

# Bewertungsmaßstab eines ICF orientierten Mobilitätstests

Kaczmarek, C.<sup>1</sup>, Fröhlich, M.<sup>2</sup>, Schwarz, M.<sup>1</sup> & Wydra, G.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität des Saarlandes; <sup>2</sup>TU Kaiserslautern

## EINLEITUNG

Der Timed Up and Go Test (TUG) ist ein etabliertes Verfahren zur Überprüfung der Mobilität bei Patienten über 60 Jahren [1]. Bei unter 60-jährigen Patienten weist dieser Test allerdings eine geringe Trennschärfe auf [3]. Daher wurde in Anlehnung an die International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ein modifizierter TUG für Personen ab 50 Jahren (TUG 50+) entwickelt, der neben dem Messparameter Zeit auch eine qualitative Beurteilung anhand einer standardisierten Beobachtung beinhaltet. In dieser Studie soll nun untersucht werden, inwiefern die Zeiten des neuen TUG 50+ und die qualitative Bewertung (Aufrichten; Gehen; Hindernis überwinden; Gegenstand mit unteren Extremitäten bewegen; Auf den Boden setzen und aufstehen; Gegenstand anheben, tragen und absetzen; Hinsetzen) differenzierte Ergebnisse liefern.



Abbildung 1: Timed Up and Go Test (TUG).

## METHODIK

An der Studie nahmen insgesamt 123 Patienten mit neurologischen (Ne, N=52) und Hals-Nasen-Ohrenerkrankungen (HNO, N=71) teil (Alter 52,2±8,5 Jahre; BMI 26,6±4,5; Gewicht 80,6±16,3 kg; Größe 1,74±9,4 m). Die Patienten absolvierten in randomisierter Form den TUG (Abbildung 1) sowie den TUG 50+ (Abbildung 2). Als Testkriterien dienten die benötigte Zeit (TUG und TUG 50+) sowie die qualitative Bewertung des TUG 50+ (Tabelle 1).

Tabelle 1: Bewertungsschema des TUG 50+.

Testübung	Skalierung
1) Aufstehen (Bank)	0 = alleine nicht möglich 1 = Abstützen mit Händen 2 = ohne Abstützen der Hände gelöst
2) Hindernis überwinden	0 = alleine nicht möglich 1 = Bein wird mit Hand über die Bank gezogen 2 = Bank sitzend überwinden 3 = Bank seitlich überhocken
3) Kasten umstoßen	0 = alleine nicht möglich 1 = > 2 Kastenberührungen 2 = 2 Kastenberührungen 3 = 1 Kastenberührung
4) Hinsetzen (Matte)	0 = alleine nicht möglich 1 = Person landet auf dem Rücken 2 = ohne Probleme gelöst
5) Aufstehen (Matte)	0 = alleine nicht möglich 1 = alleine gelöst
6) Kiste tragen	0 = kein Gewicht möglich 1 = 3 x 6 kg 2 = 2 x 6 kg + 6 kg 3 = 18 kg Kasten oder 12 + 6 kg Sprudelkasten
7) Hinsetzen (Bank)	0 = alleine nicht möglich 1 = Abstützen mit Händen 2 = ohne Abstützen der Hände gelöst

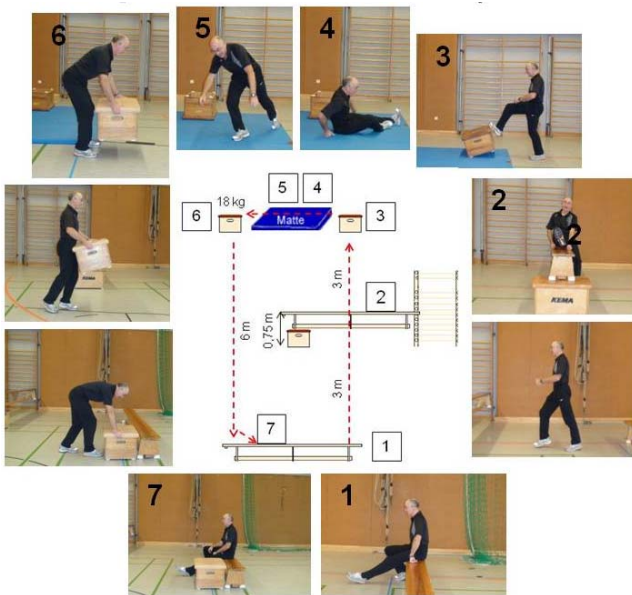
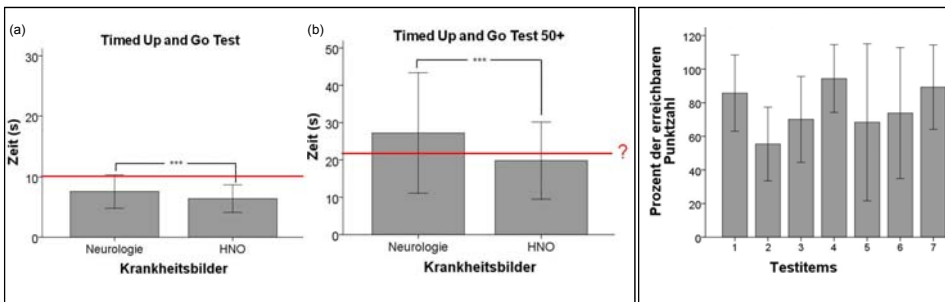


Abbildung 2: Timed Up and Go Test 50+ (TUG: 50+): (1) Von Bank aufstehen, (2) Hindernis überwinden, (3) Gegenstand mit unteren Extremitäten bewegen, (4) Auf Boden setzen und aufstehen, (5) Gegenstand tragen, (6) Hinsetzen.

## ERGEBNISSE

Beide Patientengruppen unterscheiden sich hinsichtlich der benötigten Zeit beim TUG ( $p < 0,05$ ), aber beide Gruppen liegen im Mittel unter 10 Sekunden (nicht mobilitätseingeschränkter Bereich) [4] (Abbildung 3a, rote Linie). Auch beim TUG 50+ unterscheiden sich beide Gruppen hinsichtlich der benötigten Zeit. Die gemittelte Zeit der Gesamtstichprobe liegt bei 22,8 Sekunden (Abbildung 3b, rote Linie). HNO-Patienten durchliefen beide Tests schneller als Ne-Patienten ( $p < 0,05$ ). Die mittlere Itemschwierigkeit ( $\pi$ ) des TUG 50+ beträgt 0,77 (Lösungshäufigkeit: 76,5±13,9 %). Die Testitems 2, 3, 5 und 6 liegen im mittleren Schwierigkeitsbereich ( $\pi \geq 0,20 \leq 0,80$ ). Die Items 1, 4 und 7 weisen hingegen eine geringere Schwierigkeit auf ( $\pi > 0,80$ ). Die Itemschwierigkeiten unterscheiden sich nicht signifikant zwischen den Krankheitsbildern.



Abbildungen 3: Benötigte Zeiten beim TUG (a) und beim TUG 50+ (b) (M, SD), differenziert nach Krankheitsbildern (\*\*\*) ( $p < 0,001$ ). Rote Linie = Cut-Off Wert (TUG), möglicher Cut-Off Wert (TUG 50+).

Abbildung 5: Lösungshäufigkeiten des TUG 50+.

## DISKUSSION

Die geringe Trennschärfe des TUG bei < 60 Jährigen zeigt sich auch bei dieser Studie. So müssen weitere Studien die Zeiten leistungs- und altersheterogenerer Gruppen untersuchen, um einen Cut-Off Wert bestimmen zu können. Ob der ermittelte Trennwert beim TUG 50+ (Abbildung 3b, rote Linie) auch der wahre Cut-Off Wert darstellt, müssen weitere Untersuchungen zur Spezifität und Sensitivität bei größeren Stichproben zeigen. Für die Testitems 2, 3, 5 und 6 des TUG 50+ sind hohe Trennschärfen zu erwarten, da diese im mittleren Schwierigkeitsbereich liegen [2]. Aufgrund der geringen Schwierigkeit der Items 1, 4 und 7, könnte der Bewertungsmaßstab angepasst, die Testübungen verändert werden oder die Testaufgaben als Differenzierung für Extremgruppen im Itempool bestehen bleiben. Zudem muss eruiert werden, ob sich Sequenzeffekte bei verschiedenen Patientengruppen ergeben und ob diese sich auf die Testzeit und die -schwierigkeit. Da der TUG kein geeignetes Testverfahren zur Überprüfung der Sensitivität des TUG 50+ darstellt, muss ein geeignetes Testverfahren gefunden werden.

## Literatur:

- [1] Bohannon, R. W. (2006). Reference Values for the Timed Up and Go Test: A Descriptive Meta-Analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 29 (2), 64 – 68.  
 [2] Bös, K., Pfeifer, K., Stoll, O., Tittelbach, S. & Woll, A. (2001). Testtheoretische Grundlagen. In K. Bös (Hrsg.), *Handbuch Motorische Tests* (2. überarb. Aufl.) (S. 531 – 569). Göttingen, Bern: Hogrefe.  
 [3] Kaczmarek, C., Schwarz, M. & Wydra, G. (2014). Timed Up and Go Test für Patienten mittleren Alters. *Bewegungstherapie und Gesundheitssport*, 30 (5), 240.  
 [4] Podsiadlo, D. & Richardson, S. (1991). The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39 (2), 142 – 148.