



Wie funktioniert eine Körperfettwaage?

Wilhelm Winnekens aus Xanten fragt: „Wie funktioniert eine Körperfettwaage?“

Eine normale Körperwaage gibt das Gewicht an, sagt aber nichts aus über den Körperfett- und Muskelanteil. Das können Körperfettwaagen. Diese arbeiten zumeist nach der so genannten Bioelektrischen Impedanzanalyse (BIA), die in den 40er Jahren in den USA entwickelt wurde. Sie basiert auf der unterschiedlichen Leitfähigkeit verschiedener Gewebearten für Wechselstrom.

Jede Körperfettwaage besitzt auf ihrer Oberfläche Metallelektroden in Form von metallischen Knöpfen, Streifen oder Ornamenten; bei Glaswaagen findet man einen leitfähigen Farbauftrag. Steht man barfuß auf so einer Waage, errechnet „die bioelektrische Impedanzanalyse die Körperzusammensetzung, indem schwache elektrische Signale durch den Körper gesendet werden“, erläutert Steffi Hanke von der Firma Soehnle-Waagen in Murrhardt. Die verwendeten Stromstärken zwischen 500 und 800 Mikroampere bei 50 Kilohertz sind gesundheitlich unbedenklich und nicht spürbar. Aus dem gemessenen elektrischen Widerstand (physikalisch: Impedanz), den der Körper dem Stromfluss entgegenbringt, schließt die Waage auf die gesamte Körperflüssigkeit. Je höher der Flüssigkeitsanteil und damit die Konzentration von Elektrolyten, umso geringer der elektrische Widerstand.

Weiter gilt: Die Gesamtfettmasse des Körpers ist die Differenz aus Körpergewicht und der „fettfreien Masse“, die der Gesamtkörperflüssigkeit entspricht. Teilt man diesen Wert durch das Körpergewicht und multipliziert ihn mit Hundert, erhält man den Körperfettanteil in Prozent. Obwohl hierbei nur die unteren Extremitäten in das Messverfahren einbezogen werden, sind Rückschlüsse auf die Gesamtkörperzusammensetzung möglich. Allerdings: Der Wasseranteil des Körpers schwankt stündlich – und somit auch das Messergebnis. Je nachdem, ob jemand viel oder wenig getrunken hat, die Blase gefüllt oder leer ist, ob man vor oder nach dem Sport auf die Waage steigt, misst die Körperfettwaage ein anderes Ergebnis.

Um die Fettwerte von Mal zu Mal miteinander vergleichen zu können, sollte man sich deshalb immer unter den exakt gleichen Bedingungen messen. Nur dann sind die Ergebnisse verwertbar.

Tabellen mit „optimalen“ Körperfettwerten gibt es wie Sand am Meer: So sollten nach den Richtwerten des „American College of Sports Medicine“ die Körperfettanteile für Männer bei elf bis 17 Prozent und für Frauen zwischen 19 und 22 Prozent liegen. Werte unter drei Prozent bei Männern und unter elf Prozent bei Frauen sind demnach ebenso ungesund wie Fettanteile über 20 bzw. 30 Prozent. Allerdings berücksichtigen diese Werte nicht das Alter. ddt