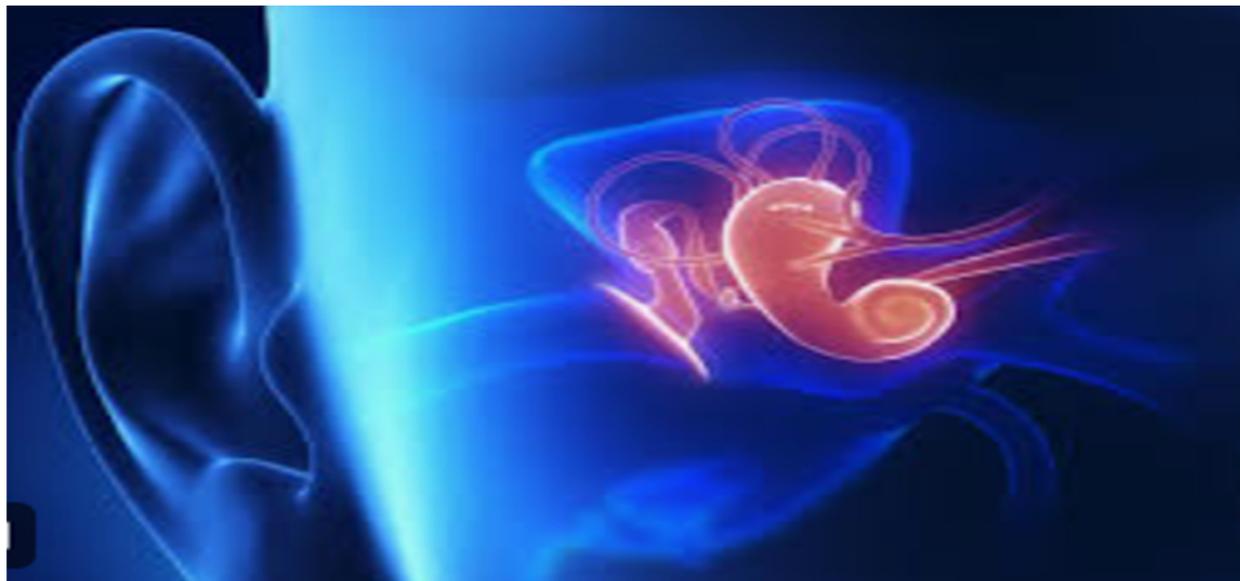


# Akuter SCHWINDEL



Dr. med. Maritta Spiegelberg HNO-Praxis Milchbuck Zürich

# The challenge of triage in the acutely dizzy patient

## Neurology

Spontaneous nystagmus, hearing loss, focal-neurologic symptoms, headache

## Cardiology

Chest pain, palpitations, transient loss of consciousness



## Traumatology / Neurosurgery

Trauma, persistently reduced vigilance

## Internal medicine

Fever, diarrhea, hypoglycemia, orthostasis, polypharmacy, hypertensive crisis

# Themen / Gliederung

- 1. Einführung
  - State of the Art: «the essentials» : 7 x 4 !
- 2. Akutes vestibuläres Syndrom, Diskussion
  - peripher oder zentral ?
- 3. Peripher vestibuläre Syndrome, Diskussion
  - AUPV / Neuritis vestibularis
  - Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel
  - Vestibuläre Migräne
  - Funktioneller Schwindel
- 4. Zusammenfassung mit Video und Nystagmen
- 5. Hands-on
  - Praktische Übungen, falls gewünscht

# «Sieben mal Vier»



- Kernfragen
- vestibuläre Tests
- okulomotorische Tests
- zentrale klinische Zeichen
- apparative Tests
- Kategorien von Schwindelsyndromen
- therapeutische Prinzipien
- Wichtig: fragen, zuhören, untersuchen, hinschauen, diagnostizieren, aufklären, therapieren, kontrollieren !

# Schwindel: Anamnese – 4 Aspekte



- Zeitlicher Verlauf: AVS vs. Episoden vs. Dauerschwindel
- Formen: Drehschwindel / Schwankschwindel
- Auslösende / modulierende Faktoren: ja / nein
  - z.B. Lageänderung, Aktivität, Helligkeit, Situationen, Tageszeit, Druckänderungen
- Begleitsymptome:
  - Hörminderung, Tinnitus, Ohrdruck, Völlegefühl im Ohr
  - Doppelbilder, Dysarthrie, Hemisymptomatik
  - Kopfschmerz, Licht-/Lärmempfindlichkeit, Migräne
  - Übelkeit / Erbrechen

# Zeitlicher Verlauf

## 1. Episoden:

- Sekunden – Minuten: BPLS (< 1 min)  
    Vestibularisparoxysmie (< 1 min)  
    Syndrome der dritten mobilen Fenster
- Minuten – Stunden: Vestibuläre Migräne (5 min – 72 Stunden)  
    M. Menière (20 min – 12 Stunden)  
    EA 2

## 2. Akuter Beginn, Dauer > 24 h: akutes vestibuläres Syndrom

- Akute unilaterale Vestibulopathie / Neuritis vestibularis
- Hirnstamm- / Kleinhirnininfarkt

## 3. Persistierende Symptome: > 3 Monate

- Bilaterale Vestibulopathie, Presbyvestibulopathie
- neurodegenerative Erkrankungen
- funktioneller Schwindel

# Normale klinische Untersuchung des vestibulären Systems: **VIER Tests**



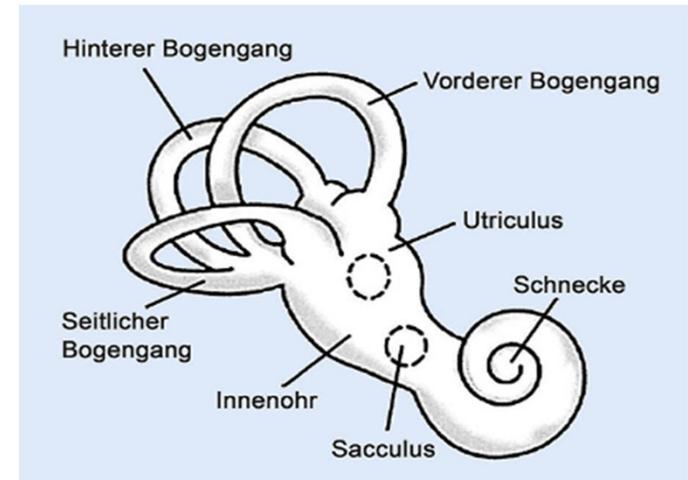
1. Nystagmusbrille: peripher vestibulärer Spontannystagmus vs. zentraler Fixationsnystagmus
2. Kopfimpulstest (besser **Video-HIT**): Funktion des vestibulo-okulären Reflexes
3. Lagerungsmanöver: BPLS, zentraler Lagenystagmus
4. Romberg-Test: sensorisches Defizit + Stimmgabel



# Vier apparative Tests für das vestibuläre System



- Video-Kopfimpulstest der 6 Bogengänge
- Kalorische Testung
- Okuläre vestibulär evozierte myogene Potentiale
- Zervikal vestibulär evozierte myogene Potentiale



# Themen / Gliederung

- 1. Einführung
  - State of the Art: «the essentials» : 7 x 4 !
- 2. Akutes vestibuläres Syndrom, Diskussion
  - peripher oder zentral ?
- 3. Peripher vestibuläre Syndrome, Diskussion
  - AUPV / Neuritis vestibularis
  - Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel
  - Vestibuläre Migräne
  - Funktioneller Schwindel
- 4. Zusammenfassung mit Video und Nystagmen
- 5. Hands-on
  - Praktische Übungen, falls gewünscht

# Akuter Schwindel

## 1. Kernfrage:

- Peripher: AUVP / Neuritis vestibularis oder
- **ZENTRAL**: Hirnstamm- / Kleinhirnininfarkt
  - Akutes zentrales vestibuläres Syndrom (Nystagmus)
  - **Akutes Imbalance-Syndrom** (meist cerebellär, meist Schwankschwindel, oft ohne Nystagmus)
  - AICA-Infarkt (mit Hörstörung)

# Akutes vestibuläres Syndrom - Differenzialdiagnosen



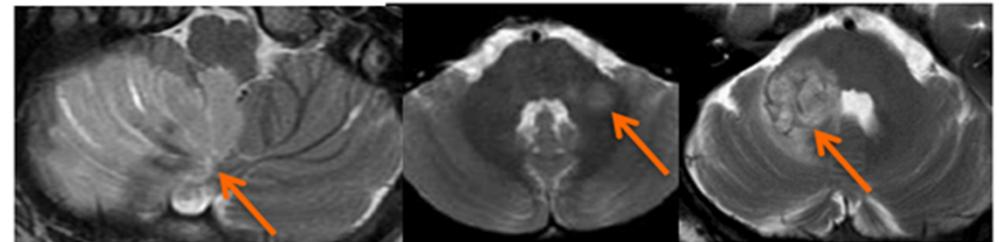
- Anhaltender Schwindel
- Gangunsicherheit, Rumpfataxie
- Nausea, Vomitus
- Bewegungsintoleranz
- (Nystagmus)
- Klinische Untersuchung
  - Focus auf HINTS plus

## Structural causes

Vertebrobasilar **stroke**  
(79%)

Multiple sclerosis (11%)

Cerebellar  
hemorrhage (4%)

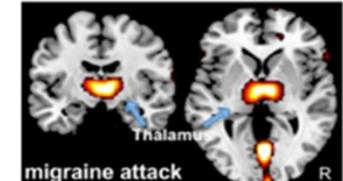
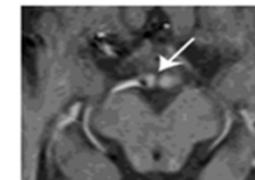


## Metabolic-toxic causes

**Intoxication with  
antiepileptics**  
(Phenytoin,  
Carbamazepine,  
Oxcarbazepine)

**Malnutrition**  
(Thiamine  
deficiency)

**Cortical spreading  
depression** (vestibular  
migraine)



Dieterich et al. 2016. J Neuro



# HINTS plus bei AVS

Head impulse, nystagmus, test of skew

plus: Hörtest (nach akuter Hörminderung / Ertaubung fragen !  
440 Hz-Stimmgabel, Fingerreiben)

HINTS plus ! Sensivität 95 % Spezifität 87 %

gegenüber

HINTS 94 % / 73 %.

# Subtle ocular motor signs: H.I.N.T.S. to I.N.F.A.R.C.T.<sup>1,2</sup>

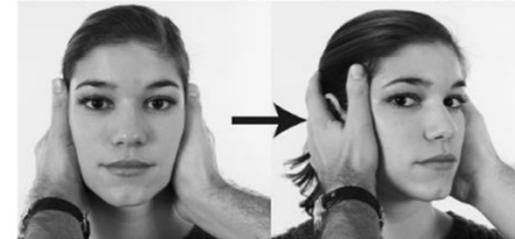
95% Sensitivity for stroke<sup>3</sup>

- 3-components “H.I.N.T.S.” Battery
  - horizontal Head Impulse Test (h-HIT)
  - Nystagmus
  - Test of Skew
- Dangerous H.I.N.T.S. to “I.N.F.A.R.C.T.”
  - Impulse Normal
  - Fast-phase Alternating
  - Refixation on Cover Test

All these signs point to a central cause of the AVS!

Peripherer vs. zentraler Schwindel -  
Testung der H.I.N.T.S. in drei Schritten

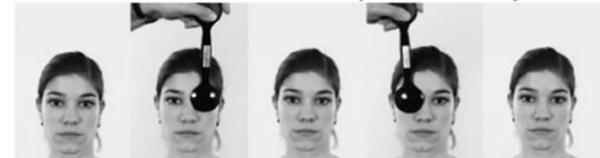
1. Kopfpulstest (Head Impulse test)



2. Blickrichtungsnystagmus (Nystagmus)



3. Alternierender Abdecktest (Test of Skew)



<sup>1</sup> Kattah et al. (2009) Stroke. 40, 3504-3510  
<sup>2</sup> Tamutizer et al (2011) CMA.1183(9):E571-92

# Akutes **zentrales** vestibuläres Syndrom (**AZVS**)

**VIER** zentrale klinische Zeichen:

1. Augenposition: deutliche Skew deviation (30 %)
2. Nystagmus: Nystagmus durch Fixation NICHT supprimierbar => **NICHT peripher**
3. Blickhaltefunktion: Blickrichtungsnystagmus entgegen Spontannystagmus (30 %)
4. VOR Funktion: Kopfimpulstest normal / negativ (keine Refixationssakkade) => **NICHT peripher**

# Prüfung der Gang- und Rumpfstabilität eine wichtige Ergänzung zu HINTS plus



- GTI (graded rating of gait and truncal instability)

Definition grade of gait instability:

0: Normales Gangbild, keine Instabilität

1: Milde – mässiggr. Imbalance, Pat. kann unabhängig gehen

2: Starke Imbalance beim Stehen, kann nur mit Hilfe gehen

3: Unfähigkeit alleine zu stehen oder zu sitzen (Rumpfataxie)

=> **Grad 3 wird nahezu ausschliesslich bei akutem zentral vestibulärem Syndrom gefunden, Spezifität 99.1 % !**



# Themen / Gliederung

- 1. Einführung
  - State of the Art: «the essentials» : 7 x 4 !
- 2. Akutes vestibuläres Syndrom, Diskussion
  - peripher oder zentral ?
- 3. Peripher vestibuläre Syndrome, Diskussion
  - AUPV / Neuritis vestibularis
  - Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel
  - Vestibuläre Migräne
  - Funktioneller Schwindel
- 4. Zusammenfassung mit Video und Nystagmen
- 5. Hands-on
  - Praktische Übungen, falls gewünscht

# Diagnostische Kriterien der akuten unilateralen Vestibulopathie / Neuritis vestibularis



- JEDES der folgenden Kriterien muss erfüllt sein:
  - **Akut / subakut einsetzender Drehschwindel** (AVS), mittlerer – starker Intensität, **Dauer mind. 24 h**
  - Peripher vestibulärer Spontannystagmus (horizontal-torsionell), fixationssupprimierbar, keine Richtungsumkehr, Alexander-positiv
  - Eindeutig reduzierte einseitige Funktionsminderung des VOR in der entgegengesetzten Richtung der schnellen Phase des SPN
  - **KEINE** begleitenden akuten audiolog. Symptome / Defizite (akute Hörminderung, Tinnitus, Otagien, Otorrhoe)
  - **KEINE** begleitenden zentral neurolog. Zeichen (**KEINE** zentralen Okulomotorikstörungen, deutliche vertikale Deviation (Skew deviation), Blickrichtungsnystagmus oder starke Kopfschmerzen)
  - = > **HINTS plus** negativ !

# Therapie der akuten unilateralen Vestibulopathie / Neuritis vestibularis

- Methyl-Prednisolon: innert 72 h nach Symptombeginn 1 mg/ kg KG, max. 100 mg/d unter PPI-Schutz bei fehlenden Kontraindikationen über 7 Tage, dann STOP
  - Kein «Ausschleichen»
- Maximal erste 3 Tage «Antivertiginosa» (z.B. Dimenhydrinat 1 – 3 x100 mg/d)
- Schwindel-Physiotherapie: signifikante Besserung der vestibulospinalen Kompensation (class I evidence)
- Pharmakotherapie: *im Tiermodell* signifikante Besserung der zentralen Kompensation durch Betahistin

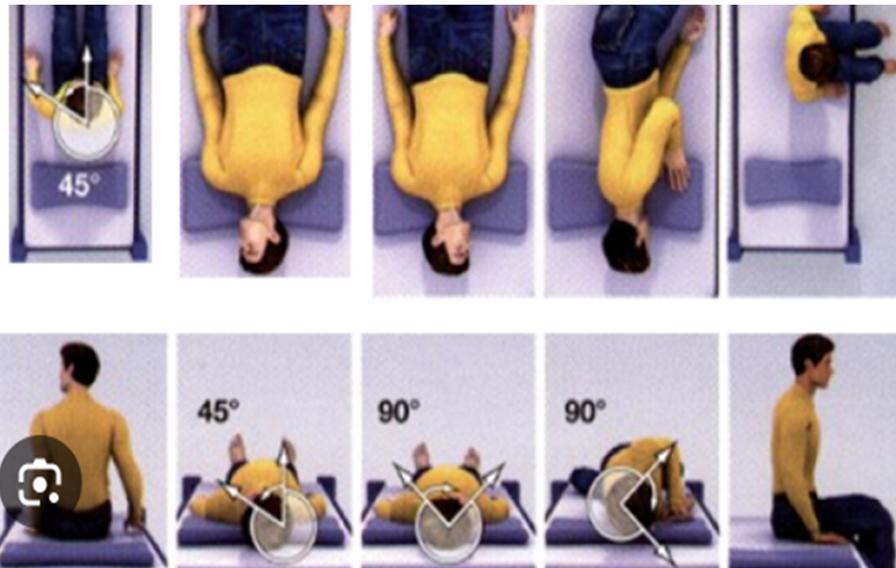
# Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel

- Nicht nur die vertikalen Bogengänge mittels Dix-Hallpike-Test prüfen, sondern auch an die horizontalen Bogengänge denken !
  - Prüfung mittels Supine Roll 90° Test mit um ca. 25° erhöhtem Kopf)
- In ca. 10 % aller Pat. sind mehrere Bogengänge betroffen.
  - Noch höher ist dieser Anteil, wenn ein traumatisch bedingter BPLS vorliegt.
- **Realität:** die meisten Pat. erhalten weder diagnostische Manöver noch adäquate Therapie
- Empfehlung: insb. ältere Pat. mit Schwindel, Gangstörung und Sturzereignissen immer lagern und nachkontrollieren

# Therapie des BPLS: posteriorer Bogengang



## Epley-Manöver



## Semont plus-Manöver



# Rotundum-Lagerungen

- Für schwer zu lagernde Pat. (St.n. HWS- / LWS-OP, Parkinson-Pat., sekundär funktionell überlagerte, ängstliche Pat. etc.)



# Therapie BPLS des horizontalen Bogengangs: Canalolithiasis und Cupulolithiasis



- Canalolithiasis mit geotropem horizontalen Nystagmus im Supine Roll 90°:
  - Gufoni Nose down-Repositionsmanöver mit Beginn auf der Seite mit weniger betroffene Seite
  - Modifiziertes Roll-Manöver: Beginn mit 90°-Drehung zur betroffenen Seite, dann in 90°-Schritten einmal um die Längsachse: Roll and Rest
- Cupulolithiasis mit apogeotropem horizontalen Nystagmus im Supine Roll 90°:
  - Gufoni Nose up-Repositionsmanöver oder Roll-Manöver mit Beginn auf die stärker betroffene Seite

# Fazit BPLS

- ALLE Patienten mit Schwindel und Kopftrauma / SHT IMMER lagern.
- Mit den diagnostischen Lagerungsmanövern für den horizontalen Bogengang beginnen. Kopf um ca. 25 ° anheben.
- Wenn aus der Anamnese Seite unklar => mit rechter Seite beginnen
- Therapie des BPLS:
  - Posteriorer Bogengang: Epley-Manöver oder Semont plus
  - Horizontaler Bogengang: modifiziertes Roll and Rest oder Gufoni-Manöver
  - Superiorer Bogengang: modifiziertes Yacovino-Manöver
- Behandlung des Postrepositions-Otolithen-Schwindels: Balance-Training