

Ermittlung des Sturzrisikos

Dem eigentlichen Neurofeedback-Training geht die Diagnostik der Stand- und Gangsicherheit voraus. Zur Anwendung kommt hier die *mobile Posturographie* - eine Weiterentwicklung der klassischen diagnostischen Wackelplattform. Das moderne Verfahren erlaubt nicht nur eine Objektivierung und Quantifizierung der Schwindelbeschwerden. Zusätzlich wird die koordinierte Gleichgewichtsreaktion des Körpers in alltagsnahen Situationen (Gehen, Balancieren, Treppensteigen usw.) untersucht.

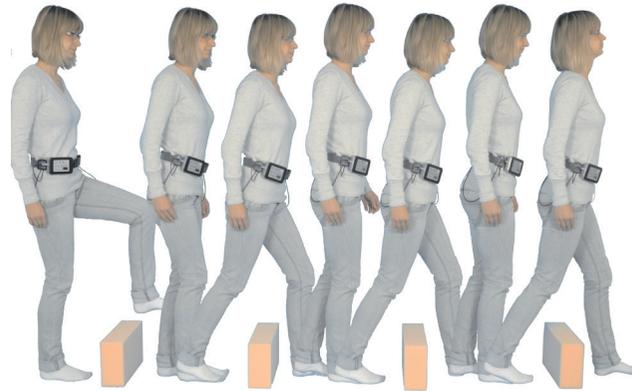
Die Messungen erfolgen mit einem Gürtel, der um die Hüfte gelegt wird. Ein Bewegungssensor am Gürtel misst während der Testdurchführung die Körperschwankungen in zwei Ebenen (vor und zurück sowie zu beiden Seiten), um integrativ die Körperposition im Raum zu bestimmen. Durch Abgleich mit intern gespeicherten alters- und geschlechtsbezogenen Normwerten wird so das Sturzrisiko errechnet.

In der abschließenden Testauswertung wird dargestellt, bei welchen Testbedingungen die größten Defizite liegen, also worin die Ursachen des individuellen Sturzrisikos liegen. Aus dieser Information lässt sich ein gezieltes Neurofeedback-Training ableiten.

Vibrotaktiler Neurofeedback-Training

Das Training konzentriert sich auf die Übungen, die bei der vorangegangenen Messung auffällig waren. Dabei reagiert der Gürtel auf übermäßige Körperschwankungen mit einer entgegengesetzten Vibration. Dieser zusätzliche Reiz unterstützt die Ausbildung und Verknüpfung von Nervenbahnen im Gehirn (*Gleichgewichtsgedächtnis*).

Das Gerät erlaubt am Anfang des Trainings ein größeres Schwanken und wird mit jedem Trainingstag empfindlicher eingestellt. Das Training umfasst insgesamt 5 bis 10 Tage und wird innerhalb von 1 bis 5 Wochen absolviert.



In wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass mit dem Neurofeedback-Training eine deutliche Verbesserung der Schwindelbeschwerden erreichbar ist. Beim Altersschwindel wird etwa eine Verminderung der Körperschwankung um durchschnittlich 38% erzielt. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Therapie liegt bei 91%.

Nach der Therapie wird die Eingangsmessung wiederholt, um das Sturzrisiko vor und nach Neurofeedback-Training zu vergleichen.

Bei Fragen und für weitere Informationen stehen wir gerne zu Ihrer Verfügung.

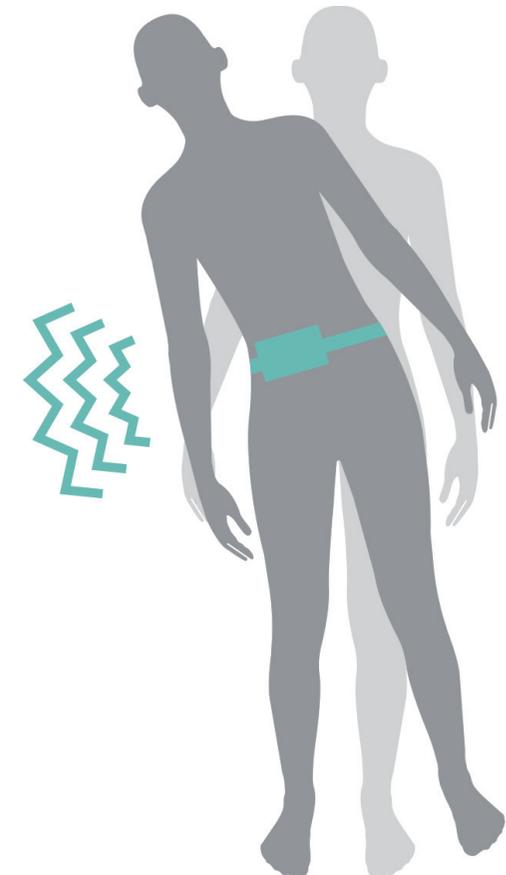
*Ihr Team des HNO Zentrums Ruhrquartier
Dr. med. Slavomir Biedron
Anselm Rehbein*

HNO Zentrum Ruhrquartier
Dr. med. Slavomir Biedron und Anselm Rehbein
Fachärzte für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Bahnstraße 4
45468 Mülheim an der Ruhr
Telefon: 0208 360010
Email: mail@hno-ruhrquartier.de
Internet: www.hno-ruhrquartier.de

Chronischer Schwindel

*Ermittlung des Sturzrisikos und
Neurofeedback-Training*



Chronischer Schwindel

Im Gleichgewichtssystem (Vestibularsystem) werden Informationen aus unterschiedlichen Sinnesorganen miteinander verschaltet - dies veranschaulicht die Abbildung „Die 3 Säulen des Gleichgewichtssystems“.

Chronisch verlaufende Schwindelbeschwerden und solche, für die trotz ausgiebiger Diagnostik keine eindeutige Ursache zu finden ist, sind häufig auf ein **Ungleichgewicht im Gleichgewichtssystem** zurückzuführen.

Erkrankt eines der drei am Gleichgewicht beteiligten Sinnesorgane, erhält das Gehirn Fehlinformationen, die nicht mit den Eindrücken der übrigen (gesunden) Sinne vereinbar sind. Um eine Heilung herbeizuführen, muss entweder die Ursache behoben werden, oder im Gehirn muss eine Gewöhnung an den neuen Zustand eintreten. Dies wird auch als **zentrale Kompensation** bezeichnet.



Gleichgewichtstraining (Vestibularstraining)

Neben der (akuten) ursächlichen Therapie einer Schwindelerkrankung wird daher oft ein zusätzliches Gleichgewichtstraining durchgeführt. Dieses entspricht einer gezielten Bewegungstherapie, mit der die gestörte Koordination im Gleichgewichtssystem wieder synchronisiert wird.

Bei diesem Vestibularstraining werden Augen-, Kopf- und Körperbewegungen in aufeinander abgestimmter Weise durchgeführt, damit sich das Gehirn schneller an den neu vorliegenden Funktionszustand der Sinnesorgane gewöhnt.

Die entsprechenden Übungen werden in unserer Praxis erläutert und individuell auf den Patienten abgestimmt. Diese können anschließend selbständig durchgeführt werden. Natürlich gilt es, Übungen mit erhöhter Sturzgefahr zu vermeiden.

Je nach Beschwerdebild des Patienten gibt es Übungen im Liegen, im Sitzen und im Stehen, mit und ohne Gegenstände, allein oder mit Partner. Eine Intensivierung des Training ist zu erreichen, wenn die Augen dabei geschlossen werden, oder wenn man sich für die Übungen auf einen weichen Untergrund stellt.

Erkrankungen

Der Nutzen eines Vestibularstrainings beschränkt sich nicht nur auf Erkrankungen des Innenohrs, wie etwa die unvollständige oder gestörte Kompensation nach Ausfall eines Gleichgewichtsorgans. Auch andere Erkrankungen, die mit chronischem Schwindel einhergehen, deren Ursache aber nicht im Innenohr liegt, können gut auf eine gezieltes Training ansprechen.

Dazu zählen die Folgen von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, zerebraler Durchblutungsstörungen und nicht zuletzt der Schwindel im Alter, der meist mit einem nicht unerheblichen Sturzrisiko einhergeht.

Intensivierte Therapie bei anhaltendem Schwindel

Die Prognose der Schwindelkompensation hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, wie etwa dem Schweregrad der Schädigung, der Sehkraft (Stichwort Gleitsichtbrille), der Funktion des Tastsinns (verminderte Empfindlichkeit z. B. bei diabetischer Polyneuropathie), aber auch vom Alter und der Mobilität des Betroffenen.

In einigen Fällen wird mit dem klassischen Schwindeltraining eine nur unzureichende objektive und vor allem subjektive Verbesserung von Schwindel und Sturzgefahr erreicht. Da diese Situation mit einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität einhergeht und Stürze oft schwerwiegende Folgen haben können, wurden Methoden entwickelt, um die Therapieeffizienz des Vestibularstrainings zu steigern. Es ist bekannt, dass die Wirksamkeit der Gleichgewichtsübungen deutlich gesteigert werden kann, wenn dem Gehirn gleichzeitig über einen Zusatzreiz hilfreiche Zusatzinformationen angeboten werden.

Dieses Prinzip wird im sogenannten **Neurofeedback-Verfahren** verwirklicht.

