

# Hilfe für COPD-Prognose

**ASSESSMENT: BODE-INDEX** Die COPD ist durch eine kaum wiederherstellbare Atemflusslimitierung gekennzeichnet. Mithilfe des BODE-Index können Physiotherapeuten den Schweregrad dieser Erkrankung bestimmen und die Wirkung ihrer Therapie überprüfen. 2009 wurde der Index aktualisiert. Im ambulanten Bereich ist die nützliche Kurzversion besonders beliebt – der ADO-Index.

**E**xperten prognostizieren, dass die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) bis 2020 die dritthäufigste Todesursache weltweit sein wird. Physiotherapie kann zwar nicht heilen, spielt aber eine große Rolle, die Atemnot und das Aktivitätsniveau zu beeinflussen. Um festzustellen, wie schwer ein Patient betroffen ist, setzen Physiotherapeuten den von Bartolome Celli 2004 entwickelten BODE-Index ein [1]. Der Index bedient sich folgender vier Variablen (☞ **Abb. und Tab. 1**) [1]:

- > Dem Body-Mass-Index (BMI),
- > dem Ausmaß der Obstruktion (O) – gemessen mithilfe der forcierten expiratorischen Vitalkapazität, FEV<sub>1</sub>,
- > der funktionellen Dyspnoe (D) – gemessen mit dem Modified Medical Research Council, MMRC,
- > und der körperliche Anstrengung (engl. Exercise capacity) – ermittelt mit dem 6-Minuten-Gehtest.

Den Index errechnet man abschließend aus den Ergebnissen der vier Variablen (☞ **Tab. 2**).

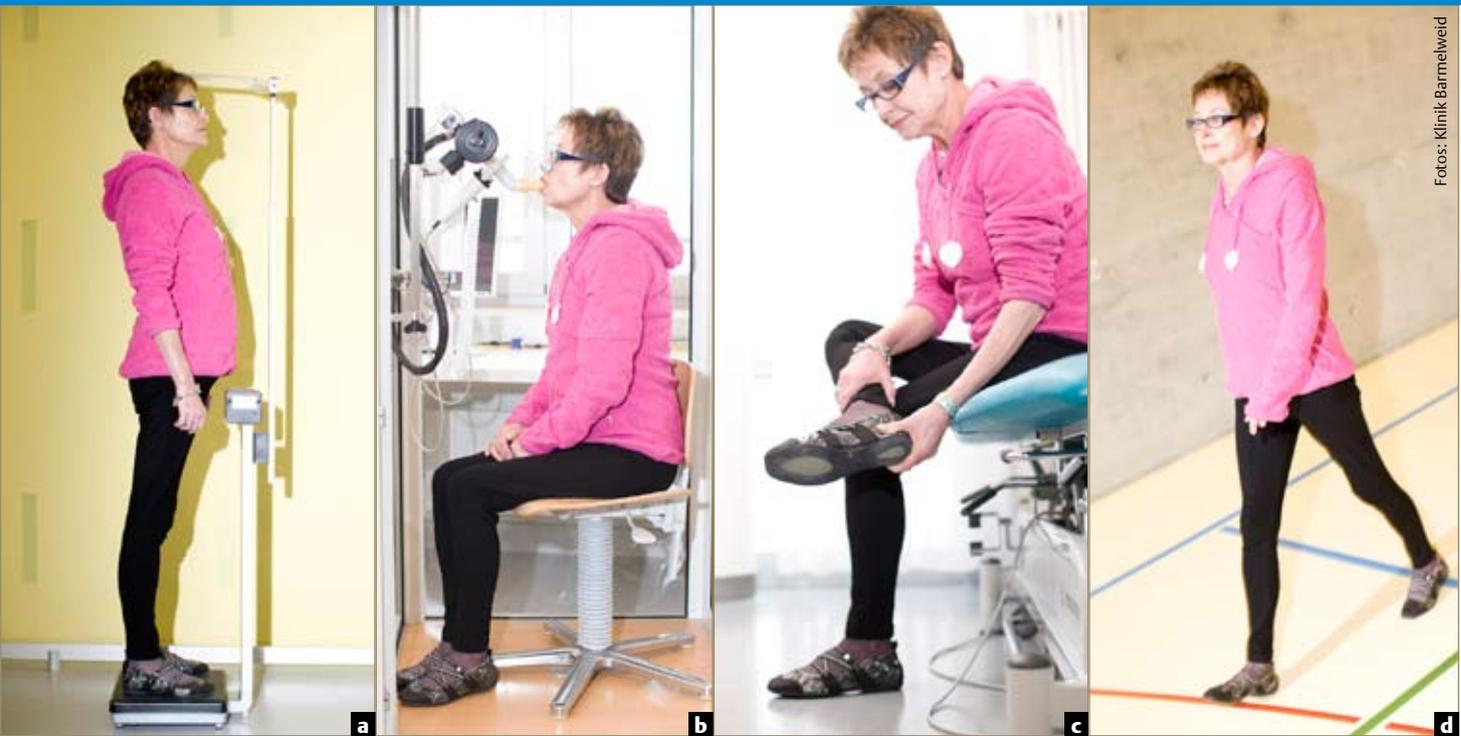
Durch die verschiedenen Parameter wird der Index dem Aspekt der systemischen Erkrankung COPD gerecht. Denn die bisher vor allem betrachtete Atemflusslimitierung spiegelte nur einen Teil der Schwere der Erkrankung wider. Auch der Ernährungszustand (häufig liegt eine Kachexie vor) und das Aktivitätslevel sind zusätzliche Einflussgrößen für den Gesundheitszustand der Patienten. Der BODE-Index berücksichtigt all diese Faktoren und ermöglicht es damit besser, den Schweregrad der COPD zu ermitteln. Zudem kann der Untersucher mit ihm das Sterberisiko vorhersagen. Die Rehabilitation verbessert den Schweregrad der Erkrankung und hält deren Fortschreiten auf, das konnte Celli mithilfe des Index zeigen [2].

**BODE-Index sagt das Sterberisiko und Exacerbationen vorher** > Celli zeigte in einer Studie, dass der BODE-Index das Sterberisiko genauer voraussagt, als es die FEV<sub>1</sub>-Werte alleine können. So entsprach ein Index zwischen 7 und 10 einer Todesrate von 82% nach 52 Monaten. Zudem zeigten die Ergebnisse, dass die Lebenserwartung von Menschen mit COPD nach fünf Jahren erschreckend niedriger lag als bei einer Krebsdiagnose [1].

Die Entwicklung der Krankheit hängt von der Zahl der Exacerbationen (akuten Verschlechterungen) ab, die sich ebenfalls im Index widerspiegeln. Bei mehreren Exacerbationen pro Jahr erhöht sich der Index um durchschnittlich 1,7 Punkte, bei nur einer um 0,7 Punkte [6]. Die Zeit zur nächsten Exacerbation kann der BODE-Index ebenfalls voraussagen: Für eine Punktzahl von 7 bis 10 liegt sie beispielsweise bei 1,3 Jahren [5]. Im Durchschnitt erhöht sich der Index bei jeder Exacerbation um 1,38 Punkte [3]. Außerdem spiegelt der BODE-Index eine operative Verringerung des Lungenvolumens wider. So belegte der Wissenschaftler Stephan Imfeld mit seinen Kollegen, dass der Index drei Monate nach einer Lungenvolumenreduktion (LVRS) von präoperativ durchschnittlich 7,21 (+/- 1,6) auf 4,0 (+/- 2,0) Punkte nach der Operation sinkt [4].

**Der neue BODE ist eine sinnvolle Weiterentwicklung** > Doch die Studien zum BODE-Index deckten auch Mängel auf: So zeigte sich bei einem stationären Patientenkollektiv mit vorwiegend schwerer COPD, dass der Index das Sterberisiko der Patienten unterschätzte, während er es im ambulanten Bereich bei Patienten mit leichter COPD eher überschätzte [7]. Diese Erkenntnis hatte zur Folge, dass eine Gruppe um Milo Puhon 2009 den BODE-Index überarbeitete. Die Wissenschaftler stuften den 6-Minuten-Gehtest mit einer höheren Punktzahl ein und setzten die FEV<sub>1</sub>-Bewertung herab (☞ blaue Zahlen in **Tab. 1**) [7]. Die neue Bewertung macht deutlich, dass das Aktivitätsniveau mit bis zu neun Punkten der stärkste Einflussfaktor für den Schweregrad der Krankheit ist. Zu beachten ist, dass die maximale Punktzahl beim neuen Index nun 15 statt 10 ist. (In den obengenannten Studien beziehen sich die Werte auf den alten Index).

Auch wenn der neue BODE-Index bereits einige Verbesserungen beinhaltet, gibt es auch hier noch Kritikpunkte: Leider bilden beide Varianten kleinere, aber bedeutsame Veränderungen des 6-Minuten-Gehtests nicht ab. Wenn sich ein Patient zum Beispiel um 99 Meter verbessert, bleibt sein Index gleich. Für die Rehabilitation wäre es daher wünschenswert, die Gehstrecke in 50-Meter-Abschnitte zu untergliedern.



Fotos: Klinik Barmelweid

**Abb.** Für den BODE-Index muss man verschiedene Untersuchungsparameter zusammentragen. Den Body-Mass-Index (a) und die forcierte expiratorische Vitalkapazität (b) bestimmt in der Regel bereits der Pulmologe, die verschiedenen Items des Modified Medical Research Council (z. B. Atemnot beim An- und Ausziehen) (c) und den 6-Minuten-Gehtest (d) ermittelt der Physiotherapeut.

Variablen	Punkte für den alten und neuen BODE-Index						
	0	1	2	3	4	7	9
FEV <sub>1</sub> (forcierte expiratorische Vitalkapazität) in % des vorhergesagten Wertes	≥65	50–64/ 36–64	36–49 <35	<35			
Strecke im 6-Minuten-Gehtest in Meter	≥350	250– 349	150– 249	≤149	250– 349	150– 249	≤149
MMRC (Modified Medical Research Council) Dyspnoeskala	0–1	2	3	4			
Body-Mass-Index	>21	≤21					

**Tab. 1** Beim neuen BODE-Index (blau) wurde der 6-Minuten-Gehtest mit einer höheren Punktzahl eingestuft und die Bewertung des FEV<sub>1</sub> herabgesetzt. Die Maximalpunktzahl stieg von 10 auf 15. Es gilt: Je mehr Punkte, desto schlechter ist die Lebenserwartung.

Variablen	Messung	alt	neu
FEV <sub>1</sub> in % des vorhergesagten Wertes	38	2	1
Strecke im 6-Minuten-Gehtest in Meter	204	2	7
MMRC Dyspnoeskala	2	1	1
Body-Mass-Index	18	1	1
<b>Ergebnis BODE-Index</b>		<b>6 von 10</b>	<b>10 von 15</b>

**Tab. 2** Dieses Beispiel zeigt, dass sich trotz gleicher Messwerte beim neuen BODE-Index vor allem die Gehstrecke verstärkt auf die Gesamtpunktzahl auswirkt.

**Die Kurzversion: der ADO-Index** > Zeitgleich mit dem neu entwickelten BODE-Index stellten Milo Puhan und seine Kollegen den sogenannten ADO-Index vor (👁 Zusatzinfo online), eine Kurzversion des BODE-Index. Der ADO enthält nur die Variablen Alter, Dyspnoe und Obstruktion und beurteilt scheinbar – wie erste Ergebnisse vermuten lassen – ebenso zuverlässig das Gesundheitsrisiko der Patienten wie der BODE-Index. Damit scheint der ADO gerade für kleine Physiotherapie- und Arztpraxen eine sinnvolle Alternative, da eine Einschätzung auch dann möglich ist, wenn die Raumgröße den Gehtest nicht zulässt [7].

**Fazit: BODE-Index für die Prognose und Verlaufskontrolle einsetzen** > Zusammenfassend lässt sich sagen, das Behandlungsteams den BODE-Index sowohl für die Prognose einsetzen können als auch, um ihre Therapieerfolge nachzuweisen [2]. Patienten hilft der Index, ihren Zustand richtig einzuschätzen und an einer Rehabilitation frühzeitig teilzunehmen – denn nur dann lassen sich Exacerbationen vermeiden.

Gilbert Büsching

➔ **Literaturverzeichnis und eine Überblickstabelle zum ADO-Index gibts unter [www.thieme-connect.de/ejournals/toc/physiopraxis](http://www.thieme-connect.de/ejournals/toc/physiopraxis).**