

Differentialdiagnostik beim Leitsymptom Schwindel – aus HNO-ärztlicher Sicht

A. Ernst

HNO-Klinik im ukb

Berlin

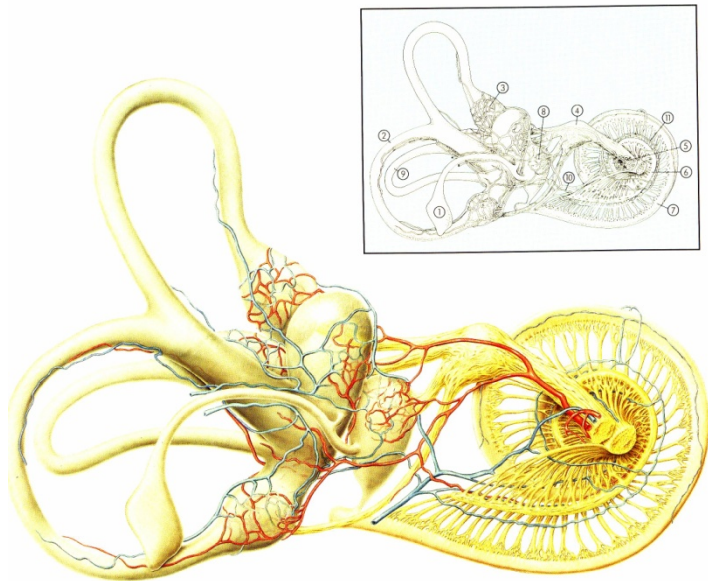
www.hno-informationen.de

Innovationen der letzten Jahrzehnte

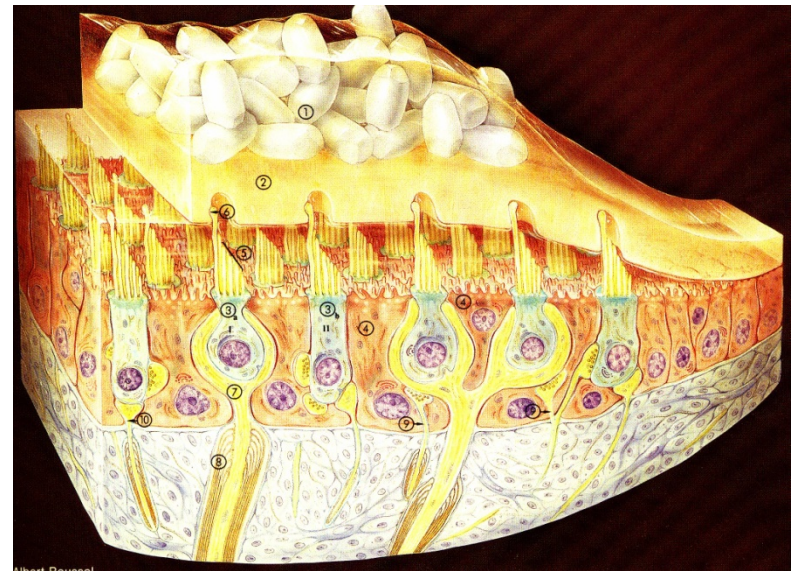
- Neue Diagnostikverfahren erlauben die Einzelbeurteilung der peripheren Gleichgewichtsrezeptoren
 - Bildgebende Verfahren visualisieren neuartige Pathologien
- Minimal-invasive Therapieverfahren auf dem Vormarsch
- Die Rehabilitation von Gleichg.störungen ist verbessert möglich und sozio-ökonomisch sinnvoll

Diagnostik zur Beurteilung der Einzelrezeptoren

- **Kopf-Impulstest (KIT)**
für jeden einzelnen
Bogengang

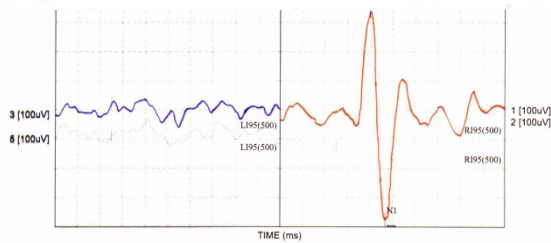
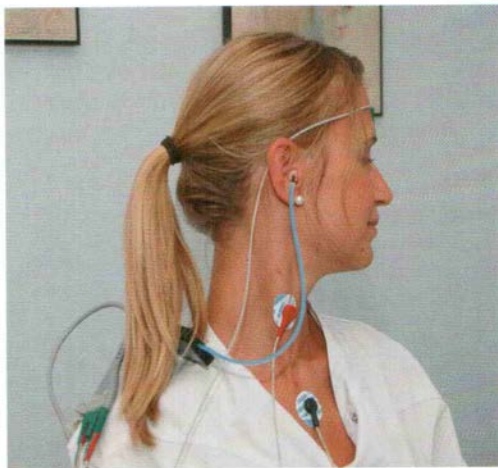


- **Otolithenfunktions-tests**
(Sakkulus, Utriculus)



Funktionsdiagnostik der Otolithenorgane

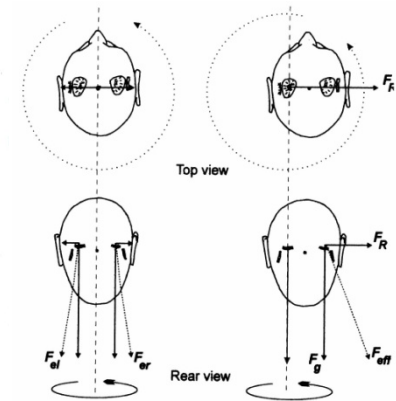
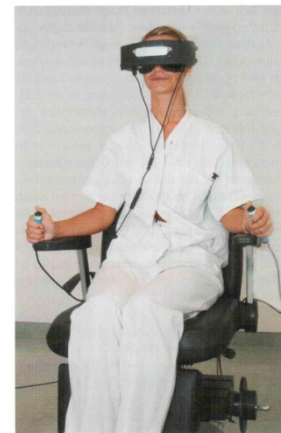
- *VEMP-Messung* (Sakkulus)



LATENCIES (ms)						
	P1	N1	P2	N2	P3	N3
1	16.25	21.93	---	---	---	---
2	21.93	21.93	---	---	---	---

WAVEFORMS											
		VEMP									
Date	Record	Intensity	Ear	Rate	Stimulus	Gain	High	Low	Acc	Rej	Epoch
08.11.2008	1.2	96dB nHL	Right	5.1/s	500 Hz-A	5000	2 Hz	500 Hz	106	0	100ms
08.11.2008	2.2	96dB nHL	Right	5.1/s	500 Hz-A	5000	2 Hz	500 Hz	113	0	100ms
08.11.2008	3.1	96dB nHL	Left	5.1/s	500 Hz-A	5000	2 Hz	500 Hz	109	0	100ms
08.11.2008	4.1	96dB nHL	Left	5.1/s	500 Hz-A	5000	2 Hz	500 Hz	106	0	100ms

- *Subj. haptische Vertikale bei exz. Rotation* (Utriculus)

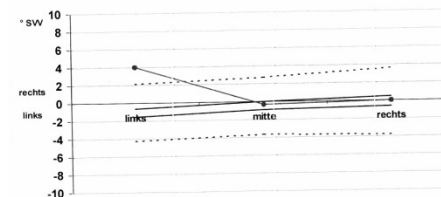


A. Centric rotation
B. Eccentric rotation
Offset = 5 cm

HNO-Klinik im UKB

Subjektive visuelle Vertikale bei exzentrischer Rotation (180°/s)

Name: geb. am Messdatum
 Küller, Hans 17.03.1948 14.03.2007 10:37:36



Messung	links	mitte	rechts
1	2	0	3
2	2	0	4
3	6	-1	1

Anamnese (I) – zeitlicher Verlauf der Beschwerden

- **Beginn** (*akut/chronisch*)
- **Verlauf** (*permanent/intermittierend/anfallsartig*)
 - **Äußere Ursache**
(*Sturz, Streß, Op, körperliche Belastung*)
 - **Dauer** (*Sekunden-Tage*)
 - **Prodromi** (*Aura, Kopfschmerz*)

Anamnese (II) – Qualität der Schwindelbeschwerden

→ **Dauerschwindel**
(*Unsicherheitsgefühl/“Betrunkensein“, Lateropulsion*)

→ **Anfallsschwindel**
(*Drehschwindel, Sekundenschwindel, Liftschwindel*)

→ **Begleitsensationen**
(*Sturz, „Schwarzwerden vor Augen“, „Leere“, Aura*)

Anamnese (III) – relevante Begleiterkrankungen

- **Kardiopulmonale/zerebrovaskuläre Erkrankungen**
(*DBS, Herzrhythmusstörungen, art. Hypertonie*)
 - **Neurologische Erkrankungen**
(*Stroke, Migräne, MS*)
 - **Neuroorthop. Erkrankungen**
(*Diskektomie, Skoliose, HWS-Erkrankungen*)
 - **Traumatologische Folgezustände**
(*SHT, stumpfer Kopfanprall*)

Reihung der Diagnostikmaßnahmen

Wenig → sehr aufwendig

Nicht → invasiv



Zusatzuntersuchungen

Was soll man (in HNO) immer tun ?

- Anamnese
 - HNO-Status (Otoskopie)
- Audiogramm (ggf. objektive Audiometrie)

Was soll man diagnostisch tun ?

- Akute Erkrankung:

Spontan-, Lage- und Lagerungsprüfung, Kalorik/KIT
(ggf. neuroradiologische Diagnostik).

- Chronische Erkrankung:

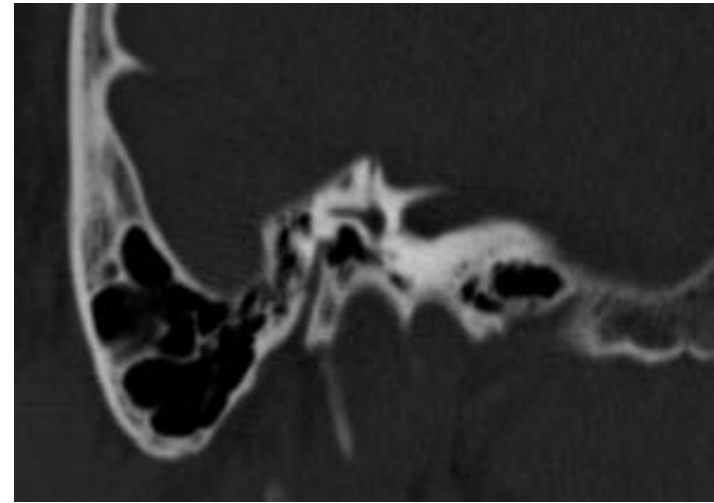
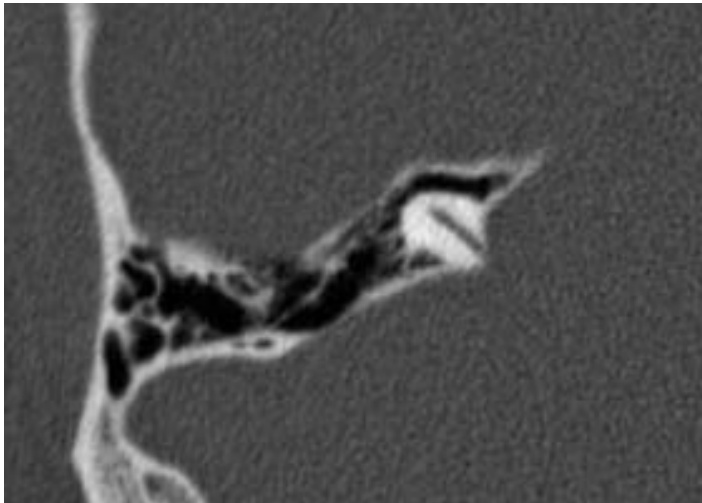
Otolithendiagnostik (Screening) .

Was kann man diagnostisch tun ?

- Chronische Erkrankung:
Otolithendiagnostik (VEMP, exz. Rotation),
mobile Posturografie, ECoG .
- Weiterführende Diagnostik
(Neuroradiologie, angrenzende Fachgebiete)

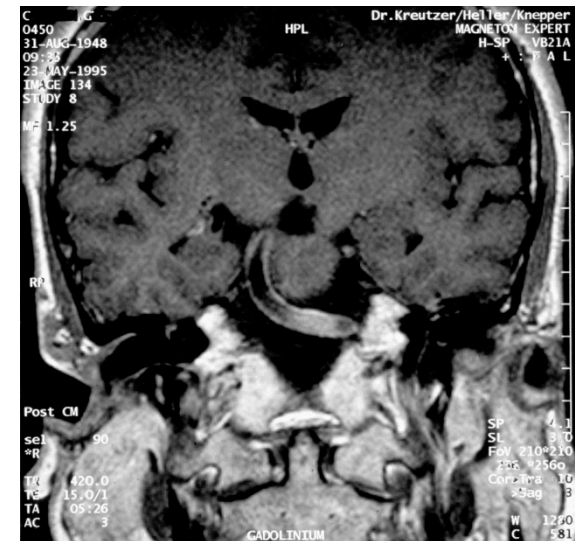
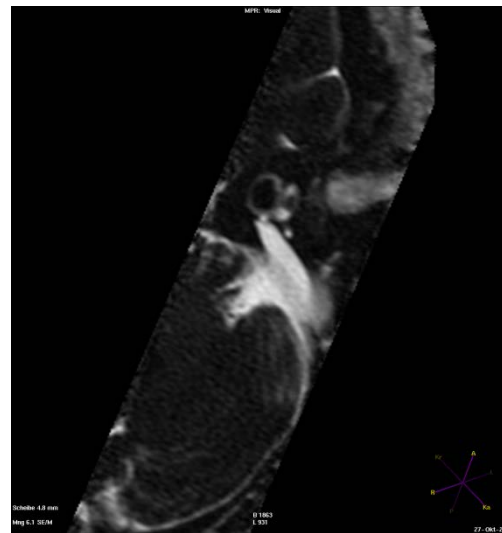
Bildgebende Verfahren (I)

- HR Felsenbein-CT für Dehiszenzsyndrome
- MRA (FLAIR-Sequenz) für Labyrinth und KBW



Bildgebende Verfahren (II)

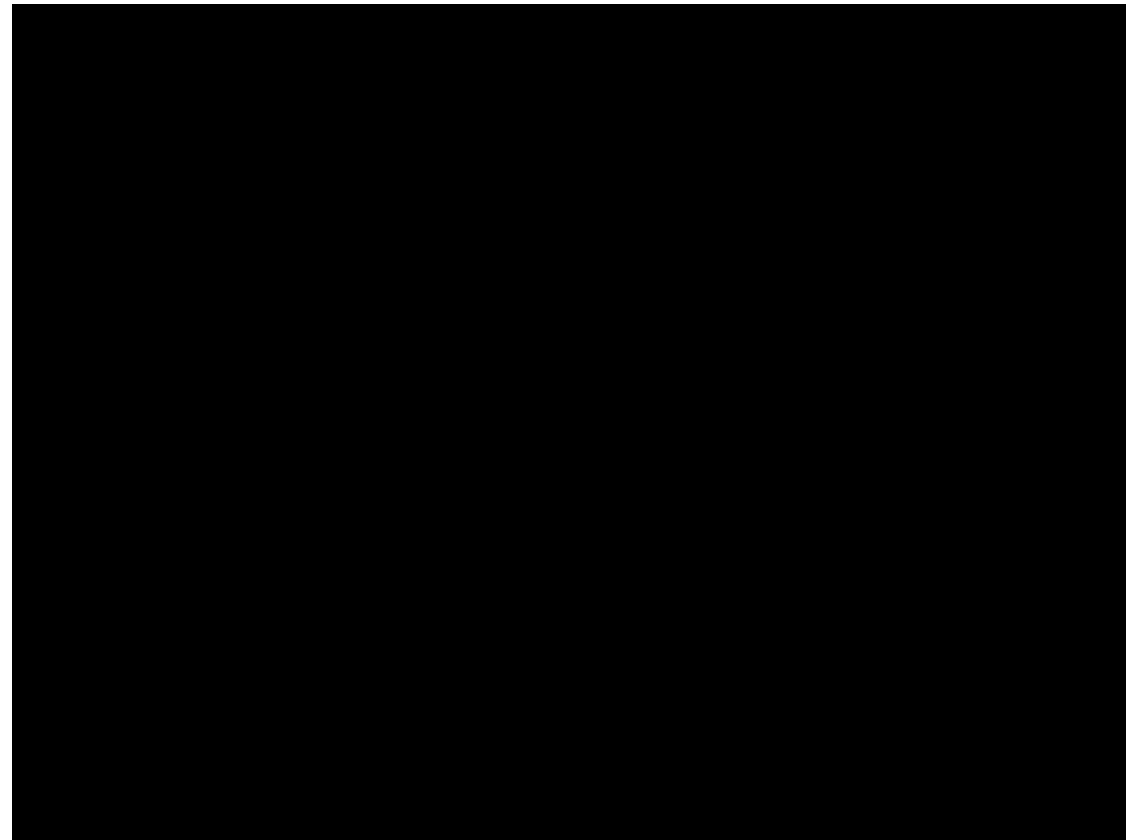
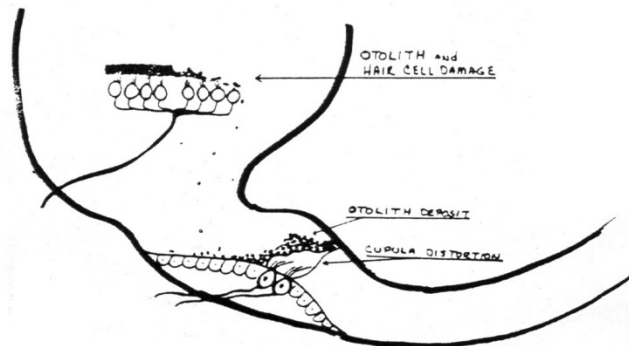
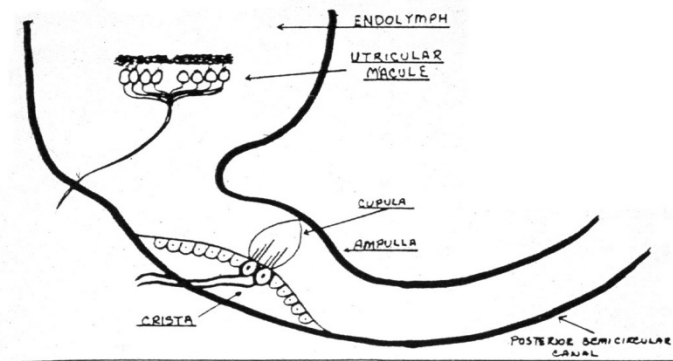
- Hochauflösende Felsenbein-CT für Dehiszenzsyndrome
 - MRA (FLAIR-Sequenz) für Labyrinth und KBW



Peripher-vestibuläre Erkrankungen

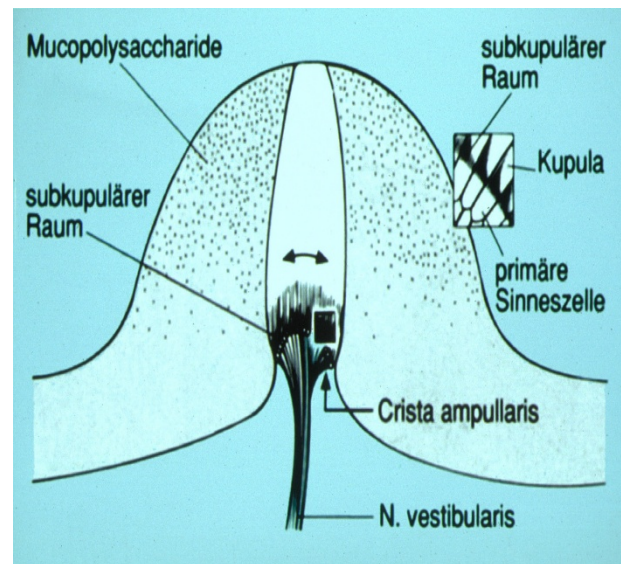
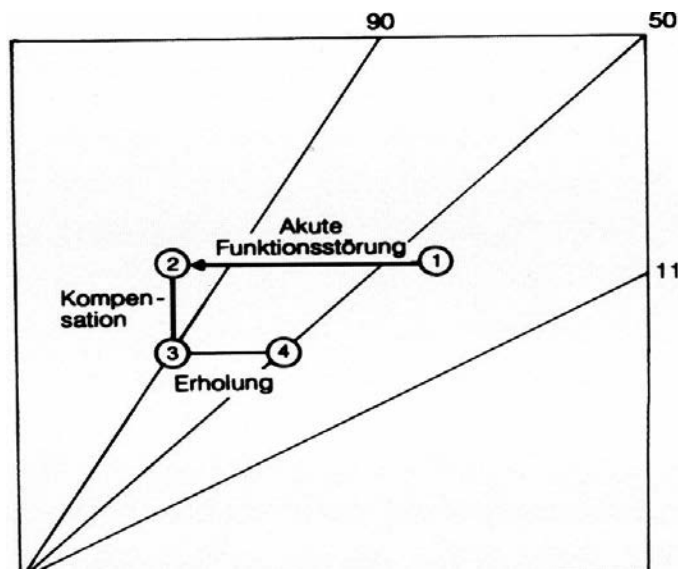
- ***Bogengangserkrankungen***
(Neuropathia vestibularis, BPPV, Dehiszenzsyndrome, PL-Fistel)
- ***Otolithenfunktionsstörungen*** (Teil/Komplettausfall)
- ***Erkrankungen des Sacculus endolymphaticus***
(Hydrops, M. Meniere)
- ***Labyrinthkrankungen*** (-itis, Ausfall)

BPPV - schematisch



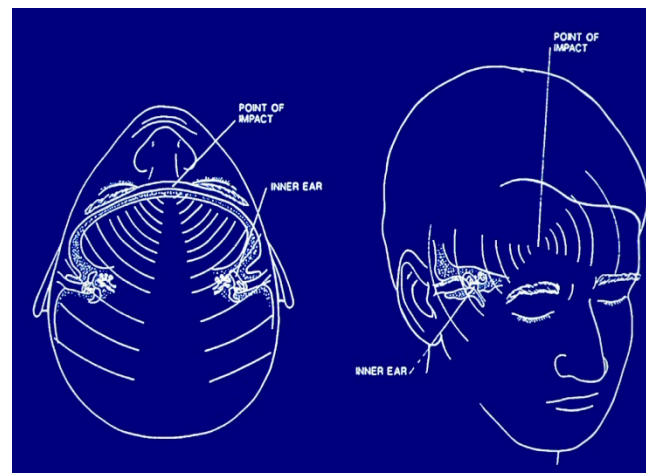
Neuropathia vestibularis

- Akuter Drehschwindel mit Fallneigung
- Horizontaler Reiznystagmus in das erkrankte Ohr , abklingend
- Verminderte kalorische Erregbarkeit (akut)



Otolithenfunktionsstörungen

Unsicherheitsgefühl, Schwanken, vor allem bei geschlossenen Augen, auf Schaummatte (Entstehung: zumeist posttraumatisch SHT, Ohrchirurgie, Fx, MM Stadium IV)



Zentral-vestibuläre Erkrankungen

Akustikusneurinome (KBW-Tumore)

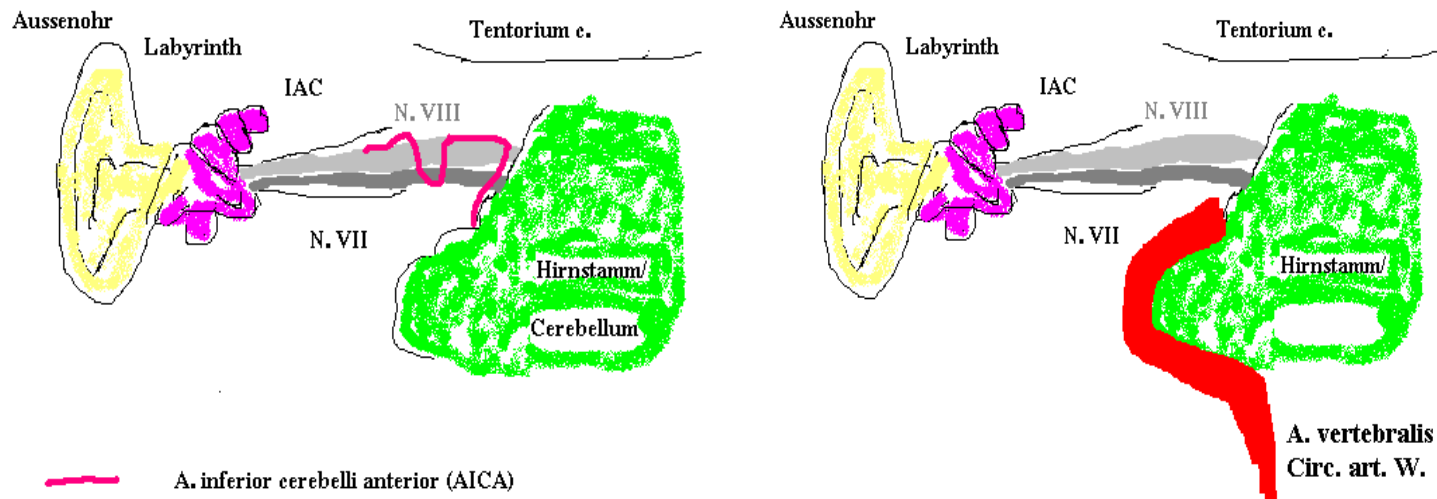
Vaskuläre Kompressionssyndrome

Posttraumatischer, zentraler Schwindel

Neurologische Erkrankungen (zerebellär, Stroke, MS,
Tumore)

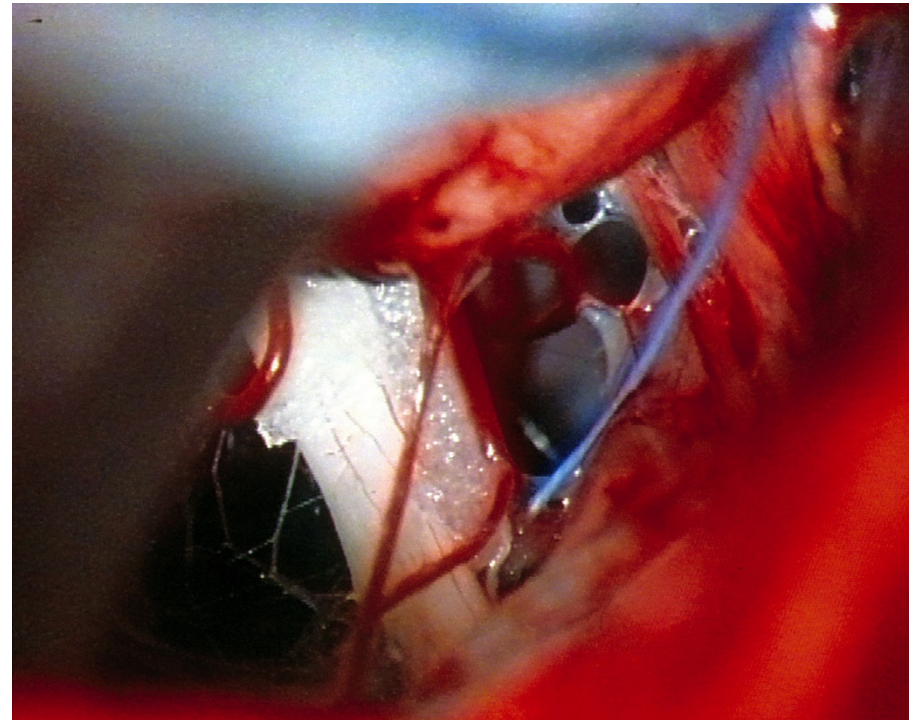
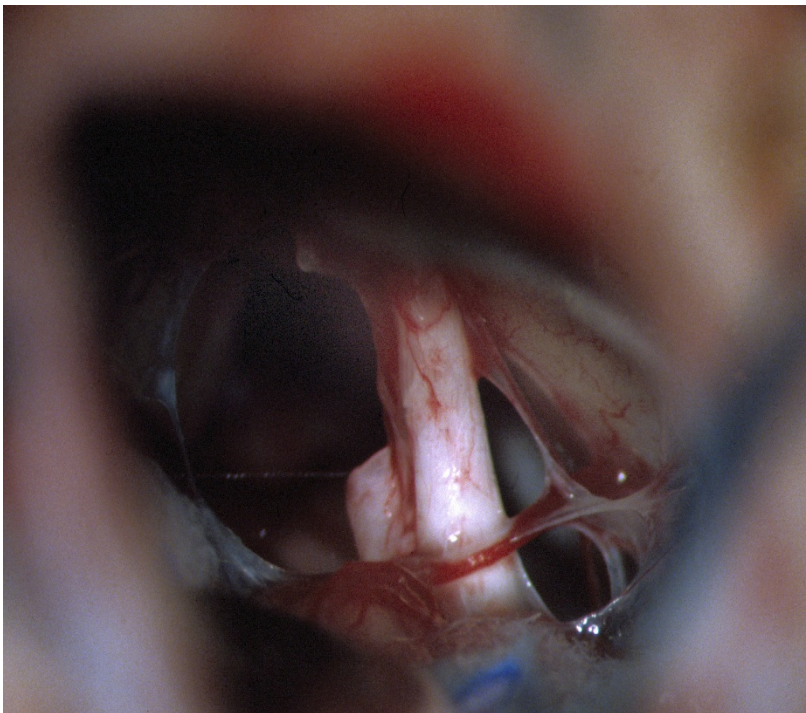
Vaskuläre Kompressionssyndrome

Mikrovaskuläres Kompressionssyndrom (Hirnnerven)
Makrovaskuläres Kompressionssyndrom (Hirnstamm)



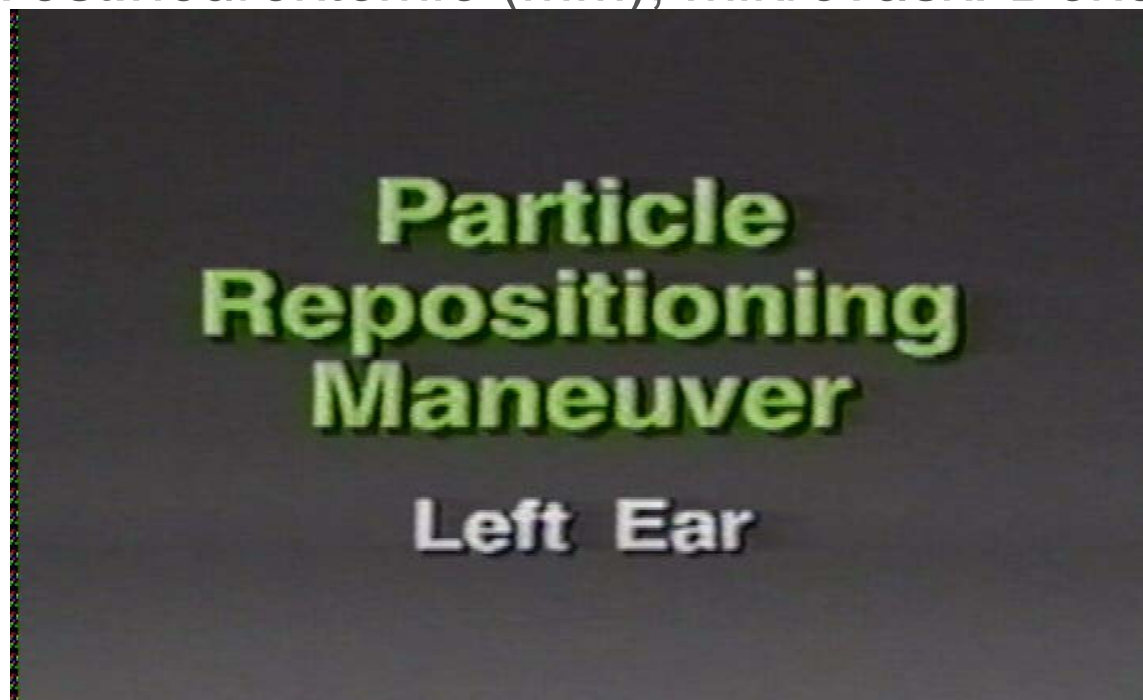
Chirurgische Glg.rehabilitation

- Vest.neurektomie / MVD nach JANNETTA



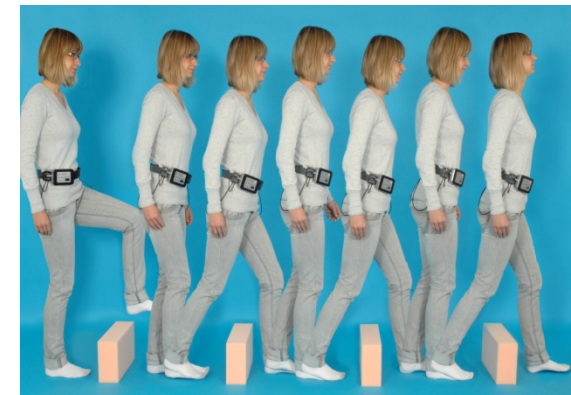
Welche Therapieoptionen stehen zur Verfügung ?

- Konservativ: *Übungen* (Eigenübungen, Repos.manöver), *Training* (NFT), *Med.therapie* (iv, lokal, Oralisierung)
- Chirurgisch: *Sakkuschirurgie* (MM), *Bogengangsookklusion* (DS), *Vest.neurektomie* (MM), *mikrovask. Dekompression*



Konservative Gg.rehabilitation (I)

- Rehabilitation von Vestibulopathien und Prävention von Stürzen (Presbyvertigo) durch Neurofeedbacktraining



Konservative Gg.rehabilitation (II)

Otology & Neurotology
32:1492-1499 © 2011, Otology & Neurotology, Inc.

Efficacy of a Vibrotactile Neurofeedback Training in Stance and Gait Conditions for the Treatment of Balance Deficits: A Double-Blind, Placebo-Controlled Multicenter Study

*Dietmar Basta, †Marcos Rossi-Izquierdo, ‡Andrés Soto-Varela,
§Mario Edwin Greters, §Roseli Saraiva Bittar, ||Elisabeth Steinhagen-Thiessen,
||Rahel Eckardt, ¶Tatsuhiko Harada, #Fumiyuki Goto,
**Kaoru Ogawa, and *Arne Ernst

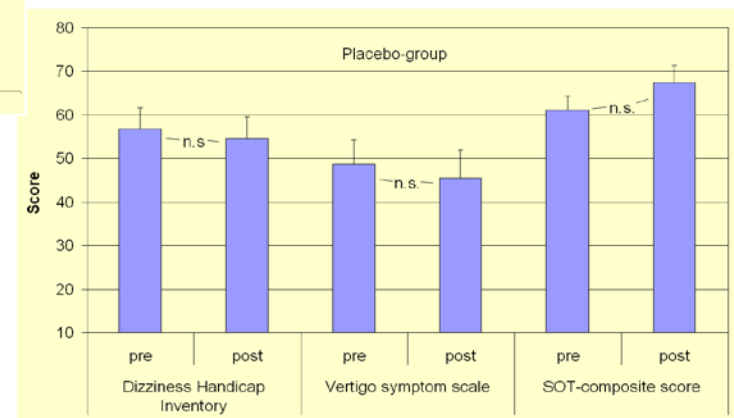
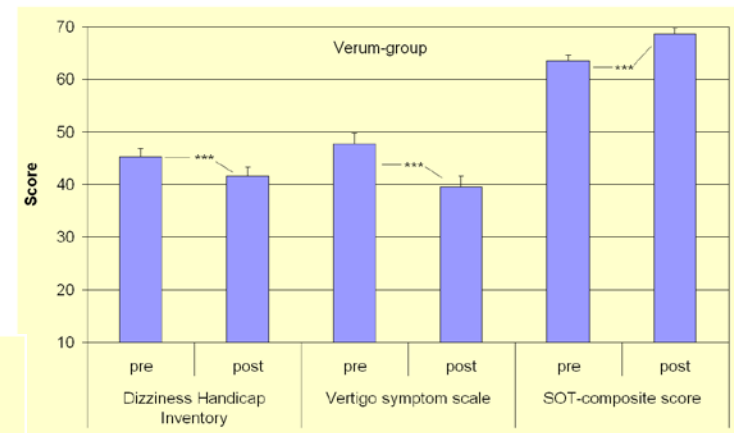
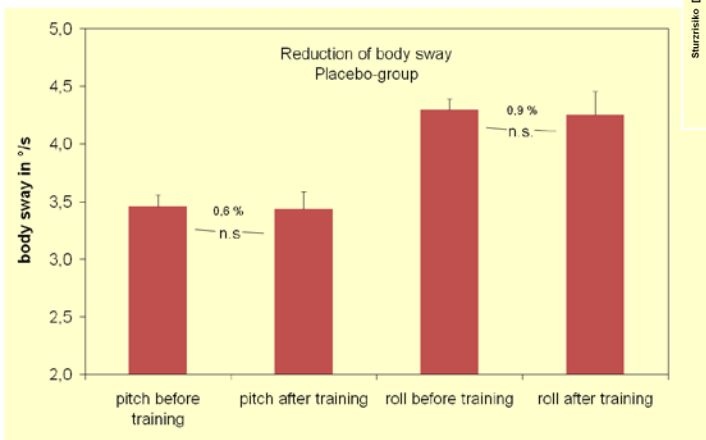
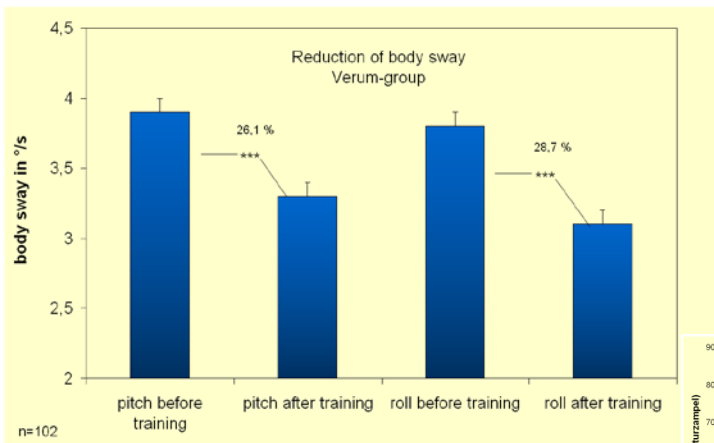
- Stehen auf 2 Beinen Ao/Ag
- Stehen auf 1 Bein Ao/Ag
 - 8 Tandemschritte
- Stehen auf 2 Beinen (Schaumstoff) Ao/Ag
- Stehen auf 1 Bein (Schaumstoff) Ao
 - 8 Tandemschritte (Schaumstoff)
- Laufen 3m Kopf rotierend
- Laufen 3m Kopf nickend
 - Laufen 3m Ao/Ag
 - Treppensteigen
- Laufen über Hindernisse (24 cm hoch)



(n = 102)



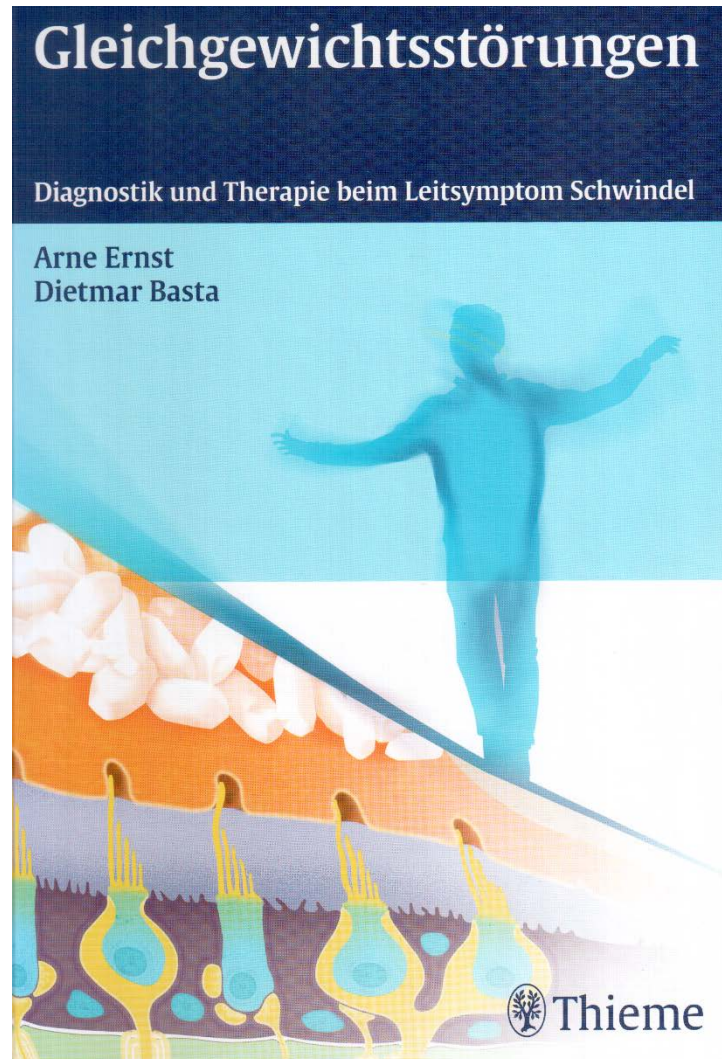
Ergebnisse



Ausblick

- *Gleichgewichtsdiagnostik* im Spannungsfeld zwischen technisch Möglichem und finanziell Machbarem (Wer zahlt was, vor allem im HNO-Praxisalltag ?)
- *Gleichgewichtstherapie* im Spannungsfeld zwischen Patientenerwartungen und Therapieoptionen (Wer macht was ?)

Wenn Sie mehr wissen wollen:





Vielen Dank, Fragen – bitte !