

Assessment: Timed Walking Tests

Lokomotion objektiv messen

Gehtests sind eine einfache Möglichkeit, die Mobilität von Patienten zu messen. Dazu benötigt man nur eine Stoppuhr und eine freie Strecke, zum Beispiel einen Flur. Ob die Gehtests zu empfehlen sind, beschreibt der Schweizer Physiotherapeut Markus Wirz von der Uniklinik Balgrist.

✂ Hinter dem Namen „Timed Walking Tests“ verbergen sich mehrere Testinstrumente, die alle nach dem gleichen Prinzip aufgebaut sind: Es handelt sich um Gehtests mit Zeitnahme. Gemessen wird entweder die Zeit, die ein Patient benötigt, um eine bestimmte Strecke gehend zurückzulegen. Oder man gibt eine bestimmte Zeit vor und misst dann, wie weit der Patient gehen kann. Bei beiden Testarten erhält man Angaben zur zurückgelegten Strecke und zu der dafür benötigten Zeit. Daraus lässt sich die Gehgeschwindigkeit errechnen.

Das subjektive Belastungsempfinden oder die verwendeten Gehhilfsmittel sind weitere Angaben, die den Test ergänzen.

Gehtempo oder Ausdauer dokumentieren ▶ Die Gehtests unterscheiden sich in den Anforderungen, die sie an den Patienten stellen: Mit kurzen Strecken kann man das Gehtempo messen, wie zum Beispiel mit dem 10-Meter-Gehtest [1]. Mit langen Strecken oder Zeitnahmen kann man die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit des Patienten einschätzen, beispielsweise mit dem 6-Minuten-Gehtest [2].

Geeignet für Patienten mit eingeschränkter Gehfähigkeit ▶ Gehtests mit Zeitnahme sind kein Konstrukt, mit dem man ausschließlich die Funktion der unteren Extremitäten messen kann. Mit ihnen kann man auch die allgemeine Belastungstoleranz der Patienten feststellen. Deshalb sind diese Tests bei allen Patienten mit eingeschränkter Gehfähigkeit anwendbar. Dies können Patienten mit neurologischen Störungen wie einer Hemiparese sein [3], alte Menschen [4] oder Patienten mit internistischen Dysfunktionen wie zum Beispiel einer Herzinsuffizienz oder einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung [5].

Mit Hilfe der Gehtests lassen sich der Verlauf und das Ergebnis einer Rehabilitation evaluieren. Aus den Testresultaten kann man zudem prognostische Aussagen über die Notwendigkeit einer an die Akutphase anschließenden Rehabilitation machen [6], zur Selbstständigkeit im Alltag [7] und zur Mortalität [8]. Für Patienten sind diese Leistungskontrollen in Form von Gehtests häufig motivierend. Denn anhand der Ergebnisse können sie ihren Reha-Erfolg objektiv verfolgen.

Einfache Testdurchführung ▶ Um die Gehtests durchführen zu können, benötigt man einen ruhigen Korridor mit abgesteckter Strecke sowie eine Stoppuhr. Ein zu kurzer Korridor ist oft von Nachteil. Denn der Patient muss dann häufig wenden. Dies verfälscht das Ergebnis.

Generell empfiehlt es sich, die Gehstrecke für den Patienten sowohl beim Start als auch beim Ziel um zirka zwei Meter zu verlängern. Dies erleichtert dem Patienten die Testdurchführung. Denn er hat mehr Platz, und man kann ausschließen, dass die Beschleunigung und die Abbremsung die Messung beeinflussen.

Für die Messung der Gehgeschwindigkeit wird der Patient aufgefordert, in gerader Linie ohne Pause in seinem maximalen oder selbst gewählten Gehtempo die vorgegebene Strecke zu gehen. Er kann dabei seine üblichen Gehhilfsmittel verwenden. Wichtig ist, dass man eine Verwendung von Hilfsmitteln dokumentiert.

Zur Ausdauerermessung instruiert man den Patienten, innerhalb der vorgegebenen Zeit so weit wie möglich zu gehen, zum Beispiel zwei, sechs oder zwölf Minuten. Da der Test für Patienten mit eingeschränkter Herz- oder Lungenleistung eine Belastung sein kann, sind kurze Pausen erlaubt. Treten während des Tests anhaltende Atemnot oder pektanginöse Beschwerden auf, muss der Test sofort abgebrochen werden.

Beispiel: 6-Minuten-Gehtest ▶ Ein häufig verwendeter Ausdauer-test ist der 6-Minuten-Gehtest. Mit ihm wird die Gehstrecke ermittelt, die der Patient in sechs Minuten auf ebenem Terrain zurücklegen kann. Der Therapeut leitet den Patienten an, so weit wie möglich zu gehen. Pausen und Tempowechsel sind erlaubt. Am Ende des Tests sollte der Patient das Gefühl haben, sich angestrengt zu haben. Um einen Eindruck über die Belastbarkeit

Info



Referenzwertformel zum Herunterladen

www.thieme.de/physioonline > „physioassessments“ > „Timed Walking Tests“

Weitere Assessments im Internet

www.igptr.ch > „Assessments“

Referenzwerte für den 6-Minuten-Gehtest (6MGT)

Vorhersageformel für Männer zwischen 40 und 80 Jahren

$$\begin{aligned} 6MGT \text{ in Metern} &= (7,57 \times \text{Größe in Metern}) \\ &- (5,02 \times \text{Alter in Jahren}) \\ &- (1,76 \times \text{Gewicht in Kilogramm}) \\ &- 309 \text{ m} \end{aligned}$$

Den Mindestwert bei Männern erhält man durch weitere Subtraktion von 153 m.

Vorhersageformel für Frauen zwischen 40 und 80 Jahren

$$\begin{aligned} 6MGT \text{ in Metern} &= (2,11 \times \text{Größe in Metern}) \\ &- (2,29 \times \text{Gewicht in Kilogramm}) \\ &- (5,78 \times \text{Alter in Jahren}) \\ &+ 667 \text{ m} \end{aligned}$$

Den Mindestwert bei Frauen erhält man durch weitere Subtraktion von 139 m.

Interpretation: Mit Hilfe der Vorhersageformel kann man berechnen, ob der Patient im Normbereich liegt.



des kardiovaskulären Systems zu erhalten, misst man den Puls vor, direkt nach und zwei Minuten nach Ablauf der Belastung. Das Vorgehen sollte standardisiert sein und in dieser Form bei jedem Test wiederholt werden. So kann man mehrmals gemessene Werte gut miteinander vergleichen.

Die Gehgeschwindigkeit ist bei Gesunden abhängig von Körpergröße, Geschlecht, Körpergewicht und Alter. Dazu existieren Normwerte [9, 10] und Formeln (👁️ Kasten) [11]. Die Normwerte beim 6-Minuten-Gehtest liegen für Trainierte bei über 1.000m und für Untrainierte bei 700–800m. Frauen erzielen niedrigere Werte als Männer.

Den 6-Minuten-Gehtest kann man auch als Prognoseindikator nutzen: Haben Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz eine Gehstrecke von unter 300m, liegt die 1-Jahres-Mortalität bei 50%. Haben diese Patienten eine Gehstrecke von über 450m, liegt die 1-Jahres-Mortalität nur noch bei wenigen Prozent.

Tests sind zuverlässig und valide ▶ Untersuchungen zu den Gütekriterien haben gezeigt, dass sich durch die Wiederholung des Tests ein Trainingseffekt einstellt: Bei der zweiten und dritten Wiederholung verbessert sich die Leistung der Patienten [12]. Dennoch ist die Zuverlässigkeit (Reliabilität) sehr gut. Die Übereinstimmung von zwei 6-Minuten-Gehtests, die innerhalb von zehn Tagen mit 23 Patienten nach Hirnverletzung gemessen wurden, war ausgezeichnet. Der „Intraclass Correlation Coefficient“ (ICC) – ein Maß für die Reliabilität eines Tests – lag bei 0,94 [13]. Das ist ein sehr guter Wert. Eine ebenso hohe Reliabilität zeigte sich bei Patienten nach Schlaganfall (ICC 0,95–0,99) [14], und nach Querschnittlähmung (ICC > 0,97) [15]. Bei anderen Patientengruppen führten Studien zur Reliabilität der Gehtests zu ähnlich guten Ergebnissen.

Um die verschiedenen Aspekte der Validität zu erheben, wurden die Gehtests mit unterschiedlichen Assessments verglichen. So hat sich zum Beispiel die Gehgeschwindigkeit als geeignetes Messinstrument erwiesen, um den Grad der Mobilität zu messen [16].

Zudem hat sich gezeigt, dass die über eine Strecke von zehn Metern gemessene Gehgeschwindigkeit von 14 Patienten nach Schlaganfall deutlich schneller war als diejenige über eine längere Strecke [6]. Die Autoren empfehlen daher sowohl das Messen der Gehgeschwindigkeit über zehn Meter als auch das Messen der Ausdauer über sechs Minuten.

Generell scheint es so, dass die in der Klinik gemessene Gehgeschwindigkeit nicht direkt in den Alltag übertragen werden kann. So zeigte sich bei Patienten nach Hirnverletzung ein nur schwacher Zusammenhang zwischen der maximalen Gehgeschwindigkeit in der Klinik und in einem Einkaufszentrum [17].

Bei Patienten mit Herzinsuffizienz konnten Wissenschaftler einen Zusammenhang zwischen dem 6-Minuten-Gehtest und Tests zur Bestimmung der maximalen Sauerstoffaufnahme feststellen [18].

Fazit: empfehlenswert ▶ Das Verbessern der Gehfähigkeit ist ein häufiges Ziel physiotherapeutischer Interventionen. Gehtests mit Zeitnahme sind eine einfache Methode, den Schweregrad einer Gehstörung zu quantifizieren und die Therapiefortschritte sowie das Behandlungsergebnis zu messen. Dabei ist es wichtig, dass die Testerhebung möglichst standardisiert ist. Dies macht die Testergebnisse zuverlässiger (reliabler) und damit aussagekräftiger.

Markus Wirz, Universitätsklinik Balgrist, Schweiz

📖 **Literaturverzeichnis unter www.thieme.de/physioonline**

physiobonus



Assessments kompakt

Gewinnen Sie eines von drei Exemplaren des Buchs „Assessments in der Neurorehabilitation“ von Stefan Schädler und seinen Kollegen. Einsendeschluss ist der 27.07.06. Stichwort: „Assessments“

