

# «HINTS» bei akutem Schwindel: peripher oder zentral?

Ewa Zamaro, Dominique Vibert, Marco Caversaccio, Georgios Mantokoudis

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie, Inselspital Bern

Schwindel betrifft jedes Jahr 3% der Erwachsenen. Die Ursachen für Schwindel reichen von harmlosen Erkrankungen des Gleichgewichtsorgans durch Virusinfektionen, Medikamentennebenwirkungen, Migräne und Blutdruckschwankungen bis hin zu gefährlichen Ursachen wie Hirnschlag oder Hirnblutung. Die meisten Schwindelbeschwerden (73%) haben einen harmlosen Ursprung, so liegt beispielsweise in 22% ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel vor. Gefährliche Ursachen (20%) wie ein Hirninfarkt oder eine Hirnblutung bei einem akuten vestibulären Syndrom (AVS) werden aber trotz guter Anamnese und Einschätzung der Risikofaktoren bei Schwindelpatienten häufig nicht erkannt [1, 2].

## Neue Klassifikation von Schwindel

Nach einem aktuellen Konsensus der *Bárány Society* (Zusammenschluss von internationalen Experten auf dem Gebiet der Neurologie und HNO) teilt man den vestibulären Schwindel in drei verschiedene vestibuläre Syndrome ein (Tab. 1). Eine ausführliche Befragung der Patienten nach Beginn, Dauer, Auslöser und Begleitsymptomen erlauben dabei eine genaue Zuordnung. Leider reichen aber die anamnestischen Angaben und die Klassifizierung nicht aus, um gefährliche von harmlosen Schwindelerkrankungen zu unterscheiden.

**Tabelle 1:** Einteilung der vestibulären Syndrome (Newman-Toker, Bárány Society Meeting, Buenos Aires, International Classification of Vestibular Disorders ICVD, 2014).

- 1 Akutes vestibuläres Syndrom (AVS):**  
Permanenter Schwindel (>24 Stunden, Tage bis Wochen), Nystagmus, Nausea/Erbrechen, Gangunsicherheit, Bewegungsintoleranz
- 2 Episodisches vestibuläres Syndrom (EVS):**  
Transient (<24 Stunden), evtl. repetitiv, Nausea, Erbrechen, Nystagmus, Gangunsicherheit, Stürze etc., Keine Trigger (wie Kopfbewegung/Lage)
  - **Positionsabhängiges vestibuläres Syndrom (PVS):**  
PVS ist prinzipiell wie EVS definiert, allerdings Auslöser/Trigger vorhanden (Bsp. Kopfbewegung/Lage)
- 3 Chronisches vestibuläres Syndrom (CVS):**  
Permanenter Schwindel (Monate bis Jahre), Oszillopsien, Nystagmus, Gangunsicherheit



Ewa Zamaro

## Schwindeldiagnostik ist eine Herausforderung

35% der Hirnschläge bei Patienten mit AVS werden bei der Erstkonsultation auf der Notfallstation verpasst. 50% der Patienten mit Hirnschlag und AVS haben keine fokale-neurologischen Symptome oder Zeichen. Eine Bildgebung bei unklarem Schwindel ist oft nicht ausreichend. Ein MRI-Schädel kann im akuten Stadium nur in 80% der Fälle einen Hirnschlag nachweisen, bei kleinen Hirnschlägen (<1 cm) nur jeden zweiten. Diese Fakten sollten bei der Primärversorgung der Schwindelpatienten unbedingt berücksichtigt werden. Deshalb sind neue diagnostische Methoden wichtig [1, 4, 5]. Die wichtigste Frage, die man sich in der Praxis stellen muss, ist also, ob eine zentrale (meist vom Hirnstamm oder Cerebellum ausgehend) oder eine periphere (das Labyrinth oder den Nervus vestibularis betreffend) Ursache vorliegt.

## «HINTS»: neuer Drei-Stufen-Test

Im Zentrum der Diagnostik steht der neue Drei-Stufen-Test mit dem Akronym «HINTS». Die Abkürzung steht für Kopfpulstest, Nystagmus, alternierenden Abdecktest (Head Impulse, Nystagmus, Test of Skew) (Abb. 1).

Dieser Test kann zur Unterscheidung einer Neuritis vestibularis von einem vestibulären Hirnschlag helfen. Dabei werden die Augenbewegungen der Patienten untersucht. Der Untersucher kann mit diesem einfachen Test komplexe Verschaltungen zwischen dem visuellen und vestibulären System, wie zum Beispiel den vestibulookulären Reflex (VOR) beurteilen. «HINTS» hat eine Spezifität von 96% und eine hohe Sensitivität von ca. 98%, einen Hirnschlag zu detektieren. [4]

## Wie wird «HINTS» interpretiert?

Abbildung 2 zeigt zusammenfassend das Vorgehen und die Interpretation bei der «HINTS» Prüfung. Mithilfe von «HINTS» können Patienten mit akutem Schwindel, die durch ein klares peripheres Muster (wie z.B. bei Neuritis vestibularis) vorerst im Akutstadium



**Abbildung 1:**

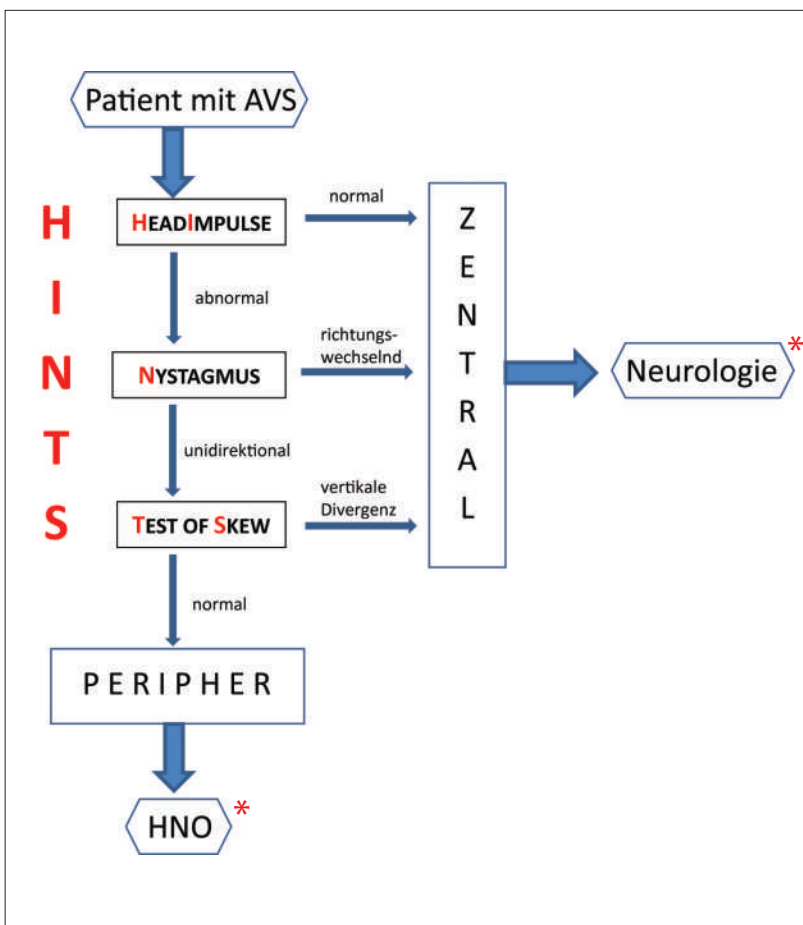
**A: Head-Impulse-Test, HIT (HINTS).** Ruckartige (impulsartige) passive Rotation des Kopfes (zwischen 10 und 20 Grad, von exzentrischer Position zur Mitte) durch den Untersucher, während der Patient ein stationäres Objekt fixiert (z.B. die Nase des Untersuchers). Die Richtung der ruckartigen Kopfrotation bestimmt die geprüfte Seite und sollte für jede Seite mehrmals wiederholt werden.

Normaler HIT: Augen bleiben stationär auf der Nase fixiert. Keine Einstellbewegung sichtbar. Bei akutem vestibulärem Syndrom weist ein normaler HIT auf eine zentrale Ursache hin (Voraussetzung: Nystagmus vorhanden).

Pathologischer HIT: Augen bleiben nicht mehr auf das Ziel fixiert. Der Patient korrigiert mit einer Einstellsakkade.

**B: Nystagmus (HINTS).** Beobachtung der Augen in jeder Blickrichtung mindestens 10 Sekunden unter Aufhebung der Fixation (z.B. durch Abdunkelung des Raumes und Frenzelbrille oder Benutzung einer speziellen Videobrille). Die Schlagrichtung des Nystagmus kann entweder unidirektional oder richtungswechselnd (bei Blickwechsel zur Gegenseite) sein. Ein richtungswechselnder Nystagmus weist auf eine zentrale Ursache hin.

**C: Test of Skew (HINTS).** Der Patient fixiert ein stationäres Objekt, während der Untersucher abwechselnd die Augen abdeckt. Dabei wird beobachtet, ob eine vertikale Korrekturbewegung des abgedeckten Auges stattfindet. Eine vertikale Divergenz der Augen weist auf eine zentrale Ursache hin.



**Abbildung 2:** Vorgehen bei Primärversorgung von Patienten mit AVS (=akutem vestibulärem Syndrom)

\* Reevaluation im Verlauf durch Nachkontrolle in der neurootologischen Sprechstunde bei allen peripheren und ungeklärten zentralen Fällen empfohlen.

keiner weiteren Diagnostik bedürfen und auch ohne MRI nach Hause entlassen werden können, schnell identifiziert werden. Gibt es jedoch in einem der drei Tests Hinweise auf eine zentrale Genese (Abb. 2), sollte auch bei negativer Bildgebung von einer zentralen Ursache ausgegangen und dementsprechend weitere diagnostische, prophylaktische und therapeutische Schritte unternommen werden [1, 3, 4].

### Video-Kopfpuls-Brille – ein EKG fürs Auge

Dank der neuesten Techniken können vestibuläre Erkrankungen besser erfasst und zielgerichteter behandelt werden. Abbildung 3 zeigt den Einsatz einer neuen Videobrille (Videookulographie), welche die diagnostische Sicherheit bei der «HINTS»-Prüfung zusätzlich erhöht und die klinische Entscheidungsfindung erheblich erleichtert. In Zukunft könnte eine Videobrille, ähnlich wie ein EKG, auf der Notfallstation Augen- und Kopfbewegungen aufzeichnen. Besonders hilfreich könnte die Anwendung solcher quantitativen «HINTS»-Untersuchungen bei der Primärversorgung von Patienten mit akutem Schwindel durch Gesundheitszentren, Praxen oder Regionalspitäler sein. Somit könnten die Patienten, die in ein Zentrumsspital verlegt werden müssen und einer weiteren Diagnostik bedürfen, rasch identifiziert werden. Andererseits könnten unnötige Abklärungen bei Patienten mit peripherem vestibulärem Defizit vermieden und direkt einem HNO-Arzt zugewiesen werden [2].



**Abbildung 3:** Untersuchung mit einer Video-Brille (EyeSeeCam, München), Untersucher PD Dr. G. Mantokoudis, Probandin Ewa Zamaro.

## Fazit und Ausblick

In der Akutphase liefert ein tiefer Blick in die Augen der Patienten oft mehr Erkenntnisse als eine Bildgebung. Es bleibt zu wünschen, dass die «HINTS»-Untersuchung sowie die Videobrille in den Notfallstationen eine breite Anwendung findet und zum Nutzen der Patientenversorgung wie auch zum Erhalt der ökonomischen Ressourcen eingesetzt wird.

Zurzeit läuft in der Schweiz eine Multizenterstudie, die den Einsatz einer modernen Videobrille (Videookulographie) evaluiert.

### Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

### Literatur

- 1 Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ et al.: HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke* 2009;40(11):3504–10.
- 2 Newman-Toker DE, Saber Tehrani AS, Mantokoudis G et al.: Quantitative video-oculography to help diagnose stroke in acute vertigo and dizziness: toward an ECG for the eyes. *Stroke* 2013;44:1158Y61.
- 3 Mantokoudis G, Tehrani AS, Wozniak A et al.: VOR gain by head impulse video-oculography differentiates acute vestibular neuritis from stroke. *Otol Neurotol* 2015 36(3):457–65.
- 4 Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, et al.: Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. *CMAJ* 2011;183:E571Y92.
- 5 Saber Tehrani AS, Kattah JC, Mantokoudis G et al.: Small strokes causing severe vertigo: frequency of false-negative MRIs and non-lacunar mechanisms. *Neurology* 2014 Jul 8;83(2):169–73.

Korrespondenz:  
Ewa Zamaro  
Wissenschaftliche  
Forschungsassistentin  
Universitätsklinik für  
Hals-, Nasen- und Ohren-  
krankheiten, Kopf- und  
Halschirurgie  
Inselspital  
CH-3010 Bern  
ewa.zamaro[at]insel.ch