ZEISBERG

FACHINFORMATION FÜR HNO-ÄRZTINNEN UND -ÄRZTE

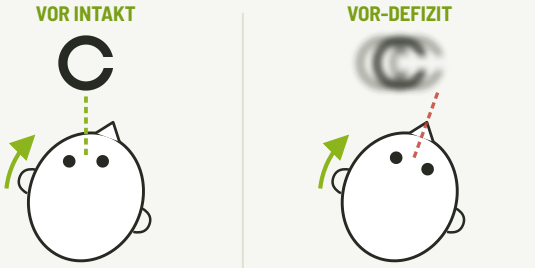
medic aide

DVA

DYNAMIC VISUAL ACUITY · SEHSCHÄRFE IN DER KOPFBEWEGUNG

Der vHIT misst den vestibulookulären Reflex – die DVA zeigt, was er für das Sehen leistet. Patienten mit VOR-Defizit sehen bei Kopfbewegungen unscharf oder klagen über Oszillopsien. Die DVA macht das messbar: als **Verlust an Sehschärfe zwischen ruhendem und bewegtem Kopf, in logMAR**.

DAS PRINZIP



Schematisch, Kopf von oben, grüner Pfeil = Kopfimpuls. Schon ab etwa 2°/s Bildschlupf auf der Netzhaut sinkt die Sehschärfe messbar (Demer 1994).

WAS DIE DVA MISST

Die Blickstabilisierung – als Sehschärfe

Zuerst wird die **statische Sehschärfe** (SVA) bei ruhendem Kopf bestimmt. Danach erscheint das Sehzeichen nur, während der Kopf schnell bewegt wird – die **dynamische Sehschärfe** (DVA).

Die Differenz ist der **DVA-Verlust** in logMAR: 0,1 logMAR entspricht einer Visusstufe, 0,2 logMAR etwa einem Abfall von Visus 1,0 auf 0,63.

Bei der **Kopfimpuls-DVA** erscheint ein Landolt-Ring nur, wenn ein passiver Kopfimpuls eine Geschwindigkeitsschwelle überschreitet. Die Ringgröße passt sich adaptiv an.

Landolt-Ring nach ISO 8596 · Passive Kopfimpulse > 150 °/s · Ergebnis in logMAR · Ergänzt den vHIT um das Sehen

DURCHFÜHRUNG

Patient sitzend · eigene Brillenkorrektur · Videobrille mit Kopfbewegungssensor

1 Vorbereiten
Patient sitzt vor dem Bildschirm im festgelegten Abstand, mit gewohnter Korrektur. Antwortweise erklären: Richtung der Ringöffnung angeben.

2 Statische Sehschärfe
Landolt-Ringe bei ruhendem Kopf, adaptiv kleiner bis zur Schwelle. Ergibt den Bezugswert in logMAR.

3 Erkennungszeit
Kürzeste Anzeigedauer bestimmen, die der Patient sicher erkennt. So wird langsame Verarbeitung nicht als VOR-Defizit gewertet.

4 Kopfimpulse
Untersucher führt kleine, schnelle, **unvorhersehbare** passive Impulse aus. Der Ring erscheint nur oberhalb der Schwelle (z. B. 150 °/s).

5 Auswerten
DVA je Impulsrichtung bestimmen. DVA-Verlust = DVA – SVA; Seitenvergleich rechts und links.

Passiv statt aktiv: Bei aktiven, vorhersehbaren Kopfbewegungen kann das Gehirn mit vorausgeplanten Augenbewegungen gegensteuern – ein Defizit fällt dann kleiner aus. Passive Impulse bei hoher Geschwindigkeit trennen Gesunde und Patienten deutlich besser (Vital 2010; Herdman 2003).

STUDIENLAGE

Hohe diagnostische Güte

100 % / 94 %
Sensitivität / Spezifität der Kopfimpuls-DVA gegen Search-Coil-HIT (n = 115)

94,5 % / 95,2 %
Sensitivität / Spezifität der computerisierten DVA (n = 97)

- Gut reproduzierbar (ICC 0,83–0,87)
- Trennt Gesunde, einseitigen und beidseitigen Ausfall ($p < 0{,}001$)
- DVA-Verlust nimmt mit dem Alter leicht zu

KLINISCHER NUTZEN

Wann die DVA hilft

- **Oszillopsien objektivieren** – Leitsymptom der bilateralen Vestibulopathie
- **Bárány-Kriterien:** DVA-Verlust ≥ 0,2 logMAR gilt als pathologisch (ergänzender Test)
- **Funktion zum vHIT-Befund:** zeigt, ob Gain-Defizit und Sakkaden das Sehen im Alltag beeinträchtigen
- **Therapiekontrolle:** In randomisierten Studien verbesserte Vestibulartraining die DVA bei ein- und beidseitigem Ausfall

EINORDNUNG

DVA im Testverbund

	vHIT	DVA	SVA
Frage	Reflex-Gain	**Sehen bei Kopfimpuls**	Sehen in Ruhe
Messgröße	Gain, Sakkaden	**logMAR-Verlust**	logMAR
Seite	ja	**ja**	–
Mitarbeit	gering	**Antwort nötig**	Antwort nötig

Grenzen: Setzt ausreichende Sehschärfe, Mitarbeit und Kognition voraus. Werte sind altersabhängig und vom Testaufbau abhängig. Die DVA ergänzt den vHIT, ersetzt ihn aber nicht.

Literatur: Vital D, Hegemann SC, Straumann D, et al. A new dynamic visual acuity test to assess peripheral vestibular function. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;136(7):686–691. · Herdman SJ, Tusa RJ, Blatt P, et al. Computerized dynamic visual acuity test in the assessment of vestibular deficits. *Am J Otol* 1998;19(6):790–796. · Herdman SJ, Schubert MC, Das VE, Tusa RJ. Recovery of dynamic visual acuity in unilateral vestibular hypofunction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129(8):819–824. · Herdman SJ, Hall CD, Schubert MC, et al. Recovery of dynamic visual acuity in bilateral vestibular hypofunction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133(4):383–389. · Demer JL, Honrubia V, Baloh RW. Dynamic visual acuity: a test for oscillopsia and vestibulo-ocular reflex function. *Am J Otol* 1994;15(3):340–347. · Strupp M, Kim JS, Murofushi T, et al. Bilateral vestibulopathy: diagnostic criteria. Consensus document of the Bárány Society. *J Vestib Res* 2017;27(4):177–189.

ZEISBERG GmbH · Medizinische Diagnostiksysteme · Gutenbergstraße 39 · 72555 Metzingen
Telefon +49 7123 976 975 0 · info@zeisberg.net · www.zeisberg.net