

## Komplettausstattung für

















































Fordern Sie unseren Gesamtkatalog 2018 an





PUTOREN 2018
2018



## "1.000 tolle Sachen …"

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

diese Erkenntnis ist so banal wie richtig: Kinder sind unsere Zukunft. In meinem privaten Umfeld erlebe ich es allerdings immer häufiger, dass aus ihnen kleine "Edelgeschöpfe" gemacht werden, die alles dürfen, keine Grenzen kennen und von deren freier Entwicklung zumindest gefühlt für die Eltern nicht mehr und nicht weniger als das Wohl der gesamten Menschheit abhängt. Ein gesundes Nein oder Hinweise darauf, dass es auf der Welt auch andere Menschen

gibt, die gegebenenfalls auch andere Bedürfnisse (beispielsweise nach Ruhe) haben, sind nicht mehr unbedingt Erziehungsinhalt. Ich darf das schreiben, ich bin Vater eines 18-jährigen Sohnes.

Auf der anderen Seite haben die Berufe des Erziehers oder Grundschullehrers nicht die gleiche gesellschaftliche Akzeptanz wie die des Oberstufenlehrers oder Hochschuldozenten obwohl mittlerweile hinreichend bekannt ist, dass gerade die frühen Lebensjahre für eine gesunde und gelungene Entwicklung elementar sind. Eine gesunde Ausgewogenheit wäre hier wünschenswert.

Aber wie steht es um die Anerkennung der Kindertherapeuten in der Gesellschaft? Nach meiner Erfahrung: gut. Und trotzdem, man kann immer noch mehr machen, beispielsweise bei vielen Fragestellungen früher therapeutisch ansetzen. Aus einer gesunden Gegenwart entsteht eine gesunde Zukunft. Eine erfolgreich therapierte jugendliche Skoliose kann einen gesunden Erwachsenen hervorbringen, eine nicht therapierte einen chronisch Kranken.

Ich hoffe, Sie haben beim Lesen unserer Schwerpunktausgabe "Pädiatrie" genauso viel Spaß wie wir bei der Auswahl der vielfältigen Themen.

Herzlichst

Jörg Stanko, pt-Redakteur joerg.stanko@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 beiderlei Geschlecht.



NRX® Strap

- Elastisch und atmungsaktiv





Vertriebsgesellschaft für orthopädische Erzeugnisse mbH

info@neatec.de | www.neatec.de

#### **P** POLITIK

Rückenschmerzen: Die Rolle der Physiotherapie im Behandlungsprozess stärken Im Gespräch mit Gabriele Meyer

Baden-Württemberg: Neuregelung der Förderung von Physiotherapieschulen Im Gespräch mit Michael Austrup und Florian Schneider



## **D** DIALOG

pt-Facebook-Highlights 04 Leserbriefe

06







## **NACHRICHTEN & MENSCHEN**

Nachrichten 09

... und wieder locker lassen! 11

> **SCHWERPUNKT PÄDIATRIE**



12

16

#### **THERAPIE**

#### INTERDISZIPLINÄRE THERAPIE **DER KINDLICHEN SKOLIOSE**

Simone Müller, et al.

20

42

52

#### **Der Mini-BESTest**

Stefan Schädler

29

#### Bewegungs- und Sportförderung in der Kinderonkologie

Sabine Kesting

36

#### Kindliche Fußfehlstellungen

Im Gespräch mit Christoph Lukas und Christine Schüler-Stegner

Motorische Entwicklungsstörungen Johanna Seeländer 45

## Ein neues Versorgungskonzept für Kinder und

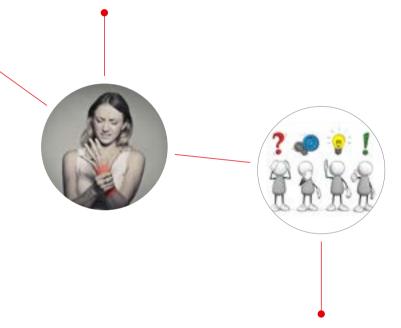
Jugendliche mit Bewegungsstörungen Christina Stark, et al.

## Update Muskelphysiologie: Exzentrik

Frank Diemer 58

#### **FIFORSCHUNG & EVIDENZ**

Cochrane-Update 10 2018 64 Evidenz-Update 10 2018 68



### **LEHRE**

Clinical Reasoning: Fallbeispiel "Das schmerzhafte Knie"
Mia Strecker und Beate Klemme

**SERVICE** 

Medien 85 Termine 86 Marktplatz 87 Autorenhinweise 88 Inserentenverzeichnis 89 G-Anzeigen/Kurse 90 Vorschau 96 96 Impressum

## Innovativ in Rehabilitation, Sport und ästhetischer Medizin

Elektrotherapie · Ultraschalltherapie Vakuumapplikation · Lasertherapie Stoßwellentherapie · Kurzwellentherapie Mikrowellentherapie · Tiefenoszillation Cryotherapie · Magnetfeldtherapie CON-TREX® Isokinetik · MAGCELL® vocaSTIM® · Extensionstherapie

» DEEP OSCILLATION® Personal Innovatives und schonendes Therapieverfahren durch Tiefenoszillation.

Zur effektiven Behandlung von Lymphödemen und Fibrosen, für eine beschleunigte Regeneration nach Operationen und Traumata und bei chronischem Schmerz.





Therapiestation mit
» IONOSON-Expert
PHYSIOVAC-Expert
– 3rd edition

Professionelle Elektro-, Ultraschall-, Simultanund Vakuumtherapie für Kliniken, Rehazentren und Physiotherapiepraxen

» Superschnelles und übersichtliches Arbeiten
 - die neue Bedienoberfläche (Touchscreen und Einknopfbedienung, 12 fest einstellbare Therapieabläufe, 500 Speicherplätze)





79

Mit der brandneuen PHYSIOMED App können Behandlungsprotokolle erstellt, archiviert, dokumentiert (PDF) und weiterverarbeitet werden!



Mehr Informationen unter www.physiomed.de

## Der Mini-BESTest

## Eine Kurzversion des Balance-Evaluation-System-Tests

······Ein Beitrag von Stefan Schädler ······

Frau Adam klagt in der Therapie über Gleichgewichtsprobleme und hat Angst, deshalb zu stürzen. Als Einstieg in die Untersuchung verwendet der Therapeut den Mini-BESTest. Er nutzt ihn vorrangig als Screeningtest sowie für die Erst- und Wiederbefundung, denn er kennt die Stärken und Schwächen des Tests genau. Ausgehend vom Resultat wählt er weitere Tests für Gleichgewicht und Körperfunktionen aus.



Guru 3D / shutterstock.com

#### Hintergrund

Um unser Gleichgewicht in unterschiedlichsten Situationen zu bewahren und zu kontrollieren, sind verschiedene Systeme und Funktionen notwendig (1). Dieses multifaktorielle Geschehen wird auch als Rahmenmodell oder Framework bezeichnet (2-4). Assessments, die das Gleichgewicht und dessen Defizite untersuchen und analysieren, sollten dieses multidimensionale Geschehen respektieren (5, 6). Mit der Entwicklung des Balance-Evaluation-System-Tests (BESTest) haben Horak und Kollegen (6) ein Instrument mit sechs Subskalen geschaffen, das die verschiedenen Systeme für Gleichgewicht testet und analysiert. Aktuell wird sogar diskutiert, ob der BESTest als Goldstandard für die Untersuchung des Gleichgewichts gilt (7). Allerdings benötigt die Durchführung der 36 Aufgaben so viel Zeit, dass der BESTest im klinischen Alltag nicht praktikabel ist. Daher entwickelten

Aufgaben anhand einer Raschanalyse eine Kurzversion, den Mini-BESTest. Er besteht aus vier Subskalen mit 14 Aufgaben (Tab. 1). Jede Aufgabe wird gemäß Beurteilungskriterien mit null, einem oder zwei Punkten bewertet. Maximal können 28 Punkte erreicht werden (normales Gleichgewicht). Die Durchführung des Tests dauert etwa 10 bis 15 Minuten (8). Als Material werden eine Stoppuhr, eine schräge Ebene mit zehn Grad Neigung und ein Schaumstoffkissen (Temper\*-Schaumstoff, vier Inch =

zehn Zentimeter) benötigt. Die Website des BESTests bietet zu jeder Aufgabe ein Instruktionsvideo und ein Video eines Patientenbeispiels mit Bewertungsschlüssel an (siehe Surftipp).

#### Für Eilige

Der Mini-BESTest ist eine Kurzversion des bekannten BESTests. In vier Subskalen erfasst er antizipatorisches proaktives Gleichgewicht, reaktive posturale Kontrolle, sensorische Orientierung und dynamisches Gehen. Der Test ist reliabel, praktisch und für Verlaufsmessungen geeignet.

Tab. 1 Subskalen des Mini-BESTest

Subskalen / Funktion	Aufgaben	Maximalpunktzahl		
antizipatorisch / proaktiv	1–3	6		
Cative posturale Kontrolle	4–6	6		
sensor che Orientierung	7–9	6		
dynamiscopiehen	10–14	10		
Gesahit		28		



Abb. 1 Antizipatorisch / proaktiv: vom Sitz zum Stand



Abb. 2 Antizipatorisch / proaktiv: in den Zehenstand hochkommen



Abb. 3a, b Antizipatorisch / proaktiv: Einbeinstand (Zeit in Sekunden gemessen)





Abb. 4a, b Reaktive posturale Kontrolle: Kompensationsschritt vorwärts



Abb. 5a, b Reaktive posturale Kontrolle: Kompensationsschritt rückwärts

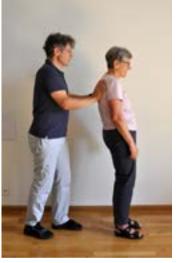






Abb. 7 Sensorische Orientierung: Stand mit geschlossenen Füßen, Augen offen, feste Unterlage



Abb. 8 Sensorische Orientierung: Stand mit geschlossenen Füßen, Augen geschlossen, weiche Unterlage

Die erste Subskala untersucht das antizipatorische proaktive Gleichgewicht mit drei Aufgaben: vom Sitz zum Stand, in den Zehenstand hochkommen sowie Einbeinstand links und rechts (Abb. 1–3). In der Subskala "reaktive posturale Kontrolle" werden die Kompensationsschritte nach vorne, hinten und seitlich nach links / rechts getestet (Abb. 4-6). Die Testung der Schutzschritte ist nicht bei allen Patienten einfach und gut durchzuführen. Die Subskala "sensorische Orientierung" prüft das Stehen mit geschlossenen Füßen und offenen Augen, das Stehen mit geschlossenen Füßen auf Schaumstoff und geschlossenen Augen sowie das Stehen auf einer schrägen Ebene (Abb. 7-9). In der letzten Subskala wird das dynamische Gehen untersucht: durch Wechsel der Gehgeschwindigkeit, das Gehen mit Kopfdrehung, mit Kehrtwendung, über Hindernisse und mit Dual-Task-Aufgaben (Abb. 10-14). Bei den Aufgaben 3 (Einbeinstand) und 6 (seitliche Kompensationsschritte) sollte laut King und Horak (9) nur der schlechtere Score für die Berechnung der Gesamtpunktzahl verwendet werden. Verlangsamt sich bei der letzten Aufgabe (Timed-Up-and-Go-Test - TUG mit Dual Task) (Abb. 14) das Gangtempo zwischen TUG ohne und mit Dual Task um mehr als zehn Prozent, sollte die Punktzahl um einen Punkt reduziert werden.

#### Wie gut ist der Test?

Die Intratester-, Intertester- und Test-Retest-Reliabilität sind gut. Dass der Mini-BESTest wirklich das Gleichgewicht misst, verdeutlicht die hohe Übereinstimmung mit anderen Gleichgewichtstests (10-12). Bei gesunden kanadischen Personen über 50 Jahre haben O'Hoski und Kollegen (13) Normwerte erhoben. Diese zeigen, dass der Gesamtscore mit höherem Alter abnimmt (Tab. 2). Der Mini-BES-Test hat bei Patienten mit Morbus Parkinson einen geringeren Deckeneffekt als die Berg Balance Scale (BBS) und kann motorische Probleme und Defizite in der posturalen Haltungsreaktion besser erkennen als die BBS (10). Zum Sturzrisiko existieren zwei Studien mit Grenzwerten von 16 beziehungsweise kleiner 19 Punkten (Tab. 3). Allerdings ist die diagnostische Qualität (Sensitivität und Spezifität) im Vergleich zu anderen Sturzrisiko-Assessments weniger gut (14). Weitere Studien untersuchten den Mini-BESTest bezüglich des Sturzrisikos (15–17); sie gingen jedoch von einem falschen Gesamtscore von 32 Punkten aus (9). Daher können diese Studien mit ihren Grenzwerten nicht verwendet werden. Wie bereits in einem früheren Artikel (14) berichtet, sollten Grenzwerte zurückhaltend und angepasst an die zu testende Patientengruppe verwendet werden. Zudem ist die Erhebung weiterer Risikofaktoren für Stürze erforderlich.

Der Test ist praktikabel und für Verlaufsmessungen geeignet.



RETTERSPITZ

# 1-Liter-Großpackungen für den Praxisbedarf

#### Retterspitz Massage Öl

- Hochwertige pflanzliche Öle auf der Basis von Sonnenblumenöl für die professionelle Massage.
- Perfekte Pflege für die Haut.

#### Retterspitz Massage Milch

- Zur Lockerung und Erwärmung der Muskeln.
- Jojobaöl, Erdnussöl und Menthol stimulieren, erfrischen und pflegen die Haut.

#### HEILEN, PFLEGEN UND WOHLFÜHLEN

Besuchen Sie uns im Onlineshop unter www.retterspitz.de



Abb. 9 Sensorische Orientierung: Stand auf schräger Ebene



Abb. 10 Dynamisches Gehen: Wechsel der Gehgeschwindigkeit



Abb. 11a, b Dynamisches Gehen: Gehen mit Kopfdrehung



Abb. 12a, b Dynamisches Gehen: Gehen mit schneller Kehrtwendung



Abb. 13 Dynamisches Gehen: über Hindernisse gehen



Abb. 14 Timed-Up-and-Go-Test mit Dual Task (drei Meter gehen)

Tab. 2 Normwerte für Altersgruppen über 50 Jahre (13)

Alter	Punkte	
50–59	26,3 Punkte	
60-69	24,7 Punkte	
70–79	21,0 Punkte	
80-89	19,6 Punkte	

Tab. 3 Grenzwerte für das Sturzrisiko

Referenz	Patientengruppe	Anzahl Probanden	Cut-off	Sensitivität	Spezifität
Mak et al. (18)	Morbus Parkinson (prospektiv, 6 Monate)	110	< 19	79 %	67 %
	ältere, gesunde Menschen mit und ohne Stürze	200	16	85 %	75 %

Ein großer Vorteil gegenüber anderen Sturzrisiko-Assessments ist jedoch, dass der Mini-BESTest auch Schutzschritte und Dual-Task-Aufgaben erfasst. Der Mini-BESTest ist für Verlaufsmessungen geeignet. Eine Verbesserung von vier oder mehr Punkten kann als Veränderung gewertet werden. Der Minimal Important Change (MIC) für Patienten mit Gleichgewichtsproblemen liegt bei vier Punkten, der kleinste feststellbare Unterschied (MDC $_{95}$ ) bei 3,5 Punkten (20). Bei zu Hause lebenden älteren Personen mit chronischem Schlaganfall beträgt der MDC $_{95}$  drei Punkte (11).

#### **Fazit**

Der Mini-BESTest ist ein praktikabler und aufschlussreicher Test für das Gleichgewicht und könnte sich künftig als Screeninginstrument etablieren. Ein großer Vorteil ist die Testung von Schutzschritten und Dual-Task-Aufgaben. Gegebenenfalls, etwa bei einer differenzierten Analyse, müssen dennoch weitere Tests durchgeführt werden: Bei Auffälligkeiten in der Subskala 1 kann die Berg Balance Scale (BBS) genutzt werden, um das antizipatorische proaktive Gleichgewicht differenzierter zu untersuchen. Bei Auffälligkeiten in der Subskala 3 kann zur besseren Differenzierung der sensorischen Systeme der Clinical Test for Sensory Interaction in

Balance (CTSIB) verwendet werden. Um das dynamische Gehen von Subskala 4 besser zu untersuchen, kann der Dynamic Gait Index (DGI) oder das Functional Gait Assessment (FGA) durchgeführt werden.



#### Surftipp

Instruktionsvideos zum Mini-BESTest:

www.bestest.us/ind/miniBESTest/index/Task1. html



#### Lesen Sie auch.

Schädler S. 2018. Sturzrisiko-Assessments. Z. f. Physiotherapeuten 70, 5:29–33

Krewer C, Heller S. 2016. Berg-Balance-Skala – Goldstandard in der Testung des Gleichgewichts. Z. f. Physiotherapeuten 68, 10:61–4





#### Literatur

- Shumway-Cook A, Woollacott MH. 2016. Motor Control: Translating Research into Clinical Practice. Philadelphia: LWW
- Schoneburg B, Mancini M, Horak F, Nutt JG. 2013. Framework for understanding balance dysfunction in Parkinson's disease. Mov. Disord. 28, 11:1474–82
- Sibley KM, Beauchamp MK, Van Ooteghem K, Straus SE, Jaglal SB. 2015. Using the systems framework for postural control to analyze the components of balance evaluated in standardized balance measures: a scoping review. Arch. Phys. Med. Rehabil. 96, 1:122–32
- Horak FB. 2006. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age Ageing 35, Suppl. 2:ii7–11
- Mancini M, Horak FB. 2010. The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. Eur. J. Phys. Rehabil. Med. 46, 2:239–48
- Horak FB, Wrisley DM, Frank J. 2009. The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to differentiate balance deficits. Phys. Ther. 89, 5:484–98
- 7. Huber M. 2017. Leserbrief zum Artikel "Berg-Balance-Skala als Goldstandard?" Z f. Physiotherapeuten 67, 1:4–6
- Franchignoni F, Horak F, Godi M, Nardone A, Giordano A. 2010.
   Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest. J. Rehabil. Med. 42, 4:323–31
- 9. King L, Horak F. 2013. On the mini-BESTest: scoring and the reporting of total scores. Phys. Ther. 93, 4:571–5
- 10. King LA, Priest KC, Salarian A, Pierce D, Horak FB. 2012. Comparing the Mini-BESTest with the Berg Balance Scale to evaluate balance disorders in Parkinson's disease. Parkinsons Dis. 2012;375419
- Tsang CS, Liao LR, Chung RC, Pang MY. 2013. Psychometric properties of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in community-dwelling individuals with chronic stroke. Phys. Ther. 93, 8:1102–15

- 12. O'Hoski S, Sibley KM, Brooks D, Beauchamp MK. 2015. Construct validity of the BESTest, mini-BESTest and briefBESTest in adults aged 50 years and older. Gait Posture 42. 3:301–5
- 13. O'Hoski S, Winship B, Herridge L, Agha T, Brooks D, et al. 2014. Increasing the clinical utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest: normative values in Canadian adults who are healthy and aged 50 years or older. Phys. Ther. 94, 3:334–42
- 14. Schädler S. Sturzrisiko-Assessments. Z. f. Physiotherapeuten 70, 5:29–33
- 15. Duncan RP, Leddy AL, Cavanaugh JT, Dibble LE, Ellis TD, et al. 2013. Comparative utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest for predicting falls in individuals with Parkinson disease: a cohort study. Phys. Ther. 93, 4:542–50
- 16. Padgett PK, Jacobs JV, Kasser SL. 2012. Is the BESTest at its best? A suggested brief version based on interrater reliability, validity, internal consistency, and theoretical construct. Phys. Ther. 92, 9:1197–207
- Leddy AL, Crowner BE, Earhart GM. 2011. Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease. J. Neurol. Phys. Ther. 35, 2:90-7
- Mak MK, Auyeung MM. 2013. The mini-BESTest can predict Parkinsonian recurrent fallers: a 6-month prospective study. J. Rehabil. Med. 45, 6:565–71
- 19. Yingyongyudha A, Saengsirisuwan V, Panichaporn W, Boonsinsukh R. 2016. The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) demonstrates higher accuracy in identifying older adult participants with history of falls than do the BESTest, Berg Balance Scale, or Timed Up and Go Test. J. Geriatr. Phys. Ther. 39, 2:64–70
- 20. Godi M, Franchignoni F, Caligari M, Giordano A, Turcato AM, et al. 2013. Comparison of reliability, validity, and responsiveness of the mini-BESTest and Berg Balance Scale in patients with balance disorders. Phys. Ther. 93, 2:158–67



#### Stefan Schädler

Physiotherapeut; selbstständig tätig in eigener Praxis; Autor, Referent und Kursleiter; Schwerpunkte: Schwindel / Gleichgewicht, Neurologie, Geriatrie und Assessments. Kontakt: mail@stefan-schaedler.ch



## **DIE TOPTHEMEN IM NOVEMBER**

Supinationstrauma effektiv therapieren Kriterienbasierte Rehabilitation im Basketball

Ein Beitrag von Lukas Lai

#### **Durchblick im App-Dschungel**

Im Gespräch mit Veronika Strotbaum

#### **Update Ultraschall**

Anwendung in der evidenzbasierten Physiotherapie

Ein Beitrag von Michael Seubert



#### **Impressum**

www.physiotherapeuten.de ISSN 1614-0397

#### Verlag

Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG Postanschrift: Postfach 190737, 80607 München Paketanschrift: Lazarettstraße 4, 80636 München

#### Komplementär

PFB Verwaltungs-GmbH

#### Kommanditistin

Edith Laubner, Verlegerin

#### Geschäftsführerinnen

Agnes Hey, Edith Laubner

#### Chefredakteurin (V.i.S.d.P.)

Dr. Tanja Boßmann tanja.bossmann@pflaum.de

#### Redaktion

Sabrina Harper, Doreen Richter, Jörg Stanko Daniela Horas, Anna Palisi pt.redaktion@pflaum.de







#### Mediavertrieb pt

Karla Köhler karla.koehler@pflaum.de

#### Kundenerlebnis

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

#### Druck

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

Titelfoto: MANTHANA PHOTO / shutterstock.com

Die Rubrik "Marktplatz" enthält Beiträge, die auf Unternehmensinformationen basieren.

## ezugspreise 2018

Livelheft Inland 11,10 €, Ausland 12,10 € Inland 121,20 €, Ausland 133,20 €

Versand jeweils inklusive 12 Ausgaben pro Jahr

tionen des Pflaum Verlags









