

Die Lungenfunktionsmessung

Die Lungenfunktionsmessung - Was verbirgt sich hinter den Abkürzungen?

FEV1, FRC, IRV... eine Vielzahl seltsamer Kürzel findet man auf dem Streifen, der nach einer Lungenfunktionsprüfung Auskunft über den Zustand von Atemwegen und Lunge gibt. Doch ganz so undurchschaubar ist es nicht mehr, wenn man die wichtigsten Ausdrücke kennt.

Lungenfunktionsuntersuchungen werden beim Hausarzt mit einem Spirometer, speziellere Tests beim Pneumologen (Lungenfacharzt) in einem Bodyplethysmographen (kurz: "Body", s. Abbildung) durchgeführt. Die Untersuchung dauert einige Minuten und ist eigentlich ganz einfach: Man setzt sich vor das Gerät, bekommt eine Nasenklemme aufgesetzt, nimmt das Mundstück in den Mund und atmet ganz normal. Nach Anweisung der Arzthelferin werden dann bestimmte Atemmanöver durchgeführt. Tiefes Einatmen, Luft anhalten und schnelles Ausatmen ist beispielsweise das Atemmanöver zur Bestimmung der Einsekundenkapazität (FEV1). So geht es dann eine Weile weiter, bis der letzte Wert bestimmt ist. Nach all den kontrollierten Atemmanövern ist es dann auch ganz schön, den Messplatz wieder verlassen zu können.

Der Arzt benötigt diese Werte für die Diagnose und für die Beurteilung des Krankheitsverlaufs. Am Anfang stehen Informationen darüber, wie groß das Lungenvolumen ist und aus welchen Anteilen es sich zusammensetzt. Weiterhin werden Atemstromstärke und Atemfluss gemessen. Die wichtigsten Werte:

Vitalkapazität (VC): Volumen (Luftmenge), das nach maximalem Ausatmen eingeatmet werden kann

Expiratorisches Reservevolumen (ERV): Volumen, das nach normaler Ausatmung noch ausgeatmet werden kann, wenn man sich anstrengt

Residualvolumen (RV): Volumen, das nicht ausgeatmet werden kann

funktionelle Residualkapazität (FRC): Summe aus ERV und RV

Einsekundenwert (FEV1): Volumen, das bei maximaler Anstrengung in der ersten Sekunde ausgeatmet werden kann

FEV 25, 50, 75 %: Atemstromstärke, wenn 25, 50, 75 % der FVC ausgeatmet sind

Die Ergebnisse geben Auskunft über den Zustand der Atemwege. Abhängig von Größe, Gewicht und Geschlecht gibt es Normwerte für die einzelnen Messungen. Auf dem Messprotokoll steht zuerst der Normwert, dann der gemessene Wert und zum Schluss die Angabe, wieviel Prozent des Sollwertes (Wert, der beim Gesunden zu erwarten ist) erreicht wurden. Zur Beurteilung werden nicht nur die Messergebnisse, sondern auch das Aussehen der Kurven und Diagramme sowie das Verhältnis der Werte untereinander herangezogen.

Häufige Befunde:

	VC	FEV1	FEV1/VC	FRC	FEF 50 %
Asthma bronchiale	leicht erniedrigt bis normal	erniedrigt	erniedrigt	normal bis erhöht	stark erniedrigt
Lungenemphysem	erniedrigt	stark erniedrigt	stark erniedrigt bis normal	erhöht	stark erniedrigt
Raucher ohne Beschwerden	normal	leicht erniedrigt bis normal	leicht erniedrigt bis normal	normal	erniedrigt
Lungenfibrose	erniedrigt	erniedrigt	normal bis erhöht	erniedrigt	erniedrigt