

Der Fitness-Check

DER 3-MINUTEN-STUFENTEST Der 3-Minuten-Stufentest ist nicht nur ein einfacher und schneller Test, um die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten zu bestimmen. Er eignet sich sogar, um herauszufinden, wie sich die Arbeitsfähigkeit bei Patienten mit Rückenschmerzen entwickeln wird.

Der 3-Minuten-Stufentest ist einer der zahlreichen in der Literatur beschriebenen Tests, um die körperliche Leistungsfähigkeit („Fitness“) von Patienten abzuschätzen [6]. Auch in der arbeitsbezogenen Rehabilitation kommt der Test zum Einsatz, da mit ihm zuverlässig vorhergesagt werden kann, wie sich die Arbeitsfähigkeit bei Patienten mit chronischen lumbalen Rückenschmerzen entwickeln wird [5].

Ursprünglich wurde der 3-Minuten-Stufentest 1965 als kardiopulmonaler Belastungstest eingeführt [4]. Die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit ist ein Faktor von vielen, der die körperliche Leistungsfähigkeit beeinflusst. Weitere Faktoren sind zum Beispiel die Muskelkraft, Feinmotorik und Geschicklichkeit. Doch um explizit die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit zu testen, eignet sich der Test aus leistungsphysiologischer Sicht nicht.

Praktische Durchführung > Beim 3-Minuten-Stufentest steigt der Patient drei Minuten lang eine Stufe von 30 cm hoch und hinunter – mit jeweils zwei Schritten (Abb.). Die Frequenz beträgt 96 Schritte pro Minute. Somit steigt er pro Minute 24 Mal auf die Stufe, und zwar immer mit dem gleichen, beim ersten Mal spontan ausgewählten Bein zuerst. Direkt im Anschluss an den Test misst der Therapeut oder der Patient über 60 Sekunden den Puls [3]. Anschließend gleicht der Therapeut den ermittelten Wert mit den Referenzwerten ab (Tab.). Dadurch kann er den Patienten unter Berücksichtigung von Geschlecht und Alter in eine von sieben Leis-

tungsklassen einteilen und die Behandlungsmaßnahmen entsprechend planen [8].

Nutzt der Therapeut eine Pulsuhr, muss er die Herzfrequenz direkt nach der Belastung sowie nach einer Minute erfassen und aus den beiden Werten den Mittelwert berechnen [2].

Sicherheit > Bevor ein Patient den Stufentest macht, muss sichergestellt sein, dass er dadurch kein gesundheitliches Risiko eingeht. Eine ärztliche Untersuchung vor dem Stufentest wird empfohlen bei Personen, die aktuell nicht körperlich aktiv sind, Übergewicht haben oder deren Eltern oder Geschwister im Alter von weniger als 60 Jahren Herzversagen oder eine Herzkranzgefäßerkrankung wie Angina Pectoris hatten. Zusätzliche Sicherheit gibt ein Screening-Test. Beantwortet ein Patient eine der folgenden Fragen mit „Ja“, sollte er ebenfalls vor dem Test einen Arzt aufsuchen [10]:

- > Hat Ihr Arzt eine Herzerkrankung bei Ihnen festgestellt oder Ihnen empfohlen nur unter medizinischer Begleitung körperliches Training durchzuführen?
- > Haben Sie in Ruhe Brustschmerzen?
- > Haben Sie nach Aktivität Brustschmerzen?
- > Haben Sie Gleichgewichtsprobleme wegen Schwindel?
- > Haben Sie Gelenkbeschwerden, die sich durch Aktivität verschlechtern könnten?
- > Nehmen Sie Medikamente gegen hohen Blutdruck, andere Herzerkrankungen oder Ödeme?
- > Gibt es andere Gründe weshalb sie keine körperliche Aktivität durchführen sollten?

Reliabilität > Die Reliabilität des 3-Minuten-Stufentests ist ausreichend, um damit die körperliche Leistungsfähigkeit anhand der Pulsfrequenz zu erfassen [7]. Für die Bestimmung der kardiopulmonalen Belastbarkeit eignet er sich allerdings nicht. Hierfür empfehlen sich in der Sportmedizin beispielsweise Labortests mit Spiroergometrie inklusive Laktatmessung oder auch eine Abwandlung des Stufentests, der Chester Step Test [1]. Er wird unter anderem in den USA und in Großbritannien angewendet, um die



ZU GEWINNEN

Pulsuhr



Damit Sie den 3-Minuten-Stufentests leicht in der Praxis anwenden können, verlosen wir eine Pulsuhr der Firma „xxx“ xxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx. Klicken Sie bis zum 12.4.2013 unter www.thieme.de/physiopraxis > „Gewinnspiel“ auf „Puls“. Viel Glück.

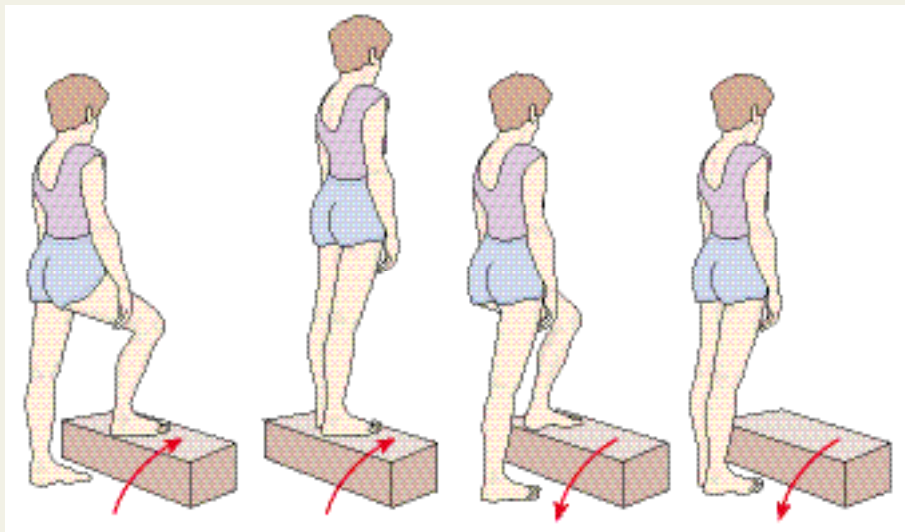


Abb. Schritt hoch, Schritt hoch, Schritt runter, Schritt runter: Beim 3-Minuten-Gehtest steigt der Patient mit jeweils zwei Schritten auf die Stufe und anschließend wieder hinunter – immer mit demselben Bein zuerst.

Leistungsklasse	Alter					
Männer	18–25	26–35	36–45	46–55	56–65	>65
Ausgezeichnet	50–76	51–76	49–76	56–82	60–77	59–81
Gut	77–84	77–85	77–88	83–93	78–94	82–92
Überdurchschnittlich	85–93	86–94	89–98	94–101	95–100	93–102
Durchschnittlich	94–100	95–102	99–105	102–111	101–109	103–110
Unterdurchschnittlich	101–107	103–110	106–113	112–119	110–117	111–118
Schlecht	108–119	111–121	114–124	120–126	118–128	119–126
Sehr schlecht	120–157	122–161	125–163	127–171	129–154	127–151

Leistungsklasse	Alter					
Frauen	18–25	26–35	36–45	46–55	56–65	>65
Ausgezeichnet	52–81	58–80	51–84	63–91	60–92	70–92
Gut	82–93	81–92	85–96	92–101	93–103	93–101
Überdurchschnittlich	94–102	93–101	97–104	102–110	104–111	102–111
Durchschnittlich	103–110	102–110	105–112	111–118	112–118	112–121
Unterdurchschnittlich	111–120	111–119	113–120	119–124	119–127	122–126
Schlecht	121–131	118–129	121–132	125–132	128–135	127–133
Sehr schlecht	132–169	130–171	133–169	133–171	136–174	134–155

Tab. Referenzwerte für die kardiopulmonale Belastbarkeit bei Männern (linke Tabelle) und Frauen verschiedener Altersgruppen anhand des Nachbelastungspulses (Anzahl der Herzschläge während einer Minute nach dem 3-Minuten-Stufentest)

arbeitsbezogene Fitness von Feuerwehrleuten zu messen. Bei diesem Test variiert die Stufenhöhe zwischen 15 und 30 cm – je nach Alter und körperlicher Aktivität der untersuchten Person. Der Puls wird gemessen und graphisch dargestellt. Die Beurteilung der Ergebnisse ist aufwändig und wird hier nicht besprochen.

Validität > Auch die Validität des 3-Minuten-Stufentests ist laut der Canadian Public Health Association gut für die Erholung der Pulsfrequenz als Maß für die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten [9]. Die Zuordnung zu einer bestimmten Leistungsklasse erscheint ebenfalls möglich. Die Validität des 3-Minuten-Stufentests für die Messung der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit ist hingegen fraglich. Denn bei diesem Test dominieren die anaeroben Verbrennungsvorgänge, sodass die Schätzung der aeroben Leistung mit dem 3-Minuten-Stufentest ungenau ist. Zudem können unproduktive Mitbewegungen der Arme, unterschiedliches Absteigeverhalten und Probleme beim Einhalten der vorgegebenen Schrittfrequenz die Leistung negativ beeinflussen. Um die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit valide zu beurteilen, empfiehlt sich die Spiroergometrie.

Gute Vorhersage der Arbeitsfähigkeit > Der 3-Minuten-Stufentests eignet sich auch, um das Rehabilitationspotential von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen sowie deren körperliche Leistungsfähigkeit zu beurteilen. Bei Patienten, die den Test nicht drei Minuten lang durchführen konnten, war die Prognose bezüglich der Verbesserung der Arbeitsfähigkeit deutlich schlechter [5].
Jan Kool und Peter Oesch

➔ Die Literatur steht im Internet unter www.thieme-connect.de/ejournals/physiopraxis > „Ausgabe 3/13“.



Prof. Jan Kool, PhD PT, ist Physiotherapeut und arbeitet am Institut für Physiotherapie an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften in Winterthur in der Schweiz.

Dr. Peter Oesch, PhD PT, ist Physiotherapeut und arbeitet in der Forschungsabteilung Therapien am Rehabilitationszentrum Valens in Valens in der Schweiz.