

Reise- krankheit

Wenn man die zugrundeliegende Funktionsstörung ermittelt hat, kann Physiotherapie erfolgreich sein.



Abb.: S. Schädel

Einsatz gegen Unwohlsein

Physiotherapie bei Motion Sickness Schwindel, Übelkeit, Erbrechen im Auto, im öffentlichen Verkehr oder auf dem Schiff – die Bewegungs- oder Reisekrankheit ist verbreitet und kann auch beim Skifahren oder bei anderen Bewegungen vorkommen. Spezialisierte Physiotherapeuten können die Ursache mit standardisierten Assessments ermitteln und effektiv helfen.

➔ Motion Sickness (Bewegungs-, Reise- oder Seekrankheit) ist ein von Übelkeit gekennzeichnetes Syndrom von Bewegungsunverträglichkeit, das auftritt, wenn sich Betroffene verschiedenen Arten von Bewegungen aussetzen [1]. Es handelt sich um ein Mismatch (Fehlbewertung) zwischen den sensorischen Systemen (vestibulär, visuell, somatosensorisch) [2,3] oder um einen visuovestibulären Konflikt [4]. Rotatorische, vertikale und tief-frequente Bewegungen verursachen bei den Betroffenen mehr

Symptome als lineare, horizontale und hochfrequente Bewegungen [5]. Mögliche Ursachen sind eine gestörte Verarbeitung von (visuellen) Bewegungen aus der Umgebung [6], vestibuläre Läsionen [4], genetische Faktoren [7], ungenügende Suppression des vestibulo-okulären Reflexes (VOR) [4] oder HWS-Dysfunktionen [8]. Eine kritische Rolle könnte der Velocity Storage (Geschwindigkeitsspeicher für horizontale Bewegungen) in der Entstehung der Motion Sickness spielen [9].

Auslöser	potenzielle Ursache
→ kurvenreiche Strecken	→ vestibuläre Überempfindlichkeit
→ Blick seitlich aus dem Autofenster	→ verminderter horizontaler optokinetischer Reflex
→ Bremsen	→ Hypertonus der subokzipitalen Nackenmuskulatur
→ Anfahren, Bremsen, Kurven etc. (multidirektional)	→ Hypermobilität der HWS mit ungenügender muskulärer Stabilität
→ Lesen beim Autofahren	→ verminderte Suppression des VOR*
→ Fahrten durch Tunnel	→ verminderter OKR** (Lichtreize) oder Überempfindlichkeit des peripheren Blickfeldes

*vestibulookulärer Reflex **optokinetischer Reflex

TAB. Kennt man den Auslöser und die möglichen Ursachen für Schwindel und/oder Übelkeit beim Autofahren, lässt sich die Therapie sinnvoll gestalten.

Zur medikamentösen Behandlung wird in erster Linie Skopolamin (Hyoscin) empfohlen – ein Wirkstoff, der sich hemmend auf das Brechzentrum im Gehirn auswirkt [1]. Frühere Studien schrieben auch Ingwer einen positiven Effekt zu, aktuelle Publikationen stellen dies allerdings infrage [1].

Verschiedene Maßnahmen können helfen, Symptome zu reduzieren, zum Beispiel indem Betroffene den realen Horizont fokussieren [10], beim Busfahren nach vorne raus schauen [11, 12], wenn sie den Kopf aktiv in die Drehrichtung mitbewegen [13] oder das



Motion Sickness ist ein Syndrom von Bewegungsunverträglichkeit bei unterschiedlichen Arten von Bewegungen.

Fahrzeug selbst lenken [14]. Bei der Seekrankheit scheint der Ort der Kabine weniger eine Rolle zu spielen als die Haltungsposition – so sinkt im Liegen das Risiko für Übelkeit [15]. All diese Maßnahmen haben eine schwache Evidenz und zielen primär auf Kompensation zur Reduktion der Symptome ab.

Bisher konnte nur eine Interventionsstudie von 2011 eine deutliche Verbesserung zeigen. Darin verbesserte eine optokinetische Stimulation während Körperbewegungen auf einem Drehstuhl Funktionen des VOR, und die Motion Sickness verschwand bei zehn von elf Patienten [16]. Ein Fallbeispiel im Buch „Muskuloskeletale Physiotherapie – 23 Fälle aus der evidenzbasierten Praxis“ zeigt, wie bei Motion Sickness mit multifaktorieller Ursache (somatosensorische Wahrnehmung, HWS-Hypermobilität, M. sternocleidomastoideus, Okulomotorik) vorgegangen werden kann [17]. Darin verwendet der Physiotherapeut ein befundbasiertes, problemorientiertes Vorgehen, welches auf der Identifikation und Behandlung von Sym-

ptom- und Funktionsgruppen basiert [18]. In anderen Fällen sind weitere Ursachen für die Bewegungsunverträglichkeit gefunden worden wie ein verminderter optokinetischer Reflex, eine Hypermobilität der HWS mit verminderter muskulärer Stabilität, ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS) des horizontalen Bogenanges und eine verminderte Suppression des VOR. Nachfolgend sind drei weitere Fälle mit unterschiedlichen Ursachen vorgestellt, die in therapeutischen Praxen auftauchen können:

- vestibuläre Überempfindlichkeit (☞ FALLBEISPIEL 1)
- subokzipitale Nackenmuskulatur (☞ FALLBEISPIEL 2, S. 38)
- vertikale Augenbewegungen (☞ FALLBEISPIEL 3, S. 39)

Fazit: Motion Sickness ist ein Syndrom von Bewegungsunverträglichkeit bei unterschiedlichen Arten von Bewegungen. Verschiedene Ansätze zielen darauf ab, die Symptome zu reduzieren, haben aber vorwiegend kompensatorischen Charakter. Mehrere Fälle zeigen, dass ein befundbasiertes und problemorientiertes Vorgehen notwendig ist, um die zugrunde liegenden Funktionsstörungen zu behandeln. Am Beispiel des Autofahrens sind in der Tabelle mögliche Ursachen dargestellt (☞ TAB.), die Physiotherapeuten in ihrer Untersuchung berücksichtigen sollten.

Stefan Schädler

📖 **Literaturverzeichnis**

www.thieme-connect.de/products/physiopraxis > Ausgabe 4/20

★ **Mehr Wissen**

Internet

Auf der Seite www.schwindeltherapie.ch hat Stefan Schädler umfassende Informationen für Fachpersonen und Patienten übersichtlich zusammengestellt und Links zu optokinetischen Trainingsprogrammen veröffentlicht.

Bücher

In seinem neuen Buch „Ratgeber Schwindel“, das 2019 bei Elsevier erschienen ist, informiert Autor Stefan Schädler Betroffene über die wichtigsten Schwindelarten und ihre Behandlung. ISBN: 978-3-437-45825-5; 20,-€.

Für Therapeuten gibt es das Buch „Gleichgewicht und Schwindel – Grundlagen – Untersuchung – Behandlung“, das Schädler 2016 bei Elsevier veröffentlichte. ISBN: 978-3-437-45147-8; 70,-€.

👤 **Autor**



Stefan Schädler arbeitet als Physiotherapeut in eigener Praxis im schweizerischen Sumiswald. Bereits vor über 15 Jahren hat er sich auf die Diagnostik und Therapie von Schwindel und Gleichgewichtsstörungen spezialisiert und ist Physiotherapeuten als Herausgeber und Autor der Buchreihe „Assessments in der Rehabilitation“ bekannt. Kontakt: mail@stefan-schaedler.ch

Fallbeispiel 1: Vestibuläre Überempfindlichkeit

Anamnese: Die 65-jährige Frau M. kommt mit massiven Kinetosen beim Ski- und Autofahren zur Physiotherapie. Im Dizziness Handicap Inventory (DHI), einem Fragebogen, der symptomauslösende Bewegungen, Alltagseinschränkungen und Emotionen abfragt (☞ **PHYSIOPRAXIS** 10/15, S. 35–37), gibt die Patientin 16 von 100 Punkten an. In der Vertigo Symptom Scale (VSS) sind es 8 von 136 Punkten. Die VSS erfasst ausschließlich Schwindel- und mit Schwindel assoziierte Symptome sowie deren Intensität und Häufigkeit. Mit ihr können Therapeuten vestibuläre und emotionale Symptome in Subskalen unterscheiden. Die Patientin berichtet zudem, dass ihr schon seit 30 Jahren beim Autofahren auf kurvenreichen Straßen schwindelig und übel wird. Gerade Strecken bereiten ihr keine Beschwerden. Das Skifahren im Nebel löste ebenfalls seit Langem die Beschwerden aus – neuerdings hat sie sie aber auch bei gutem Wetter. Bei Bedarf nahm Frau M. bisher das Medikament Stugeron® forte, das jedoch seit Kurzem in der Schweiz nicht mehr erhältlich ist. Sie berichtet zudem über ein latentes Übelkeits- oder Hungergefühl. Im HNO-Befund zeigte sich eine vestibuläre Unterfunktion links.

Befund: Im Clinical Test for Sensory Interaction in Balance (CTSIB, ☞ **PHYSIOPRAXIS** 3/15, S. 35–37) zeigt sich ein leichter Hinweis auf ein vestibuläres Problem (1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2–3). So treten bei Frau M. in den Positionen mit Lampenschirm ähnliche Symptome auf wie beim Skifahren im Nebel. Über Kopfbewegungen lässt sich kein Schwindel auslösen. Bei der Untersuchung der Somatosensorik fällt dem Physiotherapeuten ein positiver Romberg-Test auf mit den für Frau M. typischen Symptomen und ein leicht reduzierter Vibrationssinn (links 5/8; rechts 4/8). Die Tests der Okulomotorik zeigen minimale Befunde bei der Optokinetik nach rechts und bei der vertikalen langsamen Blickfolge (LB).

Behandlung und Verlauf: Der Therapeut beginnt mit einer somatosensorischen Stimulation durch Abklopfen der Beine, die allerdings im Romberg-Test keine Wirkung zeigt. Als Eigentaining gibt er Frau M. vestibuläre Habituationsübungen auf, indem sie 6-mal eine Kopffrotation durchführt, wartet, bis der Schwindel weg ist, und dies circa fünf Mal wiederholt. In der zweiten Sitzung testet ihr Physiotherapeut, was passiert, wenn er die vestibuläre Rehabilitation (VR) steigert. Dabei fällt ihm auf, dass bei 360°-Drehungen im Gehen mit richtig dosiertem Abstand (zwei Drehungen auf 25 Metern) der Schwindel der Patientin mit jeder Drehung abnimmt. Das Drehen auf dem Drehstuhl löst den typischen Schwindel stark aus.

Als Eigentaining soll Frau M. die 360°-Drehungen beim Gehen zu Hause üben (☞ **ABB. 1**). Dafür soll sie 2- bis 3-mal täglich auf einer Strecke von 25 Metern zwei 360°-Drehungen ausführen und dies 4- bis 5-mal wiederholen. In der vierten Sitzung löst das Drehen im Gehen keinen Schwindel mehr aus. Frau M. braucht nun bereits zwei 360°-Drehungen nacheinander, um den Schwindel auszulösen. Da die Übungen Erfolge zeigen, soll sie als Steigerung zusätzlich das Drehen auf dem Drehstuhl (1-mal eine Runde, warten, bis der Schwindel weg ist, wiederholen) trainieren.

Ergebnis: In der fünften Sitzung berichtet die Patientin, dass sie testweise als Beifahrerin mit dem Auto über eine kurvenreiche Strecke gefahren ist. Dabei hatte sie keinerlei Symptome. Auch Drehungen auf dem Drehstuhl lösen keinen Schwindel mehr aus, und das latente Übelkeitsgefühl ist verschwunden.

Der Therapeut empfiehlt Frau M., dass sie die vestibuläre Stimulation etwa 2-mal pro Woche weiterführen sollte, um das erreichte Ergebnis zu halten und die vestibuläre Empfindlichkeit auch langfristig zu kontrollieren.



Abb.: S. Schädler (Symbolbild)



Abb.: S. Schädler (Symbolbild)

ABB. 1A UND B Die Patientin erhielt wie auf diesen Symbolbildern gezeigt den Auftrag, auf einer Strecke von 30 Metern zweimal eine 360°-Drehung zu einer Seite zu machen und dabei geradeaus weiterzugehen. Auf dem Rückweg sollte sie zweimal eine Drehung zur anderen Seite machen.

Fallbeispiel 2: Hypertonus der subokzipitalen Muskulatur

Anamnese: Der 29-jährige Herr B. kommt mit der Diagnose Motion Sickness zur Physiotherapie. Er berichtet über Schwindel mit Übelkeit beim Skifahren, Gokart-Fahren, als Beifahrer im Auto, beim Aufrichten nach dem Bücken und in der Berggondel. Skifahren im Nebel und der Blick auf sein Handy beim Autofahren verstärken den Schwindel zusätzlich. Lenkt er das Auto selbst, ist ihm kaum schwindelig.

Befund: Im DHI gibt Herr B. 22 von 100 Punkten an. Der CTSIB ist annähernd normal (1|1|1|1|1-2|1-2). Die Untersuchung des vestibulären Musters beim Gehen mit 360°-Drehungen (2x auf 25 m) löst weder nach links noch nach rechts Schwindel aus. Bei vier Drehungen nimmt der Schwindel zu. Dreht er auf dem Drehstuhl, nimmt der Schwindel ebenfalls beidseits zu. Bei den okulomotorischen Tests empfindet Herr B. subjektiv die vertikale langsame Blickfolge (LB) und die Optokinetik als anstrengend. Objektiv ist jedoch alles unauffällig. Der Smooth Pursuit Neck Torsion Test (SPNT) ist positiv, wobei die LB in beidseitiger Kopfrotation angenehmer ist als in Neutralstellung. Dies lässt vermuten, dass ein zervikogener Einfluss vorliegt und man auf Hypermobilität testen muss. In der Untersuchung der HWS findet der Therapeut beidseits einen Hypertonus des M. sternocleidomastoideus und der subokzipitalen Nackenmuskulatur. In der aktiven und passiven Bewegungsprüfung erscheint das Segment C4 eher zu gut beweglich, besonders bei aktiver Extension.

Behandlung und Verlauf: In der Probebehandlung soll der Patient 360°-Drehungen im Gehen und mit dem Drehstuhl durchführen. Bei aktiv stabilisierter HWS lösen die Drehungen keinen Schwindel aus. Sowohl die besondere Wahrnehmung der Füße/Beine als auch das Abklopfen der Beine verbessern den Romberg-Test im Wiederbefund. Als Heimaufgabe soll Herr B. im Alltag beim Stehen und Gehen seine Füße und Beine besonders wahrnehmen. Zudem instruiert sein Therapeut ihn, dass er beim Nachoberschauen nicht nur die HWS bewegt, sondern die Bewegung auf BWS-Extension, Augenbewe-

gung nach oben und HWS verteilt. In der zweiten Sitzung berichtet Herr B., dass in der Gondel kein Schwindel mehr auftrat, wenn er sich auf die Sitzfläche, die Rückenlehne und seine Füße (Somatosensorik) fokussierte. Beim Skifahren wurde ihm jedoch unverändert schwindelig und übel. Der Therapeut behandelt daraufhin die Sternocleidomastoidei. Dies zeigt im Wiederbefund (Drehung auf dem Drehstuhl) allerdings keinen Effekt. Die optokinetische Stimulation mit Stimulopt® im Stehen mit hohen Geschwindigkeiten in alle Richtungen löst keinerlei Symptome aus. Stimulopt ist ein Gerät zur optokinetischen Stimulation. Es hat eine Discokugel, die sich in zwei Ebenen in dosierten Geschwindigkeiten drehen lässt. Der Patient steht oder sitzt im abgedunkelten Raum und blickt auf die Lichtpunkte, die sich an der gegenüberliegenden Wand bewegen. In der 5. Sitzung berichtet Herr B. über keine Besserung. Im Gespräch fällt auf, dass der Schwindel offenbar immer beim Bremsen auftritt. Der Therapeut behandelt daraufhin die subokzipitalen Nackenmuskeln mit manuellen Techniken und lässt Herrn B. erneut zum Wiederbefund auf dem Drehstuhl drehen. Es kommt dabei zu deutlich weniger Schwindel. Zum Training der tiefen dorsalen Nackenmuskeln bekommt Herr B. eine Übung in Bauchlage als Heimprogramm. In den folgenden Sitzungen behandelt der Therapeut die subokzipitalen Nackenmuskeln (☞ ABB. 3) und empfiehlt, eine Extension der HWS im Liegen zu vermeiden. Als Heimprogramm zeigt der Therapeut eine Selbstbehandlung der subokzipitalen Muskulatur (☞ ABB. 4). In der 7. Sitzung berichtet der Patient, dass er beim Autofahren als Beifahrer deutliche Besserungen verspürt hat – insbesondere beim Bremsen. In der achten Sitzung erzählt er, dass beim Autofahren kein Schwindel mehr auftrat.

Ergebnis: In der 9. Sitzung erzählt Herr B., dass er in Schottland war und dort lange Autofahrten auf engen Straßen mit vielen Stop-and-go-Situationen vorkamen. Obwohl er dabei meist auf dem Rücksitz saß, hatte er keinen Schwindel. Nach neun Sitzungen kann er die Therapie mit einem DHI von 6 von 100 Punkten abschließen.



ABB. 3 Um den gefundenen Hypertonus zu senken, führte der Therapeut eine manuelle Behandlung zur Detonisierung der subokzipitalen Nackenmuskulatur durch.



ABB. 4 Selbstbehandlung der subokzipitalen Nackenmuskulatur, die der Patient zu Hause im Sitz oder in Rückenlage 3-mal pro Woche und bei Bedarf über 5–10 Minuten durchführen soll

Fallbeispiel 3: Vertikale Augenbewegungen

Anamnese: Die 29-jährige Frau T. berichtet, dass sie wegen Schwindel mit Übelkeit nicht mehr Ski fahren kann. Zudem wird ihr beim Autofahren als Beifahrerin schwindelig – vor allem in Kurven. Zu den gleichen Symptomen kommt es, wenn die Bäckerin und Konditorin die Ware ausliefert und sich beim Ausladen das Auto vor ihren Augen bewegt. Des Weiteren tritt der Schwindel bei Kopffrotation auf, wenn sich das Bild bewegt, und nach längerer Arbeit. Die Qualität beschreibt sie als Übelkeit und Hin- und Herschwanken. Schon als Kind wurde ihr beim Autofahren schwindelig. Der aktuelle Schwindel begann vor circa 5 Jahren und nimmt langsam zu. Seit diesem Winter war das Skifahren nicht mehr möglich.

Befund: Im DHI gibt Frau T. 30 von 100 Punkten an. Der CTSIB ist objektiv weitgehend unauffällig (1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1), wobei sie in Position 5 (Stand auf Schaumstoffpad mit verbundenen Augen) ihre typischen Symptome verspürt. Die Tests der Somatosensorik sind unauffällig, im Romberg-Test empfindet sie ein Schwanken. In der Okulomotorik ist nur die vertikale langsame Blickfolge verlangsamt, und bei raschen Vergenzen (Nah-Weit-Sehen) ist das Blickziel in der Ferne kurz verschwommen. Kopfbewegungen sowie das Gehen mit 360°-Drehungen lösen keinen Schwindel aus. Dem Therapeuten fällt an der HWS lediglich ein Hypertonus des M. sternocleidomastoideus beidseits und der subokzipitalen Muskulatur auf.

Behandlung und Verlauf: Die Behandlung der Sternocleidomastoidei bringt keine Veränderung im Romberg-Test. Das Abklopfen der Beine verbessert allerdings das subjektive Schwankgefühl. Der Therapeut leitet die Wahrnehmung der Sensorik von Füßen und Beinen als Heimprogramm an. In der 2. Sitzung berichtet Frau T., dass sich noch nichts verändert habe. Ihr Therapeut führt eine Fußsohlenstimulation durch, woraufhin die Patientin den Romberg-Test subjektiv als besser empfindet. Die optokinetische Stimulation

mit Stimulopt® zeigt, dass vertikale Augenbewegungen (AB), besonders bei Richtungswechseln, die Symptome auslösen. Genau diese AB soll Frau T. daher trainieren und erhält ein Heimprogramm für vertikale LB (☞ ABB. 5), vertikale Sakkaden und ein vertikales optokinetisches Training (in SL mit Wasserball, ☞ ABB. 6). In der 3. Sitzung führt der Therapeut eine vertikale optokinetische Stimulation mit Stimulopt im Stehen und im Stand auf einem Schaumstoffpad durch. Zudem soll Frau T. zur vestibulären Stimulation und zum Training der vertikalen Augenbewegungen das Hüpfen im Sitz auf einem Gymnastikball und im Stehen auf einem Trampolin trainieren. Sie berichtet, dass dies nur bei größeren Amplituden den Schwindel auslöst. In der 4. Sitzung berichtet sie über deutlich verbesserte Symptome, ihr Therapeut setzt daher die optokinetische Stimulation fort und behandelt zudem die Sternocleidomastoidei. In der 5. Sitzung berichtet Frau T., dass kein Schwindel mehr vorhanden war, weder im Auto noch im Flugzeug. Der Therapeut erweitert daraufhin die optokinetische Stimulation auf dem Pad mit wiederholten Richtungswechseln und verschiedenen Tempi. Dabei zeigt sich, dass die vertikale Bewegung nach unten mehr Symptome auslöst als die Bewegungen nach oben.

Ergebnis: In der 7. Sitzung zeigt Frau T. keine Symptome mehr, und die Therapie wird bis zur Skisaison unterbrochen. Im DHI gibt sie nur noch 2 von 100 Punkten an. Als Eigentaining erhält sie diverse optokinetische Programme, die sie auf dem Computer alleine durchführen und kostenlos im Internet einsehen kann (☞ MEHR WISSEN, S. 36). Acht Monate später meldet sie sich, dass beim Skifahren noch Schwindel auftritt, besonders beim Anhalten. Ihr Therapeut behandelt daher die subokzipitalen Muskeln und instruiert eine manuelle Selbstbehandlung. Weiter empfiehlt er ihr, vor dem Skifahren immer ihre Somatosensorik zu stimulieren, indem sie die Beine abklopft, und beim Halten nicht auf den Boden zu schauen, um vertikale AB zu vermeiden. Ein paar Wochen später hatte sie in den Skiferien keine Beschwerden mehr.



Abb.: S. Schädler (Symbolbild)

ABB. 5 Langsame Blickfolge: Um die vertikalen Augenbewegungen zu trainieren, sollen die Patienten den Daumen mit den Augen fixieren und ihn langsam nach oben und unten bewegen.



Abb.: S. Schädler (Symbolbild)

ABB. 6 Vertikales optokinetisches Training: So wie auf diesem Symbolbild gezeigt, bekam die Patientin den Auftrag, in Seitenlage auf den sich drehenden Ball zu schauen.