

2/2021 April

C 51932

# *forum*

*Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde*



# Der Einfluss eines optokinetischen Trainings auf Schwindel im Supermarkt, in Menschenmengen und durch visuelle Reize – eine Fallbeschreibung

Stefan Schädler

## Summary

Many people report dizziness when walking through a supermarket. This becomes clinically relevant when those affected subsequently increasingly avoid this place. This form of vertigo is specified as part of phobic dizziness or Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and is often referred to as psychogenic vertigo. From another perspective, it is called visual vertigo. On the basis of a case study and its treatment with optokinetic stimulation, this should be illustrated as an example.

## Keywords

Dizziness, visual vertigo, supermarket syndrome, optokinetic training.

## Zusammenfassung

Viele Menschen berichten über Schwindelerlebnisse beim Gang durch einen Supermarkt. Klinisch relevant wird dies, wenn die Betroffenen in der Folge diesen Ort zunehmend vermeiden. Diese Schwindelform wird als Teil des phobischen Schwankschwindels oder »Persistent Postural-Perceptual Dizziness« (PPPD) aufgeführt und nicht selten als psychogener Schwindel bezeichnet. Aus anderer Perspektive wird es als visueller Schwindel bezeichnet. Anhand eines Fallbeispiels und dessen Behandlung durch optokinetische Stimulation soll dies exemplarisch dargestellt werden.

## Schlüsselwörter

Visueller Schwindel, »Supermarkt-Syndrom«, optokinetisches Training.

## Hintergrund

Schwindel, Standunsicherheit, vegetative Symptome bis hin zu Panikattacken in Menschenmengen, im Supermarkt, Einkaufsläden oder am Bahnhof wird als Aspekt des phobischen Schwankschwindels beschrieben (1). Dieser Symptomkomplex wird auch in einem internationalen Konsensuspapier als wichtiger Teil des PPPD aufgeführt (2). Dieser Schwindel wurde aber auch als »supermarket syndrome« bezeichnet (3). Auffallend ist, dass es durch visuelle Reize oder visuelle Muster ausgelöst wird. Bronstein (4, 5) beschrieb diesen Symptomkomplex als »Visual Vertigo« (VV).

Der visuelle Schwindel ist gemäß Bronstein heterogen und hat periphere oder zentrale Ursachen. Bei einer visuellen Vollfeldstimulation sind bei einem Teil der Betroffenen Auffälligkeiten in der Posturografie zu finden. Diese Personen hatten entweder eine zentrale Nervensystem (ZNS)-Erkrankung oder Strabismussymptome (Doppelbilder, Schieloperationen oder Augenmuskelschwäche) (4).

Auch Guerraz (6) konnte zeigen, dass 17 von 21 Patienten mit visuellem Schwindel eine peripher-vestibuläre Erkrankung hatten. Auch diese Patienten zeigten Abnormalitäten in der Haltungskontrolle bei optokinetischer Stimulation. Um den Begriff VV zu ersetzen, übernahm die Bárány-Gesellschaft den Begriff »Visually Induced Dizziness« (VID) in die »International Classification of Vestibular Disorders« (ICVD)-Nomenklatur für vestibuläre Symptome (7). Durch das Vermeiden dieser Situationen und auftretende vegetative Symptome oder Panikattacken gibt es viele Überschneidungen mit psychogenem Schwindel.

Ein optokinetisches Eigentraining ist auf folgender Webseite zu finden:

<https://www.schwindeltherapie.ch/optokinetisches-training>

Während Guerraz (6) keinen Zusammenhang von visuellem Schwindel mit Angst fanden, hatten in der Untersuchung von Zur (8) die Patienten mit visuellem Schwindel einen höheren Angstscore als diejenigen der anderen Gruppen.

Zahlreiche klinische Fälle zeigen, dass bei Patienten mit Schwindel in oben genannten Situationen okulomotorische Funktionen in den Tests auffällig sind, insbesondere die Optokinetik. Diese Patienten haben eine messbare und deutlich reduzierte Toleranz für optokinetische Stimulation (gemessen mit Stimulopt). Meistens werden durch die optokinetische Stimulation die typischen Symptome reproduziert. Eine dosierte Behandlung durch Stimulopt und ein optokinetisches Eigentraining auf der Webseite (s. Kasten) verbessert die Toleranz für optokinetische Stimulation und die Symptome im Alltag. Werden die Normalwerte mit Stimulopt (horizontal 30 °/s, vertikal 25 °/s, Rotation 42 °/s) erreicht, treten im Alltag in der Regel keine Symptome in eingangs genannten Situationen mehr auf. Ein erstes Fallbeispiel mit erfolgreicher Behandlung mit optokinetischer Stimulation wurde vorgestellt (9). Die optokinetische Stimulation ist wirksam bei vestibulären Erkrankungen (10–15), bei »Mal de Débarquement« (16, 17) und hat einen Effekt bei Seekrankheit (18).

Da die Symptome im Stehen und Gehen auftreten, unterstützt häufig ei-





Abb. 1: Schwindel, Stand- und Gangunsicherheit im Supermarkt



Abb. 2: Optokinetisches Eigentraining

ne somatosensorische Stimulation und Wahrnehmung der FüÙe/Beine die Symptomreduktion. Einen Einfluss scheinen auch die vom N. accessorius versorgten M. trapezius descendens und M. sternocleidomastoideus zu haben, die Teil des medialen vestibulospinalen Trakts sind. Das folgende Fallbeispiel soll exemplarisch einen Behandlungsverlauf zeigen.

## Fallbeispiel

Eine 25-jährige Frau mit »Motion Sickness« meldete sich zur spezialisierten

Physiotherapie. Im »Dizziness Handicap Inventory« (DHI) gab sie 50 von 100 Punkten an. Sie beschrieb einen Drehschwindel seit mindestens fünf Jahren, der unter anderem ausgelöst wird, wenn sie im Supermarkt etwas sucht (Abb. 1), in Menschenmengen, auf dem Markt und beim Autofahren, aber auch spontan, im Dunkeln oder bei schnellen Kopfbewegungen, beim Drehen nach rechts und in Seitenlage rechts.

## Befund

Aufgrund der Schwindelverstärkung durch visuelle Reize wurde als erstes



Abb. 3: Stimulopt

die Okulomotorik untersucht. Dabei waren die Vergenz und die Sakkaden unauffällig. Die langsame Blickfolge löste ihren Schwindel aus, horizontal mehr als vertikal. Je schneller die Bewegungen und je länger sie dauerten, desto stärker wurde ihr Schwindel.

Der »Smooth Pursuit Neck Torsion«-Test (SPNT) war positiv, was auf einen zervikogenen Einfluss hinweist. Die Optokinetik, getestet mit der OKN-Trommel, löste ihren Schwindel stark aus, horizontal mehr als vertikal. Aufgrund des Drehschwindels in Seitenlage rechts wurde ein benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS) des horizontalen Bogengangs vermutet. Der »Supine Roll«-Test (SRT) ergab einen ageotropen Nystagmus mit Schwindel, der auf der rechten Seite stärker war. Bei der vestibulären Mustererkennung konnte eine abnehmende Schwindeldauer bei genau dosierten Kopffrotationen im Gehen (2x/25 m) gefunden werden.

Die somatosensorischen Tests waren, mit Ausnahme der Fußstrategie nach hinten, alle unauffällig.

In der Untersuchung der Halswirbelsäule (HWS) war eine leichte Kopfschiefhaltung nach links mit einer Einschränkung der Beweglichkeit in Lateralflexion nach recht zu finden sowie ein Hypertonus der subokzipitalen Muskulatur. Zudem fand sich eine Hypermobilität der mittleren HWS in Extension.

**Tabelle**

Verlaufsmessung der subjektiven Toleranzschwelle, gemessen mit Stimulopt und dem »Dizziness Handicap Inventory« (DHI)				
Datum	Sitzung	Horizontal	Vertikal	DHI
22.02.2018	1. Sitzung			50/100
15.03.2018	4. Sitzung	8 °/s im Sitzen	8 °/s im Sitzen	
27.03.2018	6. Sitzung	12 °/s im Stehen	9 °/s im Stehen	
04.04.2018	7. Sitzung	16 °/s im Stehen	11 °/s im Stehen	
20.04.2018	8. Sitzung	23 °/s im Stehen	14 °/s im Stehen	
21.05.2018	12. Sitzung	25 °/s im Stehen	17 °/s im Stehen	10/100

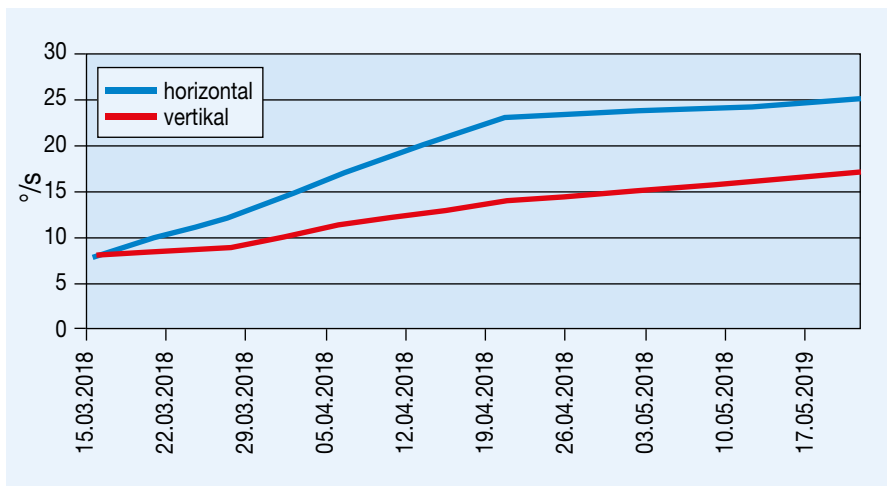


Abb. 4: Verlaufsmessung der subjektiven Toleranzschwelle für optokinetische Stimulation, gemessen mit Stimulopt

### Behandlung und Verlauf

Das Training der langsamen Blickfolge war sehr schwierig für sie, da sie immer den Kopf mitbewegen wollte. Daher konnte dieses Training noch nicht als Heimprogramm mitgegeben werden. Sie erhielt ein Sakkadentraining als Heimprogramm. Zudem wurde aufgrund des positiven SRT das modifizierte Gufoni-Manöver für den linken horizontalen Bogengang durchgeführt. Anschließend war der SRT negativ.

Sie berichtete in der zweiten Sitzung, dass sie in Seitenlage rechts keinerlei Schwindel mehr hat.

In der dritten Sitzung wurde die langsame Blickfolge mit kleiner Amplitude und langsamer Geschwindigkeit aufgenommen und konnte als Eigentaining mitgegeben werden. Ziel war es, erst die Amplitude zu vergrößern und später das Tempo zu steigern. Eine manuelle Behandlung der Augenmuskeln verbesserte die Symptome bei langsamer Blickfolge.

Im Verlauf wurden auch weitere befundbasierte Behandlungen durchgeführt wie vestibuläre Stimulation (Kopfbewegung/Drehungen beim Gehen, schnelle Drehungen, Trampolin), Gleichgewichtstraining, monokulare langsame Blickfolge, befundbasierte

Behandlung der HWS, Expositionstherapie bei Hörschwindel etc.

In der vierten Sitzung wurde mit optokinetischer Stimulation mit Stimulopt (Abb. 3) im Sitzen bei sehr geringer Geschwindigkeit trainiert. Zudem wurde die Patientin instruiert, das Tempo der langsamen Blickfolge zuhause zu steigern.

In der fünften Sitzung berichtete die Patientin, nur noch 40 % des ursprünglichen Schwindels zu haben. Sie erhielt zusätzlich ein optokinetisches Eigentaining mit Videos (Abb. 2) (siehe Kasten).

In der sechsten und den folgenden Sitzungen wurde die optokinetische Stimulation mit Stimulopt im Stehen durchgeführt. Die Geschwindigkeit gemäß der subjektiven Toleranzschwelle konnte von Sitzung zu Sitzung gesteigert werden (Tab. u. Abb. 4).

In der achten Sitzung berichtete die Patientin, dass sie im Supermarkt keinen Schwindel mehr verspürt.

### Ergebnis

In der 12. Sitzung wurde die Therapie bei einem DHI von 10 von 100 Punkten abgeschlossen.

### Fazit

Diese Fallbeschreibung beschränkt sich auf ihre Symptome durch visuelle Reize (im Supermarkt, Menschenmengen etc.). Ein wesentlicher Faktor war bestimmt der BPLS des horizontalen Bogengangs links. Über Jahre hatte dieser einen Einfluss auf die Okulomotorik. Sehr wahrscheinlich führte das okulomotorische und optokinetische Training zur Verbesserung des durch visuelle Reize ausgelösten Schwindels. Kritisch bemerken darf man, dass nicht in jeder Sitzung konsequent die optokinetische Stimulation durchgeführt wurde. Allenfalls hätte das optokinetische Eigentaining auf der Webseite (s. Kasten) etwas früher initiiert werden können, wie dies im genannten

Fallbeispiel (9) gemacht wurde. Die Therapie wurde beendet, bevor die Normalwerte mit Stimulopt (horizontal 30 °/s, vertikal 25 °/s, Rotation 42 °/s) erreicht wurden. Um den Einfluss der emotionalen Beteiligung zu klären, hätte die »Vertigo Symptom Scale« (VSS) ausgefüllt werden sollen, um die Subskala VSSanx (Angst) zu berechnen.

## Diskussion

In dieser Fallbeschreibung konnte gezeigt werden, dass der Schwindel im Supermarkt, in Menschenmengen, in Läden etc. mit einer sehr auffälligen Optokinetik assoziiert ist. Die verlangsamten Augenbewegungen sind nicht mehr kongruent mit den sich deutlich schneller bewegendem visuellen Reizen im Supermarkt, Menschenmengen etc, was zu einem Mismatch und Schwindel führen kann. Als Grund für die verlangsamten Augenbewegungen wird ein reduzierter Trainingszustand oder Verkürzung der Augenmuskeln sowie ein ungenügend trainiertes zentrales Netzwerk für Okulomotorik (langsame Blickfolge, Sakkaden, Optokinetik) vermutet.

*Bronstein* konnte zeigen, dass bei einer Vollfeldstimulation eine Augenmuskelschwäche zu vermehrtem Schwanken in der Posturografie führt (4). Durch die hohe Anzahl an Muskelspindeln liefern verkürzte und untrainierte Augenmuskeln sehr starke Afferenzen an die Augenmuskelkerne. Diese starken Afferenzen können zu Fehlinformationen und Schwindel führen. Ein dosiertes Training verbessert sowohl Sakkaden, langsame Blickfolge, den optokinetischen Reflex und trainiert die Augenmuskeln sowie das zentrale Netzwerk und damit die Toleranz für die optokinetische Stimulation.

Werden die Normalwerte (gemessen mit Stimulopt) erreicht, treten in den beschriebenen Situationen keine Symptome mehr auf. Fraglich ist, ob das optokinetische Training noch schneller über die Normalwerte hinaus trainiert

werden sollte. Die Normalwerte (horizontal 30 °/s, vertikal 25 °/s, rotatorisch 42 °/s) sind Erfahrungswerte bei sehr vielen Patienten. Diese müssten in einer Studie noch überprüft werden. Zudem wurde die Reliabilität der Messung der subjektiven Toleranzschwelle mit Stimulopt noch nicht beschrieben und sollte in einer Studie untersucht werden.

Für eine Interventionsstudie fehlt noch ein valides Erfassungsinstrument (Fragebogen) für die subjektiven Symptome im Alltag. Zudem sollte in einer kontrollierten Studie der Angstscore erhoben werden, um zu klären, welchen Einfluss ein erhöhter Angstscore hat. Allerdings ist unklar, ob die erhöhte Angst vorbestehend ist oder ob diese durch die heftigen Symptome und ein Vermeidungsverhalten entsteht.

## Literatur

Im Verlag abrufbar

## *Anschrift des Verfassers:*

*Stefan Schädler  
Physiotherapie  
Schloss 88  
3454 Sumiswald  
Schweiz  
E-Mail mail@  
stefan-schaedler.ch*