OPEN ACCESS
OPUS AUGSBURG

Universität Augsburg
Universitätsbibliothek

64/m mit akutem Schwindel: Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 20

Charlotte Hoser, Martin Kotowicz, Jessica Bungartz-Catak, Moritz Götzelmann, Birgitt Weinhold, Marco Roos

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Hoser, Charlotte, Martin Kotowicz, Jessica Bungartz-Catak, Moritz Götzelmann, Birgitt Weinhold, and Marco Roos. 2023. "64/m mit akutem Schwindel: Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 20." Zeitschrift für Allgemeinmedizin 99 (1): 96–101. https://doi.org/10.1007/s44266-023-00065-9.

Nutzungsbedingungen / Terms of use: **licgercopyright**

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:
Deutsches Urheberrecht
Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:
https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/

64/m mit akutem Schwindel

Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 20

Charlotte Hoser · Martin Kotowicz · Jessica Bungartz-Catak · Moritz Götzelmann · Birgitt Weinhold · Marco Roos
Allgemeinmedizin, Medizinische Fakultät, Universität Augsburg, Augsburg, Deutschland

Prüfungssimulation

Fallschilderung

Diese Woche vertreten Sie eine Hausarztpraxis im Ort. Am Ende Ihrer Sprechstunde erreicht die Praxis ein Anruf. Die Ehefrau eines Ihnen unbekannten 64-jährigen Patienten beschreibt Ihrer medizinischen Fachangestellten (MFA) am Telefon, er leide seit 30 min an starkem Schwindel und habe auch einmal erbrochen. Sie entschließen sich, sofort einen Hausbesuch zu machen. Er wohnt fußläufig zur Praxis und Sie sind innerhalb von 10 min vor Ort.

Anamnestisch hatte Ihre gut geschulte MFA bereits am Telefon herausgefunden, dass folgende Vorerkrankungen bestehen: Vorhofflimmern, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2 (diätetisch eingestellt).

Prüfungsfragen

- Unterwegs gehen Sie bereits die möglichen Schwindelursachen im Kopf durch. An welche häufigen Ursachen für akuten Schwindel denken Sie vordergründig?
- An welche abwendbar gefährlichen Verläufe denken Sie? Und für wie wahrscheinlich halten Sie diese?
- Sie sind beim Patienten angekommen, die Ehefrau öffnet Ihnen die Tür. Den Patienten finden Sie wach im Bett liegend vor. „Jetzt ist es ein bisschen besser, aber gerade noch drehte sich alles in meinem Kopf". Welche Fragen stellen Sie dem Patienten?
- Welche diagnostischen Tests/Untersuchungen führen Sie bei diesem Patienten durch?
- Welche therapeutischen Optionen haben Sie nun?
- Der Patient verspürt weiterhin einen hohen Leidensdruck und ist verunsichert. Wie können Sie ihn zu diesem Krankheitsbild, dem weiterem Verlauf und der Prognose beraten?
- Nach 6 Monaten kommt der Patient mit erneuten Schwindelattacken zu Ihnen in die Praxis. „Sie hatten mir damals gut helfen können. Seit einigen Wochen fühle ich mich irgendwie benommen". Das Gefühl trete oft beim Arbeiten am PC auf und halte dann an, er habe dann auch das Gefühl, ihm stecke ein Kloß im Hals und er bekomme etwas schlechter Luft. Nach erneuter Anamnese und Untersuchung denken sie an einen psychogenen Schwindel. Wie ist ihr weiteres Vorgehen?
- Wie erläutern Sie die neue Diagnose dem Patienten?
- Welche Therapiemöglichkeiten können Sie dem Patienten dazu anbieten?

Unterwegs gehen Sie bereits die möglichen Schwindelursachen im Kopf durch. An welche häufigen Ursachen für akuten Schwindel denken Sie vordergründig?

Akuter Schwindel ist ein häufiger Beratungsanlass in Hausarztpraxen (Platz 9 in der CONTENT-Studie).

- Bandbreite an Schwindelursachen im unselektierten Patientengut groß mit erheblichen Unterschieden in der Häufigkeit einzelner Diagnosen.
- In der Mehrzahl der Fälle ist es auch mit intensiverer Diagnostik nicht möglich, bei Patient:innen mit akutem Schwindel eine spezifische Diagnose zu stellen.
- Nicht beweisbare, unspezifische Schwindelzustände:
  - Multifaktorieller Schwindel im Alter.
  - Psychogener Schwindel.
- Spezifische Schwindelursachen (◘ **Abb. 1**):
  - Vestibuläre Störungen:
  - **benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel** (BPLS; 20 % aller Patienten mit akutem Schwindel),
  - **Morbus Menière**,
  - **Neuritis vestibularis**,
  - **vestibuläre Migräne**.
  - Kardiovaskuläre Störungen:
  - **Blutdruckschwankungen**,
  - **Herzrhythmusstörungen**.
  - Zervikogene Störungen.
  - Neurologische Störungen.
  - Iatrogene Störungen als Medikamentennebenwirkung.
  - Neue/falsche Brille.

Merke. Bei Patient*innen mit akutem Schwindel in der Hausarztpraxis liegt in etwa 20 % der Fälle ein BPLS vor. In etwa 60 % der Fälle werden unspezifische Diagnosen wie „multifaktorieller Schwindel im Alter" oder „psychogener Schwindel" gestellt.

An welche abwendbar gefährlichen Verläufe denken Sie? Und für wie wahrscheinlich halten Sie diese?

- Abwendbar gefährlicher Verläufe (AGV) bei akutem Schwindel insgesamt selten, äußerst selten mit Schwindel als alleinigem Symptom.

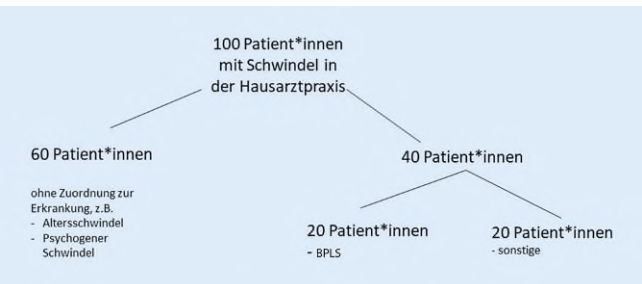

Abb. 1 ▲ Prävalenzen unterschiedlicher Schwindelursachen bei Patient:innen mit akutem Schwindel in der Hausarztpraxis. *BPLS* benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel. (Nach [1])

- Denkbar sind: Schlaganfall (z. B. Kleinhirninfarkt), Herzrhythmusstörungen, obstruktive Herzerkrankungen, Herpes Zoster mit Innenohrbeteiligung.
- Auf AGV hinweisende Red Flags sind insbesondere neurologische Defizite:
  - Seh-, Sprech-, Schluckstörungen,
  - vertikaler Nystagmus,
  - gestörte Vigilanz,
  - Hörverlust.
- Schnelle und strukturierte Entdeckung der Symptome eines Schlaganfalls mithilfe des FAST-Schemas (s. ◘ **Tab. 1**).
- Gedacht werde sollte zudem an
  - Hauteffloreszenzen (Zoster oticus/ophtalmicus),
  - kardiologische Warnhinweise, wie pathologische Auskultationsbefunde des Herzens, kritische EKG-Veränderungen oder vorbekannte Diagnosen wie Aortenstenose und hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie (HOCM).

Merke. Bei Patient*innen mit akutem Schwindel in der Hausarztpraxis sind abwendbar gefährliche Verläufe selten!

Sie sind beim Patienten angekommen, die Ehefrau öffnet Ihnen die Tür. Den Patienten finden Sie wach im Bett liegend vor. „Jetzt ist es ein bisschen besser, aber gerade noch drehte sich alles in meinem Kopf". Welche Fragen stellen Sie dem Patienten?

Bei Patient:innen mit akutem Schwindel in der Hausarztpraxis nimmt die Anamnese eine überragende Rolle ein. Mit folgenden Fragekategorien können bis zu 90 % der Diagnosen ohne weitere Maßnahmen gestellt werden („6 W-Fragen"):

- Wie?
  - Eine genaue Beschreibung der Schwindelart kann bei den weiteren diagnostischen Überlegungen weiterhelfen. Hierbei ist eine Unterscheidung in folgende Schwindelkategorien hilfreich:
  - *Drehend?/Wie im Karussell?*
  - *Schwankend?/Wie auf einem Schiff?*
  - *Benommenheit/Gangunsicherheit?*
- Was?
  - Gibt es Auslöser für den Schwindel? Zum Beispiel bei Kopfwendung? Beim Aufstehen? Beim Aufsetzen der neuen Brille?

Tab. 1 FAST – Schnellschema für Anamnese und Untersuchung zur Erkennung eines Schlaganfalls. (Nach [2])

Item		Symptom
F	Face	Asymmetrie im Gesicht/bei Mimik/Stirnrunzeln/Lächeln?
A	Arms	Einschränkungen in Beweglichkeit und/oder Kraft der Arme?
S	Speech	Sprach- oder Sprechstörung?
T	Time	Seit wann liegen Veränderungen vor?

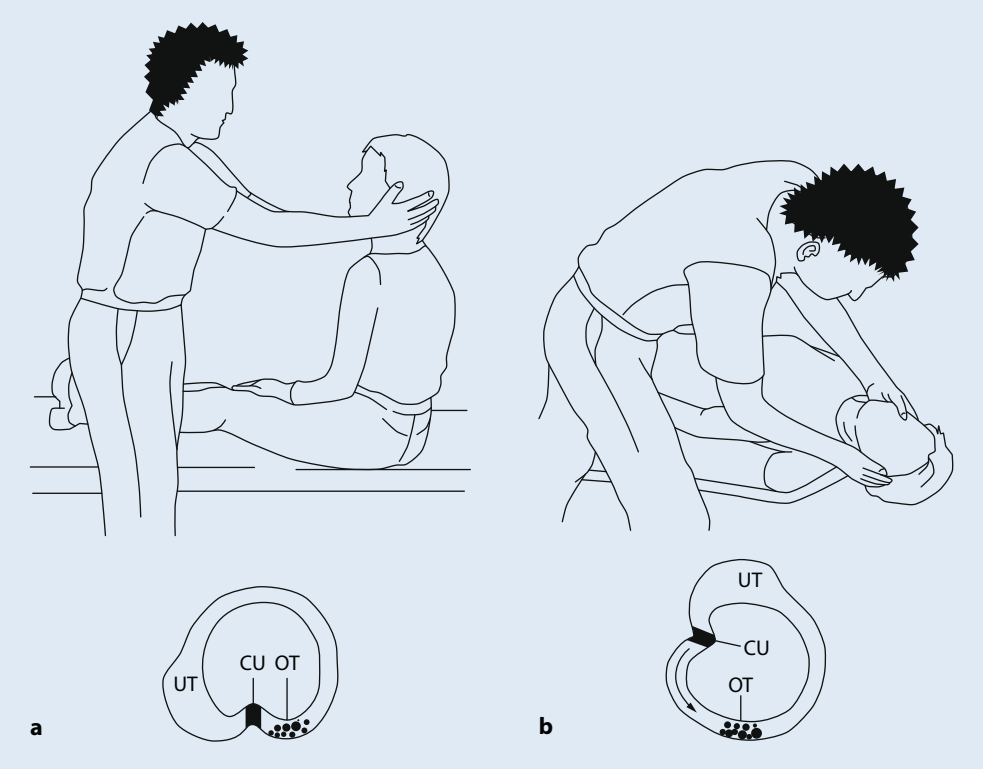

Abb. 2 ◀ Dix-Hallpike-Manöver (**a**, **b**) zur Provokation eines benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels (BPLS) des *linken* hinteren Bogengangs. Im unteren Bereich ist der betroffene, hintere vertikale Bogengang abgebildet: Wenn sich der Patient hinlegt, bewegen sich die Partikel in der Endolymphe des Bogengangs von der Kupula fort. Der daraus resultierende Endolymphsog verursacht eine unphysiologische Aktivierung der Bogengangrezeptoren. *UT* Utriculus, *CU* Kupula, *OT* Otolithen. (Nach [3])

- Wie lange?
  - Wie lange dauert die Schwindelattacke an (Sekunden/Minuten/Stunden)?
- Welche Zusatzsymptome bestehen?
- Welche Medikamente werden eingenommen?
- Welche Ursache sieht der Patient?

Zusätzlich sollte auf anamnestische Hinweise bezüglich einer psychosomatischen Genese sowie der Art und Weise der Symptomschilderung (dramatisierend/sachlich) geachtet werden.

Merke. Eine genaue Anamnese ist bei Patient:innen mit akutem Schwindel das wichtigste diagnostische Mittel!

Der Fall. Der Patient beschreibt Ihnen einen karussellähnlichen Drehschwindel, der attackenartig bei Bewegungen auftritt. „Wenn ich ganz stillhalte, hört es wieder auf". Die Attacken dauern etwa 30 s an. Er habe dann auch starke Übelkeit verspürt, wobei er einmalig erbrochen habe. Auf Nachfrage werden keine weiteren Symptome genannt. Er selbst gibt an, am Vortag mit seinem Enkelkind Autoscooter gefahren zu sein. „Da hat es paar Mal ordentlich gekracht!". Die Beschwerden seien am heutigen Tag das erste Mal aufgetreten.

Welche diagnostischen Tests/Untersuchungen führen Sie bei diesem Patienten durch?

Eine orientierende körperliche Untersuchung bei Schwindelpatienten gibt vor allem Hinweise darauf, ob abwendbar gefährliche Verläufe bestehen könnten.

- Erster Eindruck: schwer krank? Stabil? Blass? Kaltschweißig?
- Vitalparameter (Blutdruck [RR], Herzfrequenz [HF], Temperatur, ggf. Blutzucker).
- Herzauskultation.
- Neurologische Untersuchung:
  - Orientierung.
  - Gangbild.
  - Hirnnerven, Okulopupillomotorik, Otoskopie.
  - **Romberg-Stehversuch** (Eine gerichtete Fallneigung ist Hinweis auf eine ipsilaterale Vestibularisstörung, ein Schwanken kann auch bei Spinaler Ataxie auftreten.)
  - **Unterberger-Tretversuch** (Eine Abweichung > 45° weist auf eine ipsilaterale Kleinhirnschädigung oder Vestibularisstörung hin.)
  - **Armhalteversuch** (Einseitiges Absinken/Eindrehen bedeutet in der Regel kontralaterale Hirnschädigung.)
    Finger-Nase-Versuch (Ggf. auch Knie-Hacke-Versuch oder Diadochokineseprüfung: Auffälligkeiten sind Hinweis für eine Kleinhirnschädigung.)
  - Bei auffälligen neurologischen Befunden sind ggf. weiterführende Untersuchen wie Reflexstatus, Sensibilitätsprüfung o. ä. sinnvoll.
- Lagerungsprobe nach Dix und Hallpike oder Hallpike und Stenger (◘ **Abb. 2**).
- Im Sprechstundenalltag Beginn der Untersuchung häufig schon beim Aufrufen des Patienten mit Erhebung von Gangbild, erstem Eindruck und Allgemeinzustand.
- Zeitsparende Kombination der o. g. Untersuchungen möglich (z. B. Armhalteversuch und Romberg/Unterberger).
- Lagerungsprobe bei auslösbarem Schwindel (ggf. mit sichtbarem Nystagmus) beweisend für BPLS.

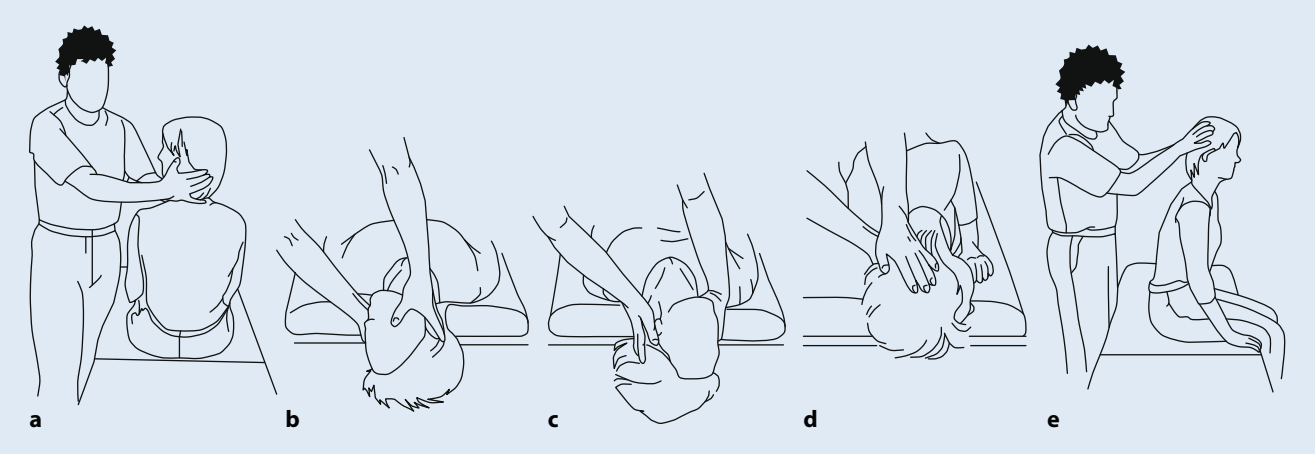

Abb. 3 ▲ Epley-Manöver zur Behandlung eines benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels (BPLS) des *linken* hinteren Bogengangs (**a**–**e**). Die Kopfrotationen werden vom Therapeuten rasch geführt, das Zeitintervall zwischen jedem Schritt beträgt 30 s, mindestens jedoch, bis der Lagerungsnystagmus abklingt. Die Patienten sollten daher während des Manövers ihre Augen offenhalten. In den liegenden Positionen ist darauf zu achten, dass der Kopf auch während der Drehungen rekliniert gehalten wird. (Nach [3])

- Häufig im direkten Anschluss Lagerungsübung mit Demonstration für den Patienten als Ersttherapie möglich.

Merke. Ist eine gerichtete Drehschwindelattacke bei der Lagerungsprobe auslösbar, ist der BPLS bewiesen.

Der Fall. Schon während der Anamnese sehen Sie den Patienten im Bett, er ist wach, aufmerksam, etwas blass, wirkt aber sonst aktuell nicht beeinträchtigt. Er ist zu allen Qualitäten (Ort, Zeit, Person) orientiert und antwortet auf Fragen adäquat. Der Blutdruck ist bei 159/89 mm Hg, der Puls bei 79/min, kein Fieber. Auskultatorisch hören Sie reine, rhythmische Herztöne.

Die körperlich-neurologische Untersuchung zeigt außer sehr vorsichtigen Bewegungen des Patienten und einer kurzen Drehschwindelattacke beim Aufstehen keine Auffälligkeiten.

Bei der Lagerungsprobe nach Dix und Hallpike an der Bettkante können Sie eine Drehschwindelattacke auslösen und diagnostizieren damit einen BPLS des rechten hinteren Bogengangs.

Welche therapeutischen Optionen haben Sie nun?

- Lagerungsübungen
  - Therapie der Wahl bei BPLS; mindestens 3-mal täglich Durchführung von jeweils 3 Durchgänge der Lagerungsübungen z. B. nach Semont oder Epley durch Patient:innen (◘ **Abb. 3 und 4**). Vorlagen, Videos oder Hilfestellung durch Angehörige hilfreich. Eine Demonstration in der Sprechstunde gibt häufig zusätzliche Sicherheit.
  - Obligate Aufklärung der Patient:innen darüber, dass die Schwindelattacken hierbei (mit Absicht) ausgelöst werden.
- Allgemeines Schwindeltraining
  - Training der Gleichgewichtssinne durch Gleichgewichtsübungen jeder Art (Seiltänzergang, auf Sitzball schaukeln, Drehstuhltraining, Einbeinstand u.v.m.), hierdurch im Verlauf weitere Reduktion der Symptomlast möglich.
- Symptomatisch/medikamentös
  - Beispielsweise Dimenhydrinat bis zu maximal 300 mg/Tag oral (verfügbar als 50 mg Dragees) oder rektal (Suppositorien mit 150 mg Wirkstoff); intravenöse Gabe nur bei schweren Schwindel- und Übelkeitsfällen [7].
  - Sedierender Effekt ist unter Dimenhydrinat erwartbar, kann sowohl förderlich (ggf. angstlösend, entspannend, schlaffördernd) als auch kontraproduktiv sein, da die Fähigkeit der Adaptation des Gleichgewichtssinnes unter vor allem längerfristiger Medikation eingeschränkt sein kann.
  - Ein kurzzeitiger symptomatischer Einsatz wirkt effektiv gegen Übelkeit und bewirkt dadurch, dass die Lagerungsübungen angenehmer erlebt werden können.
  - Keine überzeugende Evidenz für einen relevanten Nutzen bei akutem Schwindel beim Einsatz anderer Substanzgruppen.
  - Das in Deutschland häufig bei Schwindel verordnete Betahistin zeigt in Studien keine großen Effektstärken und ist nur für den Morbus Menière zugelassen [6].
- Ggf. Physiotherapie
  - Vor allem sinnvoll, wenn die Lagerungs- und Schwindelübungen aufgrund von körperlichen Einschränkungen wie z. B. Alter, Frailty, Paresen o. ä. nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich sind.
  - Bei z. B. über 70-jährige Patient:innen Möglichkeit einer budgetneutralen Verordnung ([4]; ◘ **Abb. 5**).

Merke. Eine medikamentös-symptomatische Therapie bei Schwindel sollte immer so kurz wie möglich und so wenig wie nötig angewendet werden, um die Gleichgewichtssinne nicht an ihrer Adaptation zu hindern.

Der Fall. Sie erklären dem Patienten und seiner Ehefrau die Diagnose und führen das erste Lagerungsmanöver gemeinsam durch. Sie wählen dabei das Semont-Manöver, da es sich direkt an der Bett-

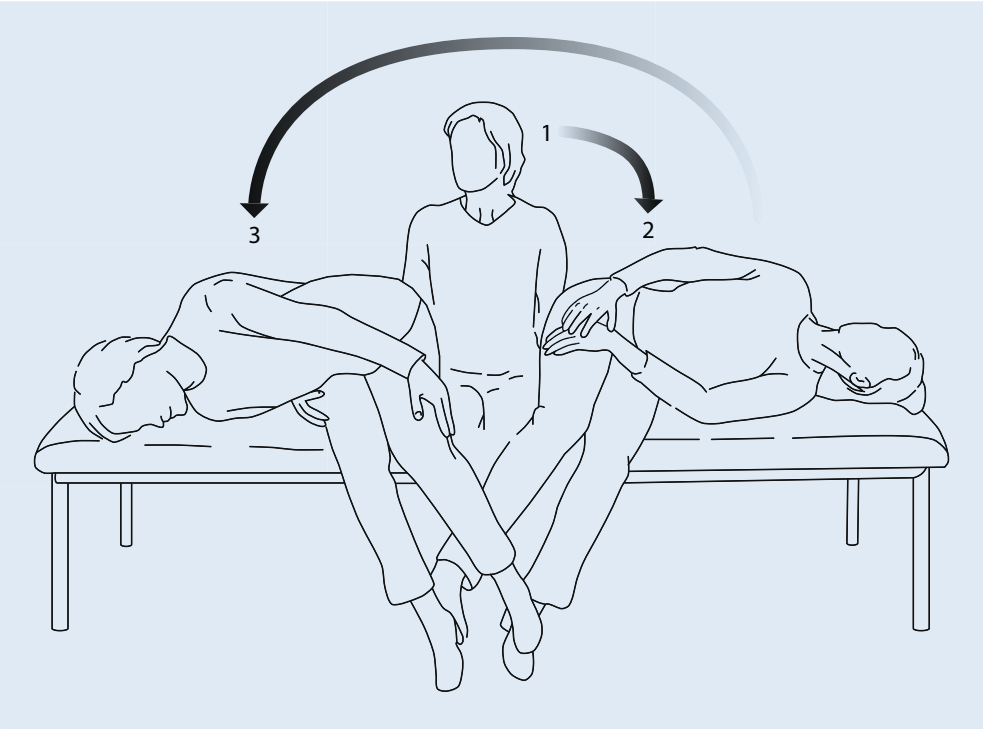

Abb. 4 ◄ Semont-Manöver zur Behandlung eines benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels (BPLS) des *linken* hinteren Bogengangs. Das Manöver wird durch einen Therapeuten geführt (der aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet ist). Der Patient sitzt auf einer Liege, der Kopf ist um 45° zum nichtbetroffenen Ohr gedreht. Der Rumpf des Patienten wird dann in einer raschen Bewegung zur Seite des erkrankten Ohrs gekippt, sodass der Kopf mit dem lateralen Occiput aufliegt. In dieser Position tritt Nystagmus auf, der torsional zum unteren Ohr schlägt. Nach einer Minute wird der Patient unter Beibehaltung der Kopfdrehung in einem raschen Schwung zum nichtbetroffenen Ohr gelagert, sodass er nun mit Wange und Nase aufliegt. Das Manöver ist erfolgreich, wenn in dieser Position ein Nystagmus zum oberen Ohr auftritt. (Nach [3])

kante anschließend an die Lagerungsprobe nach Dix und Hallpike durchführen lässt.

Dies ist für den Patienten sehr unangenehm und er muss fast noch einmal erbrechen. Sie verordnen deswegen Dimenhydrinat und erklären die Lagerungsmanöver als Eigenübungen.

Zusätzlich empfehlen Sie ein allgemeines Schwindel- und Gleichgewichtstraining, um wieder Sicherheit im Alltag zurückzuerlangen.

Der Patient verspürt weiterhin einen hohen Leidensdruck und ist verunsichert. Wie können Sie ihn zu diesem Krankheitsbild, dem weiterem Verlauf und der Prognose beraten?

- Schwindel ist ein sehr belastendes Symptom, das die Patienten vor allem bei erstmaligem Auftreten sehr verunsichert. Erläuterung der Ursachen zur Reduzierung der Ängste des Patienten und Förderung seiner Selbstwirksamkeit.
- Die Diagnose eines Benignen Paroxysmalen Lagerungsschwindels (BPLS) lässt sich meist gut erklären.
- Im Gespräch helfen dabei folgende Eckdaten:
  - Sehr gute Prognose (Besserung meinst innerhalb einer Woche),
  - Durch Lagerungsübungen sehr gut behandelbar,
  - Rezidiv möglich, aber unwahrscheinlich.
- Bei manchen Patient:innen empfiehlt es sich – um ein besseres Krankheitsverständnis und somit die Therapieadhärenz zu fördern – zusätzlich kurz die Pathophysiologie der gelösten Otolithen und den Effekt der Lagerungsübungen darauf zu erklären.

Der Fall. Der Patient ist durch Ihre genaue Aufklärung beruhigt und verspricht, viel zu üben und sich ggf. nochmal bei Ihnen zu melden, falls die Beschwerden weiterhin bestehen bleiben.

Nach 6 Monaten kommt der Patient mit erneuten Schwindelattacken zu Ihnen in die Praxis. Wie ist ihr weiteres Vorgehen?

- Eingehende Anamnese mit den „6 W-Fragen".
- Körperliche Untersuchung mit Vitalparametern und neurologischer Untersuchung
- „Sie hatten mir damals gut helfen können. Seit einigen Wochen fühle ich mich irgendwie benommen". Das Gefühl trete oft beim Arbeiten am PC auf und halte dann an, er habe dann auch das Gefühl, ihm stecke ein Kloß im Hals und er bekomme etwas schlechter Luft.
- Nach erneuter Anamnese und Untersuchung denken Sie an einen psychogenen Schwindel.

Wie erläutern Sie die neue Diagnose dem Patienten?

- Psychogener Schwindel = phobischer Schwindel.
- Gangunsicherheit bis Standunsicherheit bei in der Regel unauffälliger neurologischer Untersuchung.
- Teilweise zeigen sich, z. B. beim Unterberger-Tretversuch, unklare Befunde, sodass sich die Durchführung eines Ablenkungsmanövers (z. B. Rechenaufgabe) empfiehlt. Dabei zeigt sich dann häufig eine Abmilderung der zuvor festgestellten Einschränkungen.
- Unterschiedliche und unregelmäßige Attacken, in der Regel ohne Stürze und ohne Verletzungsfolge.

			DIAGNOSEGRUPPE			
1. ICD-10	2. ICD-10	DIAGNOSE	PHYSIO-THERAPIE	ERGO-THERAPIE	STIMM-, SPRECH-, SPRACH-, SCHLUCKTHERAPIE	HINWEIS/ SPEZIFIKATION
R26.0		Ataktischer Gang	WS/EX/ SO3			ab vollendetem 70. Lebensjahr
R26.1		Paretischer Gang				
R26.2		Gehbeschwerden, anderenorts nicht klassifiziert				
R29.6		Sturzneigung, anderenorts nicht klassifiziert				
R32		Nicht näher bezeichnete Harninkontinenz	SO2			ab vollendetem 70. Lebensjahr
R42		Schwindel und Taumel	WS/EX/ SO3			ab vollendetem 70. Lebensjahr

Abb. 5 ▲ Diagnosen und Diagnosegruppen Schwindel. (Auszug aus [4], Stand: 01.01.2023)

- Ggf. typische Angstauslöser: Orte oder Situationen (wie Brücken, Auto- oder Zugfahrten, Menschenmassen, leere Räume, Arbeitsplatz u. v. m.).
- Schwindelepisoden werden sehr emotional gefärbt beschrieben.
- Vermeidungsverhalten bezüglich der Auslöser.
- Ggf. widersprüchliche oder wechselnde, unklare Schilderungen von Auslösern, Unterdrückungsmöglichkeiten, Dauer etc.

Der Fall. Dem betroffenen Patienten das Krankheitsbild des psychogenen Schwindels zu erläutern und näher zu bringen, erfordert häufig viel Einfühlungsvermögen. Anamnestische Hinweise des Patienten auf die psychogene Ursache, wie im diese Fall das zusätzliche „Kloßgefühl" bei der Arbeit am PC, können im Gespräch als belastend gespiegelt werden. Erklärungen, dass der Schwindel eine Reaktion des Körpers und des Gehirns auf eine stressige, negativ erfahrene Situation ist, öffnet häufig Türen zu einem produktiven Gespräch im Sinne der psychosomatischen Grundversorgung.

Welche Therapiemöglichkeiten können Sie dem Patienten dazu anbieten?

- Harmlosigkeit erklären:
  - Ängste nehmen und beruhigen – es ist in der Regel ein zeitlich begrenztes Symptom, es sind keine gesundheitlichen Schäden davon zu erwarten.
- Auslösende Situationen bewusst aufsuchen/„Desensibilisierung"
  - Bei spezifischen Auslösern des psychogenen Schwindels kann eine bewusste und wiederholte Konfrontation die Schwindelsymptome verbessern.
- Allgemeines Schwindel- und Gleichgewichtstraining.
- Psychotherapie: Gesprächstherapie oder Verhaltenstherapie.
- Evtl. medikamentös-antidepressive Therapie.

Schlüsselwörter. Akuter Schwindel · Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel · Phobischer Schwindel · Psychogener Schwindel

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Marco Roos
Allgemeinmedizin, Medizinische Fakultät, Universität Augsburg
Stenglinstr. 2, 86156 Augsburg, Deutschland
marco.roos@med.uni-augsburg.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C. Hoser, M. Kotowicz, J. Bungartz-Catak, M. Götzelmann, B. Weinhold und M. Roos geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patient/-innen zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern/Vertreterinnen eine schriftliche Einwilligung vor.

The supplement containing this article is not sponsored by industry.

Literatur

1. DEGAM Leitlinie Akuter Schwindel in der Hausarztpraxis. https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-018_Akuter%20Schwindel%20in%20der%20Hausarztpraxis/053-018L_Akuter%20Schwindel%20in%20der%20Hausarztpraxis_redakt%20ueberarbeitet_20-4-2018.pdf. Zugegriffen: 26. Jan. 2023
2. DEGAM Leitlinie Schlaganfall. https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-011_Schlaganfall/053-011l_LL_Schlaganfall.pdf. Zugegriffen: 5. März 2023
3. von Brevern M, Lempert T (2002) Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel. HNO 50:671–679. https://doi.org/10.1007/s00106-001-0612-6
4. Diagnoseliste langfristiger Heilmittelbedarf (Stand 1. Januar 2023). https://www.kbv.de/media/sp/Heilmittel_Diagnoseliste_Webversion.pdf. Zugegriffen: 26. Febr. 2023
5. Kaski D, Agarwal K, Murdin L (2019) Acute vertigo. BMJ 366:l5215. https://doi.org/10.1136/bmj.l5215
6. Murdin L, Hussain K, Schilder AGM (2016) Betahistine for symptoms of vertigo. Cochrane Database Syst Rev 2016(6):CD10696. https://doi.org/10.1002/14651858.CD010696.pub2
7. Gelbe Liste „Dimenhydrinat". https://www.gelbe-liste.de/wirkstoffe/Dimenhydrinat_2915. Zugegriffen: 26. Febr. 2023