



Akademisches Lehrkrankenhaus

LANDESKRANKENHAUS FELDKIRCH

OQS
SYSTEMZERTIFIZIERT



Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

Schwindel

Was ist wichtig? – Was ist neu?



Joachim Kronberger

Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohren-
Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie

LKH Feldkirch



Lebenszeitprävalenz von Schwindel: 30%

**Häufigstes Leitsymptom bei
Konsultation eines Allgemeinarztes /
Neurologen nach Schmerzen**



- **Häufigkeiten verschiedener Schwindelsyndrome bei 18546 Patienten in einer Spezialambulanz für Schwindel**
- Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel
- Phobischer Schwankschwindel
- Zentral-vestibulärer Schwindel
- Vestibuläre Migräne
- Morbus Menière
- Neuritis vestibularis
- Bilaterale Vestibulopathie
- Vestibularisparoxysmie
- Psychogener Schwindel
- Perilymphfistel
- Unklare Ätiologie



- **Wie ist der Schwindel?**

-Drehschwindel (wie Karussell)
-Unsicherheitsgefühl
-Liftgefühl
-Fallneigung nachlinksrechtsvornehintenungerichtet
-Schwankschwindel (wie Schiff)
-Benommenheit (schwarz-Werden vor den Augen)
-Sturzattacke (ohne ersichtlichen Grund bei Bewusstsein)

- **Schwindel seit wann?**

-StundenTageWochen
-erstmaligschon öfter, seit _____ bereitsmal

- **Wie lange jeweils?**

-permanent für Minuten / Stunden / Tage / Wochen
-anfallsartig für Minuten / Stunden



- **Wann auftretend?**

-im Liegen im Sitzen bei Bewegung bei Belastung beim Bücken
-bei Lagewechsel beim Gehen

- **Begleitsymptomatik:**

-Ohrgeräusch links /rechts tiefer Ton hoher Ton
 pulsierend dauernd nur bei Schwindel seit _____
-Hörminderunglinks /rechts seit _____
-Druck-/ Völlegefühl im Ohr links /rechts
 seit _____
-Kopfschmerzen wo: _____ seit _____
-Sehstörungen Doppelbilder beim Blick nachlinks /rechts

- **Vorerkrankungen/ Medikamente:**

- z.B. Halswirbelsäulenbeschwerden? Neue Brille? Bluthochdruck? Schlaganfall? Diabetes mellitus? Herzkrankheit? Gelenkersatz? Hirnhautentzündung? Neue Medikamente/ Medikamente umgestellt? etc.



Beginn/Dauer	peripher/ <u>vestibulär</u>	Zentral	Nicht <u>vestibulär</u>	Psychogen
Akut/anfallsartig	<ul style="list-style-type: none"> - BPLV - <u>Mb. Meniere</u> - <u>Tumarkin-Krise</u> - Tullio-Phänomen 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Basilarisinsuff.</u> - - <u>Migräneassoz.</u> Schwindel - <u>mikrovask. Kompressionssyindr.</u> - (Epilepsie), präikterische Aura 	<ul style="list-style-type: none"> - internist. Erkrankungen mit zerebraler Hypoxie - HRS, HI, <u>Vitien</u>, Gefäßstenosen, HWS 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>phob.</u> Schwankschwindel
Akut/andauernd	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Neuropath. vestibularis</u> - Felsenbeinfraktur - <u>Cont. labyrinthi</u> - <u>Zoster oticus</u> - <u>Labyrinthitis</u> - <u>Cholesteatom</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoplex - Neubildungen 		<ul style="list-style-type: none"> - <u>phob.</u> Schwankschwindel



Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

Beginn/Dauer	peripher/ <u>vestibulär</u>	Zentral	Nicht <u>vestibulär</u>	Psychogen
Allmählich/ andauernd	- <u>"Presbyvertigo"</u>	- hirnorganische Syndrome - zerebrale Durchblutungsstörungen - Medikamenten-intoxikationen	- Anämie - <u>endokrinolog.</u> Erkrankungen - <u>ophthalmolog.</u> Erkrankungen (Glaukom, Myopie, Strabismus) - <u>posturale</u> Instabilität	- <u>phob.</u> <u>Schwankschwindel</u>
	Systematisch, Richtungstendenz - Drehschwindel - <u>Lateropulsion</u> - Liftgefühl - Fallgefühl - BPLV	Unsystematisch - Unsicherheitsgefühl - <u>Schwankschwindel</u> - Benommenheitsgefühl - <u>"Entrücktsein"</u>	Unsystematisch - Schwarz werden vor Augen - verschwommen sehen - Sternchensehen - Kollaps - Leeregefühl - Unsicherheitsgefühl - <u>Schwankschwindel</u>	Unsystematisch - Dominanz vegetativer Symptome - Schwächegefühl - Angst - auch Dauer- <u>schwankschwindel</u> oder Benommenheit



- **Allgemeine Diagnostik**

- Im Notfall:

- Vitalparameter (HF, RR, Atemfrequenz, Körpertemperatur)
 - Pupillenreaktion

- Weitere Diagnostik:

- HNO Spiegeluntersuchung (entzündliche Erkrankungen des Ohres)
 - Ausfälle von Hirnnerven
 - Koordinationsprüfungen
 - Romberg, Unterberger, FNV, KHV,

Augenmerk auf Bewusstsein, Sprache, Meningismus

• Spezielle Gleichgewichtsdiagnostik

- Nystagmusprüfung
 - SPN, KSN, Lagenystagmus, Lagerungsnystagmus
- Vestibulospinale Tests
 - Romberg, Unterberger, FNV, Tiefensensibilität, Diadochokinese
- Optokinetische Tests
 - Optokinetischer Nystagmus, glatte Blickfolge
- Bogengangsuntersuchung
 - Kalorische Prüfung, **KIT**
- Posturographische Verfahren
 - Indirekt, direkt, spontane Körperschwankungen, dynamisch
- Otolithenfunktionstestung
 - oVEMP, cVEMP
- Rotatorische Tests, neuroophthalmolog. Funktions-
überprüfung, **audiometr. Untersuchungen**,
neuroradiolog. Untersuchung



• Der akute Notfall

Merkmale	Peripherer Schwindel	Zentraler Schwindel
Subjektiver Schwindel	Deutlich ausgeprägt	Mittelgradig ausgeprägt
Vegetative Symptomatik	Deutlich ausgeprägt	Gering ausgeprägt
Hörstörung	Je nach Krankheitsbild	unwahrscheinlich
Weitere neurologische Symptome	Nicht vorhanden	Deutlich ausgeprägt
Kompensation	Rasch	langsam



Peripher bedingter Spontannystagmus	Zentral bedingter Spontannystagmus
Horizontal rotierend (auch bei zentraler Störung <Kleinhirn> möglich)	Horizontal oder vertikal rotierend
Meist zum gesunden Ohr (bei Reiznystagmus, z.B. <u>Mb. Meniere</u> , zum kranken Ohr)	Ist nicht durch Fixation unterdrückbar (ggf. Intensitätszunahme)
Geht mit Fallneigung und Schwindelgefühl einher	Seltener von Schwindelsymptomen begleitet
Verringert sich im Laufe der <u>vestibulären</u> Kompensation	Evtl. (sinusförmige) <u>Pendelnystagmen</u>
	Beispiele: <u>Upbeat-Nystagmus</u> <u>Downbeat-Nystagmus</u> Dissoziierter Nystagmus Rebound Nystagmus Nystagmus <u>alternans</u> (periodisch wechselnd) Konvergenz-Nystagmus (<u>binokulär</u> zueinander gerichtet)



- **Zeichen einer zentral bedingten vestib. Störung**

- Deutliche Diskrepanz zwischen Nystagmusintensität und subjektivem Schwindelgefühl
- Unsystematischer Schwindel
- Vertikaler oder torsioneller Nystagmus
- Störung der langsamen Blickmotorik (sakkadierte langsame Blickfolge)
- Richtungswechselnder Nystagmus
- Jeder Lagennystagmus von mehr als 2-minütiger Dauer
- Fehlende Nystagmushemmung durch optische Fixation
- Kombination mit anderen neurologischen Zeichen



• M H

- Kat
- Nys
- Ser
- Frü



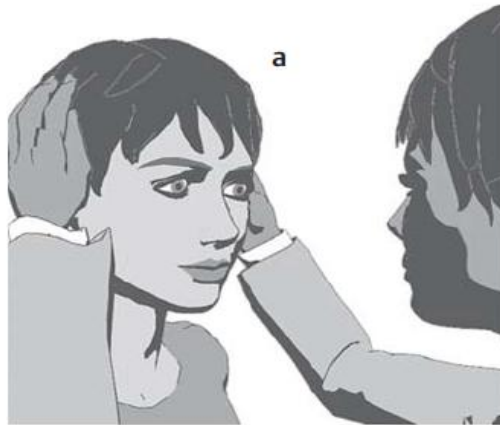


- Klinischer Kopfimpulstest - **obligat**
 - Halmagyi u. Curthoys
- Video-Kopfimpulstest
 - Seit 2005
- Beruht auf dem Prinzip von reflektorisch-kompensatorischen Augenbewegungen zur Blickstabilisierung
 - Optokinetischer Reflex (OKR) – z.B. Betrachten der Landschaft aus fahrendem Zug
 - Vestibulo-okulärer Reflex (VOR) – aktive/passive impulsartige Kopfbewegung führt zu kompensatorischer Augenbewegung in Gegenrichtung

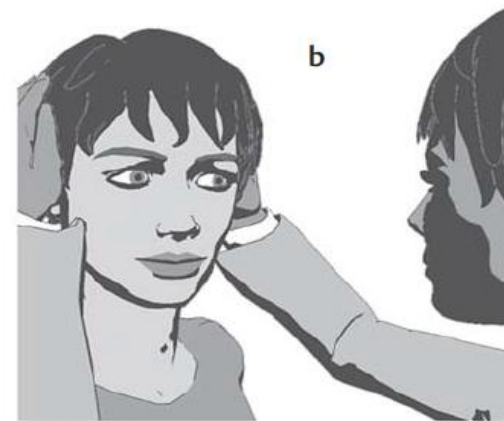


Kopfimpulstest

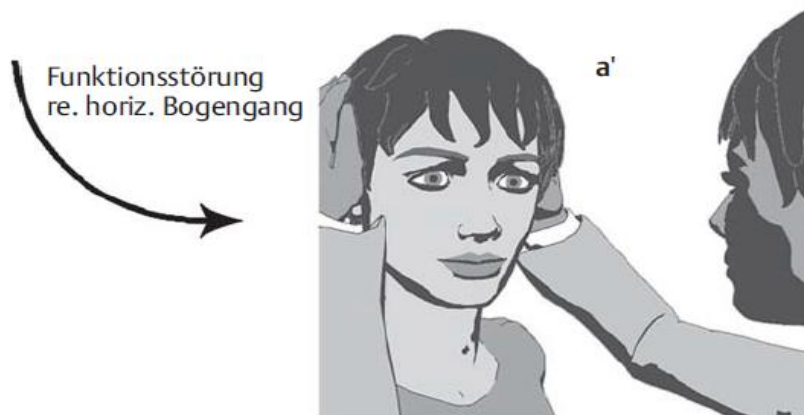
– Se



Bogengang
intakt



– K
F
•
•
– E
– L
K



– nicht



• Video-Kopfimpulstest

- Kopfimpulstest objektivierbar
- KIT vs. search-coil Technik
 - Gleichwertig in klinischer Aussage
 - Im praktischen Gebrauch überlegen
- Quantitative Einschätzung des KIT
 - „Gain“
 - Graphische Darstellung des Verhältnis Augengeschwindigkeit zur Kopfgeschwindigkeit
 - Normwerte zwischen 0,8 – 1 (dimensionslos)
- Isolierte objektive rezeptorspezifische Testung aller 3 Bogengänge
 - horizontal, LARP, RALP (seitengetrennt)
- Testdurchführung hinter dem Patienten





• Normaler VOR

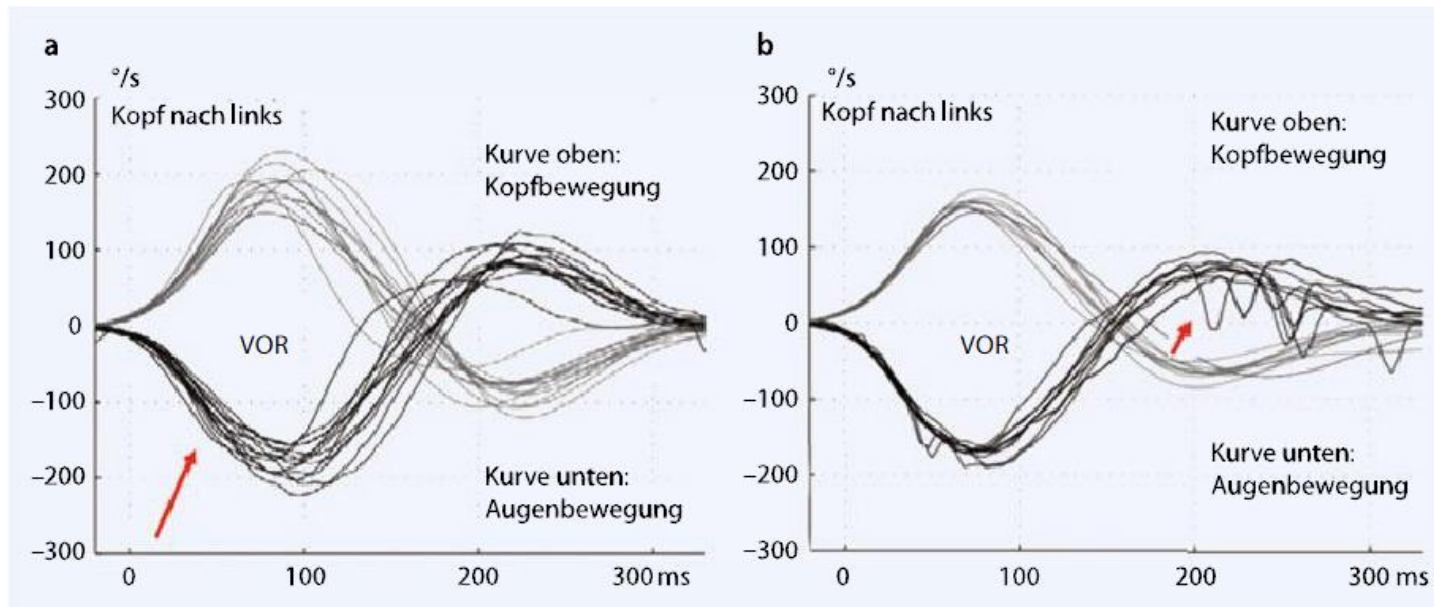


Abb. 1 ◀ **a** Normaler hVOR bei Kopfimpuls um 15° nach links, Winkelgeschwindigkeit ($\Omega_{\text{Auge und Kopf}}$) etwa 200°/s (roter Pfeil), Impulsdauer etwa 160 ms. **b** Normaler hVOR mit vereinzelt physiologischen Sakkaden (roter Pfeil), Gain $0,97 \pm 0,04$



• Pathologischer KIT

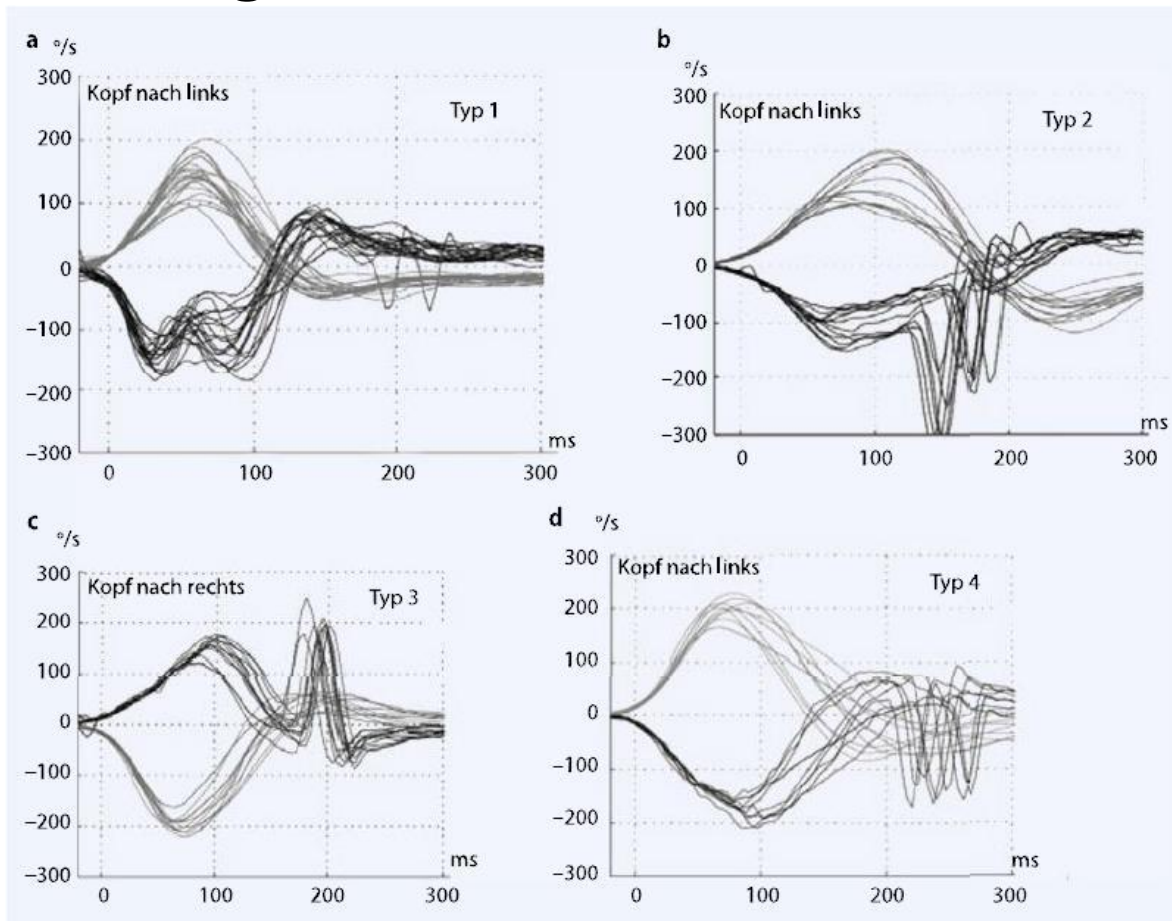
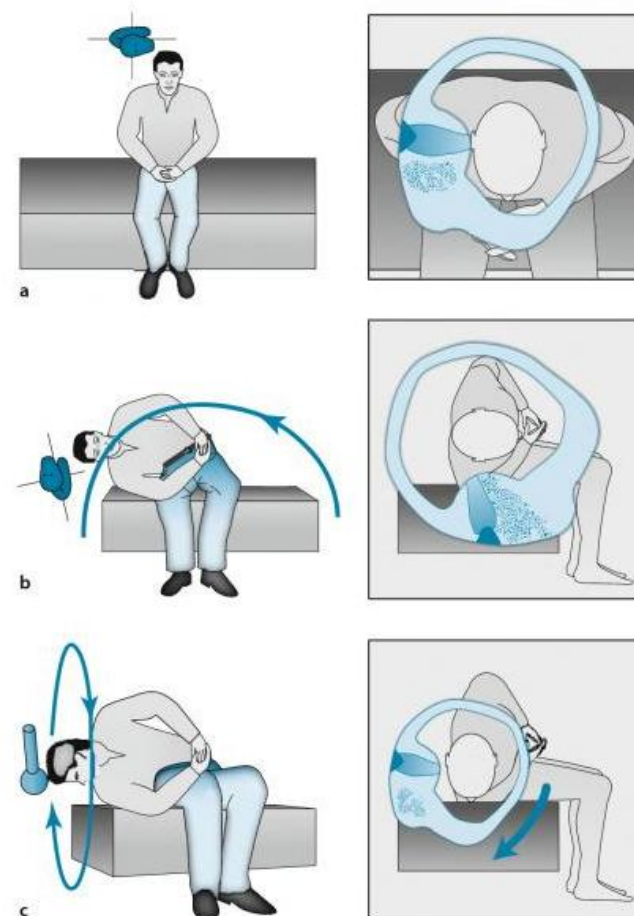


Abb. 4 ◀ **a-d** Typen der Rückstellsakkaden im Video-Kopfimpulstest.
a,b Typ 1 und 2: verdeckte (Catch-up-covert-) Rückstellsakkaden. **c,d** Typ 2 und 3: frühe und späte offene (Catch-up-overt-) Rückstellsakkaden



• Gufoni Manöver

(horizont. BPLV)



■ **Abb. 2.6 a-c** Gufoni-Manöver zur Behandlung des horizontalen BPPV (aus Casani et al. 2002, modifiziert nach Gufoni et al. 1998; mit freundl. Genehmigung). Das Gufoni-Manöver ist sehr einfach, weil man den Patienten einfach auf die Seite mit dem geringeren Nystagmus legt (unabhängig davon, ob es sich um die geotrope oder apogeotrope Variante handelt) und dann die entsprechenden Lagerungen schrittweise von a-c durchführt



Akademisches Lehrkrankenhaus

LANDESKRANKENHAUS FELDKIRCH

QQS
SYSTEMZERTIFIZIERT



Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

