

## Assessment: Dynamic Gait Index

# Balance beim Gehen beurteilen

Gefähigkeit kann man mit verschiedenen Mitteln analysieren. Häufig wird die zurückgelegte Strecke in Minuten und Sekunden gemessen – zur Dokumentation der Gehgeschwindigkeit. Die Balance beim Gehen kann man damit allerdings nicht beurteilen. Dazu benötigt man den Dynamic Gait Index.

✳ In einer Menschenmenge müssen wir das Tempo verändern können, ohne dabei das Gleichgewicht zu verlieren. Beim Gehen im Alltag, beim Flanieren oder beim Gehen in einem Einkaufszentrum müssen wir während des Gehens nach links und rechts schauen können, ohne innezuhalten. Diese Gleichgewichtsfähigkeiten benötigen wir auch beim Überqueren einer Straße. Wir müssen nach unten und wieder geradeaus schauen und womöglich eine Stufe bewältigen. Wenn uns jemand ruft, müssen wir anhalten und uns umdrehen können, ohne das Gleichgewicht zu verlieren. Schließlich müssen wir fähig sein, sicher um Hindernisse herumzugehen, ohne zu zögern. Wir passen unser Gehen den verschiedenen Anforderungen also stets an und halten dabei immer das Gleichgewicht.

**Ein Maß für Gang und mehr** ▶ Diese Fähigkeit, das Gehen an verschiedene Erfordernisse anzupassen, misst der Dynamic Gait Index (DGI). Er wurde von der Physiotherapeutin Prof. Dr. Anne Shumway-Cook und der Neurowissenschaftlerin Prof. Dr. Marjorie Woollacott [1] erstmals 1995 beschrieben. Forscher nutzen ihn bei verschiedenen Krankheitsbildern zur Untersuchung und Dokumentation, zum Beispiel in der Geriatrie [2, 3], bei vestibulären Gleichgewichtsdysfunktionen [4, 5, 6] und bei Multipler Sklerose [7].

**In zehn Minuten abgeschlossen** ▶ Zur Durchführung des DGI benötigt man eine freie Gehstrecke von mindestens 20m, drei Schuhschachteln, drei Keulen und eine Treppe. In ungefähr zehn Minuten kann man den DGI fertigstellen [5]. Für die Schulung empfehlen Wissenschaftler, einen Zeitraum von zirka einer Stunde einzuplanen [3]. Dies beinhaltet, den Test genau durchzulesen, ihn an Patienten zu üben und im Team gemeinsam Patientenbeispiele zu bewerten.

**Acht alltagsrelevante Aufgaben** ▶ Der DGI besteht aus acht verschiedenen Aufgaben (👁 Kasten 1). Bei jeder Aufgabe kann der Patient maximal drei Punkte erhalten, wenn er die Aufgabe normal meistert. Können die Patienten die Aufgabe nicht bewältigen, erhalten sie null Punkte (👁 Kasten 2). Für eine eingeschränkte Ausführung gibt es einen oder zwei Punkte. Die maximale Punktzahl beträgt 24 Punkte. Damit der DGI standardisiert

durchgeführt wird, sollte man das Manual nutzen. In ihm stehen alle Aufgaben und Instruktionen genau beschrieben. Zudem sind die einzelnen Bewertungsstufen operationalisiert.

Als Erstes geht der Patient eine Strecke von 20m in seinem normalen Tempo. Geht der Patient ohne Hilfsmittel, ohne Hinken und ohne Gleichgewichtsprobleme in normalem Tempo, bewertet man dies mit drei Punkten. Bei der zweiten Aufgabe fordert man den Patienten auf, erst 5 m mit normalem Gehtempo

### Dynamic Gait Index

Kasten 1

<b>Patientenname</b>		<b>Geb.:</b>	
<b>Tester</b>			
<b>Hilfsmittel</b>		<b>Datum:</b>	
Item		<b>Punktzahl</b>	
1	Gehen auf ebener Strecke 20 m		
2	Gehen mit Tempowechsel 5m normal, 5m schnell, 5m langsam		
3	Gehen mit Kopfdrehung rechts und links		
4	Gehen und nach oben und nach unten schauen		
5	Gehen und Drehung um 180°		
6	Gehen über Hindernisse		
7	Gehen um Hindernisse links und rechts herum		
8	Treppensteigen		
<b>Punkte insgesamt (max. 24 Punkte)</b>			

## DGI: Punkteverteilung

Kasten 2

3	normal
2	leichte Einschränkung
1	mittlere Einschränkung
0	starke Einschränkung

Anm.: Die genaue Beschreibung der Items findet man im Manual (↪ Internetadressen).

zu gehen und anschließend 5 m so schnell wie möglich. Nach weiteren 5 m wird der Patient aufgefordert, so langsam wie möglich zu gehen. Man beobachtet, ob der Patient sein Tempo ohne Zögern beschleunigen bzw. verlangsamen kann, ohne dabei das Gleichgewicht zu verlieren. Die Tempoveränderungen sollten deutlich erkennbar sein. Bei den nächsten zwei Aufgaben Nummer drei und vier beurteilt man, ob der Patient in seinem normalen Gehtempo gehen kann, während er jeweils 5 m lang den Kopf nach links oder rechts gedreht hält bzw. mit dem Kopf nach oben und unten schaut. Man beobachtet, ob der Patient die Kopfbewegungen flüssig ausführt und das Gehtempo beibehält. Bei der fünften Aufgabe soll der Patient bei der Aufforderung „Stopp“ unverzüglich anhalten und sich um 180° drehen. Bei den Aufgaben sechs und sieben soll der Patient zeigen, dass er beim Gehen mit Hindernissen zurechtkommt. Dabei soll er über Hindernisse (drei Schuhschachteln) steigen, ohne das Gangtempo zu verändern. Zudem soll er bei gleichbleibendem Gehtempo und ohne das Gleichgewicht zu verlieren um Hindernisse (drei Keulen) herumgehen. Als achte und letzte Aufgabe beurteilt man das Treppensteigen. Dabei achtet man darauf, ob der Patient die Treppen alternierend steigen kann und ob er freihändig oder mit Hilfe des Treppengeländers geht.

**Weiterentwicklung: FGA** ▶ Eine amerikanische Forschergruppe hat den DGI um weitere drei Aufgaben ergänzt [13]. Diese Weiterentwicklung ist das Functional-Gait-Assessment (FGA). Die zusätzlichen Aufgaben beinhalten das Gehen

- ▶ auf einer schmalen Spur,
- ▶ mit geschlossenen Augen und
- ▶ das Rückwärtsgehen.

**Gütekriterien: mäßig bis sehr gut** ▶ Die wissenschaftlichen Gütekriterien für den DGI sind durchschnittlich bis sehr gut. Shumway-Cook stellte in einer Untersuchung eine sehr gute Intertester-Reliabilität fest ( $r = 0,98$ ) [3]. Dies wurde in einer weiteren amerikanischen Studie bestätigt [8]. Im Gegensatz dazu beschreiben Forscher von der Universität Pittsburgh nur eine mäßige Intertester-Reliabilität von  $r = 0,64$  [5]. Dies könnte daran liegen, dass die Untersucher der Shumway-Cook-Studie in der Anwendung des Tests geschult wurden, während diejenigen der Pittsburgh-Studie nur die schriftlichen Testunterlagen erhielten.

Zwischen dem DGI und der Berg-Balance-Scale wurde eine mäßige bis gute Übereinstimmung gefunden [5]. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der DGI das Gleichgewicht während des Gehens und die Berg-Balance-Scale in zumeist statischen Positionen testet. Bei der Einschätzung des Sturzrisikos stimmen die Tests nur in 63% der Fälle überein [5].

## Internet



### Formular zum Herunterladen

[www.thieme.de/physioonline](http://www.thieme.de/physioonline) > „physioassessments“ > „Dynamic Gait Index“

### Formular und Manual im Internet

[www.igptr.ch/ass\\_igptr/Formulare/DGI\\_F.pdf](http://www.igptr.ch/ass_igptr/Formulare/DGI_F.pdf)  
[www.igptr.ch/ass\\_igptr/Manuals/DGI\\_M.pdf](http://www.igptr.ch/ass_igptr/Manuals/DGI_M.pdf)

**Zur Einschätzung des Sturzrisikos bedingt geeignet** ▶ Zwei Forschergruppen kommen unabhängig voneinander zu dem Schluss, dass das Sturzrisiko bei 19 Punkten und weniger erhöht ist [3, 5]. Eine andere Forschergruppe relativiert die Fähigkeit des Tests, sogenannte „Stürzer“ auch wirklich zu erkennen – also Personen, die ein erhöhtes Sturzrisiko haben. In einer Studie stellten die Wissenschaftler fest, dass der DGI bei einem Ergebnis von 13 Punkten nur 45% der Stürzer erkennt [9]. Deshalb reicht es für die Bestimmung des Sturzrisikos nicht, sich allein auf den DGI zu verlassen. Man sollte neben dem DGI auch die Risikofaktoren fürs Stürzen erheben und in die Interpretation des individuellen Sturzrisikos einfließen lassen.

**Prädikat empfehlenswert** ▶ Der DGI ist ein empfehlenswerter Test für Diagnostik und Verlaufskontrolle. Er zeigt, ob jemand vestibuläre Dysfunktionen oder Gleichgewichtsprobleme während des Gehens hat. Für die Behandlungsplanung ist er ein wertvolles und schnell durchzuführendes Instrument: So liefert der DGI Anhaltspunkte, bei welchen Erfordernissen des Alltags, die mit dem Gehen zusammenhängen, der Patient Probleme hat. Daraus lassen sich Behandlungsansätze formulieren, die eine vestibuläre Rehabilitation und ein Gangsicherheitstraining mit verschiedenen Gleichgewichtsübungen im Stand und während des Gehens umfassen.

In der Anwendung des DGI geschulte Therapeuten können diesen Test auch für Verlaufsmessungen nutzen. Die gute Beschreibung der Aufgaben und der Bewertungskriterien machen den Test zu einem zuverlässigen Instrument. Der DGI kann auch als Pendant zur Berg-Balance-Scale angesehen werden. Denn während die Berg-Balance-Scale das eher statische Gleichgewicht im Sitz und Stand beurteilt, analysiert man mit dem DGI das dynamische Gleichgewicht während des Gehens.

**Bei Schwindel und Gangproblemen nutzen** ▶ Der DGI misst Erfordernisse des Gehens, die für den Alltag wichtig sind und damit andere Gangqualitäten als nur die Gehgeschwindigkeit oder die Gehstrecke. Deshalb sollte der Test fester Bestandteil von Verlaufsmessungen bei der Behandlung von Schwindel, Gangproblemen oder Gangunsicherheit sein. Künftige Studien zu Gang und Laufbandtherapie sollten diesen Test beinhalten. So ist zum Beispiel die Frage noch offen, ob eine Laufbandtherapie die mit dem DGI gemessenen Gangqualitäten beeinflussen kann oder ob dazu ein spezifisches Gangsicherheitstraining erforderlich ist.

*Stefan Schädler, SRO-Spital Langenthal, Schweiz*

📖 **Literaturverzeichnis unter [www.thieme.de/physioonline](http://www.thieme.de/physioonline)**