ZEITSCHRIFT FÜR PHYSIO THERAPEUTEN

72. Jahrgang
April 2020

IRONMAN DREIFACH VORBEREITEN

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de

PFLAUM
VERLAG

KEINE EIER?

Tut uns leid, der Osterhase ist im Pflaum-Buchshop hängen geblieben.

Bücher für Physiotherapeuten, Sport- und Fitnesstrainer sowie Heilpraktiker finden Sie auf

buecher.pflaum.de

AUTORENABDRUCK

Die Nerven behalten

Liebe Leserinnen und Leser,

der Schwerpunkt dieser Ausgabe ist „Nervenkitzel“ und ich finde das sehr passend – in vielerlei Hinsicht. Nervenkitzel beschreibt laut Duden die [mit angenehmen Gefühlen verbundene] Erregung der Nerven durch die Gefährlichkeit, Spannung einer Situation.

Für jede Menge (An-)Spannung hat kürzlich die Verschiebung des FIBO-Termins gesorgt. Die FIBO hätte ja eigentlich im April stattfinden sollen, und wir von der Redaktion haben uns natürlich dahingehend vorbereitet. Umso erleichterter sind wir jetzt, dass sie nicht ausfällt, sondern auf den 1. bis 4. Oktober verschoben wird. Ich freue mich darauf, dieses Jahr dabei sein zu dürfen.

Meine „Erstvorstellung“ bei den pt HOLIdays in Hamburg verlief großartig. Ich durfte viele unserer Autoren persönlich treffen, einige unserer Experten interviewen und habe auch mit dem ein oder anderen von Ihnen an unserem Stand gesprochen. Ich bin sozusagen hineingewachsen in den Pflaum-Kosmos und habe schon einige Wurzeln geschlagen.

Sie sehen also, seit meinem Start beim Pflaum Verlag habe ich schon so manchen Nervenkitzel erlebt. Im Mai ist bereits ein Jahr fast wie im Flug vergangen, wie das so ist, wenn man eine gute Zeit verbringt.

Bisher habe ich also schon zehn Monate voller positiver Erfahrungen und wertvoller Momente hier in der Redaktion und auf dem Außeneinsatz verlebt. Eine dieser Erfahrungen beziehungsweise Momente finden Sie in dieser Ausgabe unter der Rubrik Leserbriefe wieder. Uns in der Redaktion hat diese positive Rückmeldung sehr gefreut. Genau deswegen machen wir unseren Job gerne und stecken viel Herzblut und ja, manchmal auch Schweiß, in jede einzelne Ausgabe. Daher freuen wir uns natürlich umso mehr, wenn das auch wahrgenommen wird.

Wir werden unser Bestes geben, um Ihnen auch in Zukunft Nervenkitzel durch unsere spannenden Inhalte zu verschaffen.

Mit herzlichen Grüßen aus der Redaktion,

Dr. Julia Röder, pt-Redakteurin
julia.roeder@pflaum.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der pt auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für alle Geschlechter.

AUTORENABDRUCK

P POLITIK

Die Versorgung auch in Zukunft sichern
Marietta Handgraaf, Christina Groll et al. 13

Ein Jubel auf die Schulgeldfreiheit?
Sergej Borkenhagen 20

D DIALOG

pt-Facebook-Highlights 04
Leserbrief und Erratum 06
Unter uns 08

T THERAPIE

AUS DER EXTREMANFORDERUNG IRONMAN IN DEN THERAPIEALLTAG
Marius Brandt 22

Der Eimertest
Stefan Schädler 32

Bionicman – Flieg mit mir in eine enthinderte Zukunft
Nina Rohrbach 36

Physiotherapie bei Extremverletzungen
Andreas Alt und Nicole Bartkowski 40

Amyotrophe Lateralsklerose
Hans und Sabine Lamprecht 44

PT bei Amyotropher Lateralsklerose
Im Gespräch mit André Maier 50

Hirnnervenbeteiligung beim Guillain-Barré-Syndrom
Janine Walther und Stefan Schädler 55

Der Muskelkater
Florian Münch 60

N NACHRICHTEN & MENSCHEN

Über den Tellerrand 10

… und wieder locker lassen! 12

SCHWERPUNKT
Nervenkitzel

AUTORENABDRUCK

INHALT

F FORSCHUNG & EVIDENZ

Cochrane-Update 4 2020 66

Evidenz-Update 4 2020 70

L LEHRE

Komplexe therapeutische Situationen erfassen
Meike Schwinger 82

S SERVICE

Messe-Spezial (FIBO) 64
Medien 86
Termine 87
Autorenhinweise 88
Inserentenverzeichnis 89
G-Anzeigen/Kurse 91
Vorschau 96
Impressum 96

AUTORENABDRUCK

Der Eimertest

Die subjektive Vertikale messen

Ein Beitrag von Stefan Schädler

Der Name des Tests ist ungewöhnlich: Hieß der Erfinder „Eimer" oder handelt es sich um einen Test mit einem simplen Eimer? In diesem Fall wird die subjektive visuelle Vertikale von Patienten mit peripheren oder zentralvestibulären Läsionen tatsächlich mit einem Eimer ermittelt.

Subjektive Vertikalen

Die subjektive visuelle Vertikale (SVV) beschreibt, wie jemand das visuelle Bild wahrnimmt, gemessen an der Schwerkraftlinie. Die subjektive posturale Vertikale (SPV) stellt die selbst wahrgenommene Vertikale des Körpers im Schwerkraftfeld dar.

Bei einer Pusher-Symptomatik ist die SPV beeinträchtigt und durchschnittlich 18 Grad zur besseren Seite gekippt (1). Die SVV ist dabei nicht beeinträchtigt (nur 0,9 Grad Kippung). Als Grund wird eine Schädigung des posterolateralen Thalamus angenommen (2). Bei einem einseitigen vestibulären Ausfall ist hingegen die SVV zur betroffenen Seite gekippt (3–5). Als Grund wird eine Augentorsion vermutet (5, 6), welche durch die Schädigung des Innenohrs verursacht wird. Die Messung der SVV wird auch als Screening für eine Beteiligung des Utrikulus empfohlen (7, 8). Die Verkippung der SVV kann jedoch auch durch eine Hirnstammläsion entstehen (6).

Für Eilige

Der Eimertest ist eine einfache und valide Methode, um die subjektive visuelle Vertikale zu messen. Der Test ist jedoch nicht in der Lage, deren Ursache (zentral oder peripher) zu unterscheiden.

Zur Messung der SVV dienen apparative Methoden (Lichtstab, hemisphärische Kuppel) oder ganz einfach ein speziell eingerichteter lichtdurchlässiger Eimer. Auf der Innenseite des Eimerbodens wird eine gerade dunkle Linie markiert (Abb. 1a). Auf der Aussenseite des Eimerbodens wird eine Gradskalierung aufgeklebt, die auf den Mittelpunkt des Bodens ausgerichtet ist und deren Mittellinie exakt mit der Linie auf der Innenseite übereinstimmt. Das Zentrum des Eimerbodens wird mit einem Loch versehen und ein Faden mit einem Gewicht so befestigt, dass das Lot an der Aussenseite nach unten hängt.

Durchführung

Der Patient sitzt bequem angelehnt im Stuhl, der Untersucher sitzt davor. Der Eimer wird so vor die Augen des Patienten gehalten, dass sein Blickfeld vollständig mit dem Eimer abgedeckt wird und die Linie im Eimerboden horizontal ist. Der Patient wird aufgefordert, Stopp zu sagen, sobald er die Linie vertikal sieht. Nun wird der Eimer langsam gedreht, bis der Patient Stopp sagt. Auf der Skala wird die Gradabweichung des Lots (Faden mit Gewicht) abgelesen (Abb. 1b). Liegt eine Verkippung gegen den Uhrzeigersinn vor (aus Sicht des Patienten), ist die Zahl negativ. Bei einer Verkippung im Uhrzeigersinn wird sie als positive Zahl angegeben. Dasselbe wird mit einer Drehung zur anderen Seite wiederholt. Auch hier wird das Lot auf der Skala abgelesen und in eine Tabelle eingetragen.

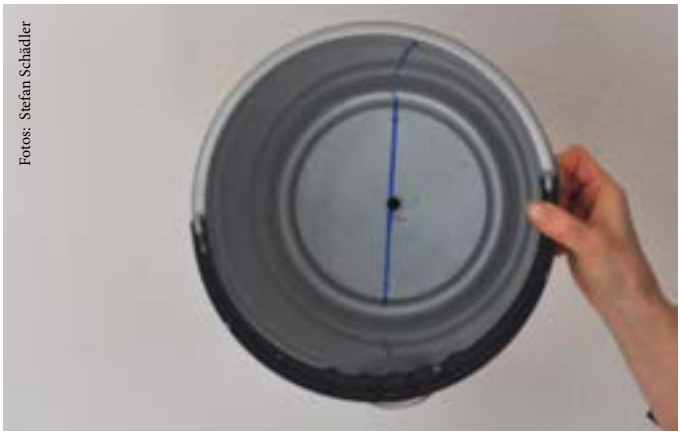
Dieses Verfahren wird im Zufallsprinzip auf jeder Seite insgesamt fünfmal durchgeführt (insgesamt zehn Messungen). Danach wird der Mittelwert errechnet. Die Werte können auch in eine programmierte Exceltabelle eingetragen werden, sodass automatisch der Mittelwert berechnet wird.

Der Test kann auch nur mit einem Auge (monokular) durchgeführt werden. Dabei deckt sich der Patient ein Auge zu und der Test wird mit dem anderen Auge wie oben beschrieben durchgeführt.

Gütekriterien

Die Intertester-Reliabilität bei gesunden Personen und Patienten mit peripher und zentralvestibulären Läsionen war gut (monokular 89 Prozent, binocular 90 Prozent), ebenso die Intratester-Reliabilität

AUTORENABDRUCK



Fotos: Stefan Schädler

Abb. 1a Präparierter Eimer mit dunkler gerader Linie auf der Innenseite des Eimerbodens

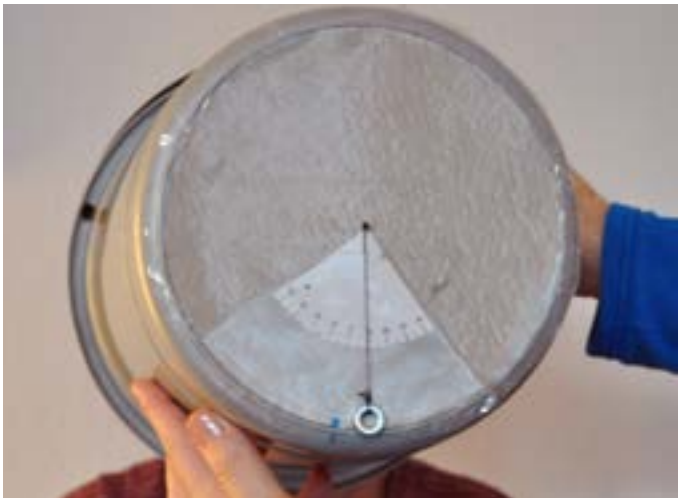


Abb. 1b Sieht der Patient den Strich subjektiv vertikal, wird das Lot auf der Skala außen am Eimer abgelesen

(92 Prozent für monokular und binokular) (4). Die Messung mit der hemisphärischen Kuppel und dem Eimertest zeigte keinen signifikanten Unterschied (4). Bei 94 Prozent der Patienten mit Hirnstammläsion wurde eine Verkippung der SVV gemessen. Zudem wurde bei 83 Prozent der Patienten eine Augentorsion an einem Auge (45 Prozent) und an beiden Augen (36 Prozent) gefunden (6). Auch bei Patienten mit unilateraler Neuritis Vestibularis stimmt die Gradabweichung der SVV mit der Messung der Augentorsion überein ($p < 0{,}05$) (5). Dies bedeutet, dass die Verkippung der SVV durch eine Augentorsion verursacht wird. Bei Neuritis Vestibularis ist die SVV zur betroffenen Seite verkippt (5). Bei einer unilateralen Hirnstammläsion unterhalb der oberen Brücke ist die SVV ipsiversiv verkippt. Alle Läsionen rostral der pontinen Region ergeben eine kontraversive Verkippung der SVV (6).

Der Eimertest kann zwischen einer zentralvestibulären Erkrankung und einer vestibulären Migräne unterscheiden (9). Er kann jedoch nicht zwischen peripher vestibulären und zentralen Erkrankungen differenzieren (3). Auch Cohen und Kollegen (10) kommen zu dem Schluss, dass der Eimertest zwar räumliche Defizite (Verkippung der SVV) feststellen kann, aber nicht hilfreich ist, um Personen mit vestibulären Beeinträchtigungen zu screenen. Die Abweichung der SVV bei Gesunden und Betroffenen wurde in verschiedenen Studien (Tab. 1) und mit verschiedenen Geräten untersucht (11). >>

AUTORENABDRUCK

Patientenbeispiele

Fallbeispiel 1

Ein 51-jähriger Mann mit brachiofazialem Hemisyndrom links berichtete über Schwindel und Doppelbilder. Bei persistierenden Beschwerden im Verlauf fiel eine leichte Schiefhaltung des Kopfes auf. Um zu klären, ob dies durch eine Augentorsion verursacht wird, wurde der Eimertest binokular (mit beiden Augen gleichzeitig) durchgeführt. Dieser zeigte eine Verkippung der subjektiven visuellen Vertikalen (SVV) zur linken Seite von 1,6 Grad.

Der Test kann eine vermutete Augentorsion bestätigen.

Fallbeispiel 2

Ein 57-jähriger Busfahrer erlitt eine Trochlearisparese rechts und kam mit starkem Schwindel, Gangunsicherheit und Doppelbildern zur spezialisierten Schwindeltherapie. Da bei einer Trochelarisparese der M. obliqus superior betroffen ist, wurde eine Torsion des rechten Auges mit einem rotierten Doppelbild vermutet. Der Eimertest wurde monokular für das rechte Auge durchgeführt und ergab eine Verkippung der SVV von 0,45 Grad. Die Abweichung entspricht also einem normalen Wert und benötigt keine spezifische Intervention bezüglich der Augentorsion.

Therapie-Empfehlung

Zur Therapie der SVV könnte der vestibulookuläre Reflex (VOR) durch repetierte Lateralflexion des Kopfes durchgeführt werden; dadurch wird die Augentorsion trainiert. Allerdings kann eine zu häufig angewandte Lateralflexion zu Nackenbeschwerden führen. Eine andere Methode ist das Brandt-Daroff-Manöver zur vestibulären Rehabilitation, welches auf die Otholithenfunktion des Utrikulus und auf die Augentorsion wirkt. Zudem kann die Augentorsion mit einer rotierenden optokinetischen Stimulation trainiert werden.

Die subjektive visuelle Vertikale kann bei verschiedenen Erkrankungen mit dem Test untersucht werden.

Tab. 1 Abweichung der SVV, gemessen mit dem Eimertest

Gruppe	SVV binokular	SVV monokular links	SVV monokular rechts
Gesunde Personen (n = 30) (4)	0,9 Grad	1,2 Grad	1,0 Grad
Gesunde Personen (n = 50) (11)	1,2 Grad	-	-
BPLS (n = 25) (11)	2,1 Grad	-	-
Vestibuläre Unterfunktion (n = 25) (11)	1,9 Grad	-	-
Neuritis vestibularis (3)	7,3 Grad*	-	-
Vestibuläre Pseudoneuritis (3)	7,9 Grad*	-	-
Akute periphere oder zentral vestibuläre Läsionen (n = 30) (4)	8,3 Grad	8,9 Grad	8,4 Grad
Unilaterale vestibuläre Hypofunktion (5)	6,8 Grad	-	-
Zentral vestibuläre Erkrankung	4,8 Grad	-	-
Vestibuläre Migräne (9)	0,7 Grad	-	-
* zur betroffenen Seite verkippt			

AUTORENABDRUCK

Literatur

1. Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. 2000. The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans. Neurology 55, 9:1298–304
2. Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. 2000. The neural representation of postural control in humans. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 97, 25:13931–6
3. Cnyrim CD, Newman-Toker D, Karch C, Brandt T, Strupp M. 2008. Bedside differentiation of vestibular neuritis from central "vestibular pseudoneuritis". J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 79, 4:458–60
4. Zwergal A, Rettinger N, Frenzel C, Dieterich M, Brandt T, et al. 2009. A bucket of static vestibular function. Neurology 72, 19:1689–92
5. Kim HA, Hong JH, Lee H, Yi HA, Lee SR, et al. 2008. Otolith dysfunction in vestibular neuritis: recovery pattern and a predictor of symptom recovery. Neurology 70, 6:449–53
6. Dieterich M, Brandt T. 1993. Ocular torsion and tilt of subjective visual vertical are sensitive brainstem signs. Ann. Neurol. 33, 3:292–9
7. Hamann KF. 2010. Die visuelle subjektive Vertikale. HNO Kompakt 18, 2:81–4
8. Brandt T, Dieterich M, Strupp M. 2004. Vertigo – Leitsymptom Schwindel. Springer-Verlag
9. Chang TP, Winnick AA, Hsu YC, Sung PY, Schubert MC. 2019. The bucket test differentiates patients with MRI confirmed brainstem/cerebellar lesions from patients having migraine and dizziness alone. BMC Neurol. 19, 1:219
10. Cohen HS, Sangi-Haghpeykar H. 2012. Subjective visual vertical in vestibular disorders measured with the bucket test. Acta Otolaryngol. 132, 8:850–4
11. Shirley Ryan Abilitylab. 2013. Subjective Visual Vertical Test. pt.rpv.media/4n; Zugriff am 11.2.2020

Stefan Schädler

Er ist Physiotherapeut und hat sich auf Schwindel und Gleichgewichtsstörungen spezialisiert, ist in eigener Praxis selbstständig tätig. Als Autor und Referent gibt er seine Erkenntnisse zu Schwindel, Gleichgewicht, Geriatrie und Assessments im In- und Ausland wieder.
Kontakt: mail@stefan-schaedler.ch

AUTORENABDRUCK

DIE TOPTHEMEN IM MAI

Wer hat das Problem und wer löst es?
Motivational Interviewing als integratives Element der Therapie
Ein Beitrag von Thomas Messner

Die einfache Schulter
Beispiel: subakromiales Schmerzsyndrom
Ein Beitrag von Jochen Schomacher

Gross Motor Function Measure
Im Gespräch mit Ibrahim Duran

Erscheint am
8.5.2020

Foto: New Africa / shutterstock.com

Impressum

pt Zeitschrift für Physiotherapeuten
ISSN 1614-0397

Herausgeber
Agnes & Nils-Peter Hey

Verlag
Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG
Lazarettstraße 4, 80636 München

Komplementär
PFB Verwaltungs-GmbH

Geschäftsführerin
Agnes Hey

Chefredakteurin und V.i.S.d.P.
Dr. Tanja Boßmann, tanja.bossmann@pflaum.de

Redaktion
Maximilian Kreuzer, Anna Palisi,
Doreen Richter, Dr. Julia Röder, Jörg Stanko
pt.redaktion@pflaum.de

Mediavertrieb
Karla Köhler, karla.koehler@pflaum.de

Kundenservice
kundenservice@pflaum.de, +49 89 126 07 - 0

Bezugspreis
Einzelheft 12,10 € (D), 13,10 € (Ausland)
Abonnement 133,20 € (D), 145,20 € (Ausland)
Weitere Details, Tarife und Versandkosten siehe www.pflaum.de.

Druck
pva, Druck und Medien Dienstleistungen GmbH
Industriestraße 15, 76829 Landau / Pfalz

Titelfoto
antishock / shutterstock.com

Transparenz
Die Rubriken „Marktplatz“ sowie „Messe-Spezial“ enthalten Beiträge, die auf Unternehmensinformationen basieren.

Publikationen der Pflaum-Gruppe

pt Erfolg | NATUR HEIL PRAXIS | NATURMEDIZIN | LICHT
LEISTUNGSLUST | fitacademy | SHAPE UP | Frankfurt daily

AUTORENABDRUCK