (steife Haltung, visuelle Abhängigkeit) und Überreaktionen auf normales Haltungsverhalten (z.B. physiologisches spontanes Schwanken) zu erkennen. Evtl. Habituationsübungen, um Toleranz ggü. Symptomen zu steigern und 'falsche' Handlungsstrategien zu vermindern.
- Patienten können trainieren, auf Schwindel mit Gelassenheit zu reagieren. Verschiedene Entspannungstechniken können dies erleichtern.
- Psychosoziale Faktoren wie Sturzangst, soziale Peinlichkeit, Vermeidungs- und Sicherheitsverhalten ermitteln und bewerten. Diese Faktoren dann durch Expositionstherapie in versch. Formen (Einzel-, Gruppen- oder Selbsttherapie) und Intensität (von Videos zur direkten Exposition) angehen.
- Das Behandlungsziel sollte unbedingt die Verringerung der Behinderung und die Normalisierung des Alltags sein, nicht die Symptomreduzierung. Man sollte einen gewissen Grad an Schwindel sogar 'in Kauf nehmen', um Rückfall in Angst- und Vermeidungszyklen zu verhindern.

### (C) Antidepressiva

- SSRIs und SNRIs werden primär empfohlen, allerdings ist die Evidenzlage gering.
- Medikamente ‚gegen Schwindel‘ (sogenannte „Vestibuläre Sedativa“ wie z.B. Vomex) werden 'Re-Adaptation' eher verzögern als fördern.

### (D) Vestibuläre Rehabilitation

- Bei Angststörungen als Komorbidität werden Entspannungsübungen (wie Atemtherapie oder autogenes Training) empfohlen.
- Bei persistenter Gangunsicherheit / Schwindel sind Gleichgewichtsübungen potentiell wirksam.
- Falls der Schwindel nicht zu provozieren ist, dann Entspannungstechniken, die in Stresssituationen als Ablenkung genutzt werden können (z.B. Atemtherapie: "Denkerpose", wobei ein Unterarm auf dem Bauch und ein Zeigefinger auf der Oberlippe die Ein- / Ausatmung kontrolliert)
- Falls Schwindel zu provozieren ist (bei visueller und vestibulärer Hypersensibilität), wären Habituationsübungen zu empfehlen.

### Benutzte Literatur

- Dieterich, M., & Staab, J. P. (2017). Functional dizziness: from phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Curr Opin Neurol*, 30(1), 107-113.
- Dieterich, M., Staab, J. P., & Brandt, T. (2016). Functional (psychogenic) dizziness. *Handb Clin Neurol*, 139, 447-468.
- Popkirov, S., Staab, J. P., & Stone, J. (2018a). Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*, 18(1), 5-13.
- Popkirov, S., Stone, J., & Holle-Lee, D. (2018b). Treatment of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and Related Disorders. *Curr Treat Options Neurol*, 20(12), 50.
- Staab, J. P., Eckhardt-Henn, A., Horii, A., Jacob, R., Strupp, M., Brandt, T., & Bronstein, A. (2017). Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *J Vestib Res*, 27(4), 191-208.

## HADS

Therapeuten sind sich bewusst, dass Emotionen bei den meisten Krankheiten eine wichtige Rolle spielen. Wenn Ihr/e Therapeut/in über diese Gefühle Bescheid weiß, kann er/sie Ihnen besser helfen. Dieser Fragebogen soll Ihrem/Ihrer Therapeuten/in helfen zu wissen, wie Sie sich fühlen. Ignorieren Sie die Zahlen auf der linken Seite des Fragebogens. Lesen Sie jeden Punkt und unterstreichen Sie die Antwort, die dem am nächsten kommt, wie Sie sich in der letzten Woche gefühlt haben. Lassen Sie sich nicht zu viel Zeit mit Ihren Antworten: Ihre unmittelbare Reaktion auf jeden Punkt wird wahrscheinlich genauer sein als eine lang durchdachte Antwort.

D	A		D	A	
	3 2 1 0	<b>Ich fühle mich angespannt:</b> Meistens, fast immer Häufig, oft Ab und zu Nie	3 2 1 0		<b>Ich fühle mich verlangsamt:</b> Fast immer Oft Manchmal Nie
0 1 2 3		<b>Ich genieße immer noch Dinge, die ich früher genoss:</b> Genauso sehr Nicht so sehr Nur noch ein bisschen Fast gar nicht mehr		0 1 2 3	<b>Ich habe in letzter Zeit ein schlechtes Gefühl im Magen:</b> Nie Manchmal Oft Sehr oft
	3 2 1 0	<b>Ich habe das Gefühl, als ob jeden Moment etwas Schreckliches passieren könnte:</b> Definitiv und sehr extrem Ja, aber nicht so schlimm Ein wenig, es besorgt mich nicht Überhaupt nicht	3 2 1 0		<b>Mein äußeres Erscheinungsbild interessiert mich nicht mehr.</b> Definitiv Nicht so sehr wie es sollte Eventuell weniger Nein, genauso sehr wie immer
0 1 2 3		<b>Ich kann lachen und Dinge mit Humor nehmen:</b> Genauso wie immer Nicht mehr so sehr Definitiv nicht mehr so sehr Überhaupt nicht mehr		3 2 1 0	<b>Ich fühle mich unruhig, als wäre ich konstant auf Achse:</b> Definitiv, sehr Oft Nicht oft Überhaupt nicht
	3 2 1 0	<b>Ich mache mir ständig Sorgen:</b> Fast immer Oft Ab und zu Selten	0 1 2 3		<b>Ich freue mich auf Dinge im Voraus:</b> Genauso sehr wie immer Etwas weniger als normal Definitiv weniger als normal Überhaupt nicht
3 2 1 0		<b>Ich fühle mich munter:</b> Überhaupt nicht Nicht oft Manchmal Meistens		3 2 1 0	<b>Ich habe plötzlich Angst und Panik:</b> Definitiv, sehr oft Oft Nicht so oft Überhaupt nicht
	0 1 2 3	<b>Ich kann mich entspannen:</b> Ich kann meistens entspannen Normalerweise schon Nicht oft Überhaupt nicht	0 1 2 3		<b>Ich genieße es ein gutes Buch zu lesen, gute Radio/TV-Show zu hören/sehen:</b> Oft Manchmal Nicht oft Selten
		<b>D Gesamtwert:</b>			
		<b>A Gesamtwert:</b>			

## Niigata PPPD Questionnaire (NPQ)

Anleitung: Der Zweck dieses Fragebogens ist es, die Schwierigkeiten bei den Aktivitäten des täglichen Lebens zu ermitteln, die Sie aufgrund des Schwindels haben könnten. Bitte geben Sie Ihre Antwort an, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten das Ausmaß beschreibt, in dem Sie in der letzten Woche beeinträchtigt waren. Wenn Sie eine dieser Tätigkeiten komplett vermeiden, kreuzen Sie die Zahl 6 an.

„0“ bedeutet, dass Sie gar keine Probleme haben und „6“ entspricht der Beschreibung „unerträglich“.

		0	1	2	3	4	5	6
1	Schnelle Bewegungen wie Aufstehen oder den Kopf drehen							
2	Große Schaufenster betrachten							
3	In einem normalen Tempo gehen							
4	TV oder Filme mit intensiver Bewegung ansehen							
5	Mit dem Auto, Bus oder Zug fahren							
6	Aufrecht ohne Rücken- und Armstütze sitzen							
7	Stehen, ohne sich festzuhalten							
8	Einen Scroll-Bildschirm auf einem PC oder Smartphone betrachten							
9	Tätigkeiten wie Hausarbeit oder leichtes, körperliches Training							
10	Kleine Buchstaben in einem Buch oder einer Zeitung lesen							
11	Zügiges gehen							
12	Mit dem Aufzug oder der Rolltreppe fahren							

Vom Untersucher auszufüllen:

Aufrechte Haltung / Gehen betreffend (Fragen 3, 6, 7 und 11)	/ 24
Bewegung betreffend (Frage 1, 5, 9 und 12)	/ 24
Visuelle Stimulation betreffend (Frage 2, 4, 8 und 10)	/ 24
Gesamtpunktzahl	/ 72

Übersetzt aus dem Original: Yagi, C., Morita, Y., Kitazawa, M., Nonomura, Y., Yamagishi, T., Ohshima, S., Izumi, S., Takahashi, K., & Horii, A. (2019). A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD): The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). *Otol Neurotol*, 40(7), e747–e752.

## Dizziness Fear-Avoidance Behaviours and Beliefs Inventory (D-FABBI)

Geben Sie bitte die am besten passende Antwort auf Ihre Überzeugungen und Verhaltensweisen an, die Sie mit Ihrer Wahrnehmung von Schwindel oder Benommenheit in Verbindung bringen.

		1	2	3	4
		Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme zu	Stimme völlig zu
1	Ich denke immer über die Bewegung nach, die ich machen werde, bevor ich sie physisch umsetze.				
2	Ich habe Angst, meinen Nacken und Kopf zu bewegen.				
3	Ich habe Angst, hinzufallen.				
4	Es ist nicht sicher für jemanden mit meinem Zustand, allein auf die Straße zu gehen.				
5	Ich versuche, mit kurzen, langsamen Schritten zu gehen.				
6	Ich vermeide es, mich im Bett zu drehen, um das Auftreten der Symptome zu verhindern.				
7	Ich habe Angst, am Steuer zu sitzen.				
8	Ich vermeide körperliche und sportliche Aktivitäten.				
9	Wegen meines Zustands vermeide ich es, in Höhen zu steigen (wie z.B. Treppen und Balkone).				
10	Ich vermeide es, Computer und Tablets zu benutzen.				
11	Jemand in meinem Zustand sollte nicht Sport treiben.				
12	Ich vermeide Haushaltstätigkeiten.				
13	Ich habe Angst, mich zu bücken.				
14	Ich vermeide es, nach oben zu schauen, weil mir dann schlecht wird.				
15	Ich vermeide es, den Kopf zu drehen und zur Seite zu schauen.				
16	Das Schwindelgefühl sagt mir, dass ich mich nicht bewegen sollte.				
17	Wenn ich spazieren gehe, versuche ich, an Orten zu gehen, wo ich mich an etwas festhalten kann, um sicherer zu gehen.				

Übersetzt aus dem Original: La Touche, R., Castillejos-Carrasco-Muñoz, R., Tapia-Toca, M. C., Pardo-Montero, J., Lerma-Lara, S., de la Rosa-Díaz, I., Sorrel-Luján, M. Á., & Paris-Aleman, A. (2023). Development and validation of the dizziness fear-avoidance behaviours and beliefs inventory for patients with vestibular disorders. PeerJ, 11, e15940.

## Eigenmaßnahmen zur Vorbeugung von orthostatischem Schwindel

- Erhöhen Sie das Kopfende Ihres Bettes, damit Sie nicht komplett horizontal schlafen.
- Führen Sie vor dem Aufstehen (z.B. Beine auf und ab bewegen) oder nach dem Aufstehen (auf der Stelle marschieren) sanfte Übungen durch, um Ihren Kreislauf anzuregen.
- Stehen Sie langsam und schrittweise aus dem Bett auf. Setzen Sie sich zunächst an die Bettkante, bevor Sie aufstehen. Zählen Sie bis zehn, bevor Sie aufstehen.
- Probieren Sie Stützstrumpfhosen oder andere Formen von Kompressionskleidung aus.
- Setzen Sie sich nach Möglichkeit beim Waschen, Duschen, Anziehen oder bei der Arbeit in der Küche.
- Sorgen Sie gegebenenfalls dafür, dass Sie sich beim Stehen an etwas festhalten können.
- Versuchen Sie langes Stehen zu vermeiden.
- Trinken Sie 2 Liter Flüssigkeit pro Tag (Wasser, Tee oder zuckerarme Getränke).
- Vermeiden Sie den Konsum von viel Koffein oder Alkohol.
- Nehmen Sie mehr Salz in Ihre Ernährung auf (dies ist jedoch nicht ratsam, wenn Sie unter Bluthochdruck, Nieren- oder Herzkrankheiten leiden; fragen Sie daher zuerst Ihren Facharzt).
- Ihre derzeitige Medikation kann zu Ihren Symptomen beitragen. Diese müssen möglicherweise von einem Apotheker/ einer Apothekerin oder spezialisierten Arzt/ Ärztin überprüft oder geändert werden.

Quellen: National Health Service (NHS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Mayo Clinic