

BIA - Bioelektrische Impedanz Analyse

Die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) ist ein wissenschaftlich anerkanntes und etabliertes Messverfahren zur Bestimmung der Körperzusammensetzung. Mit Hilfe dieser Methode bestimmt man indirekt das Körperfett, das Körperwasser und die Muskel- und Organmasse (BCM). Der sogenannte Phasenwinkel erlaubt Aussagen über den Ernährungs- bzw. Trainingszustand einer Person. Diese Bestimmung der Körperzusammensetzung ist eine einfache sowie preiswerte Methode. Das Verfahren ist nicht invasiv und damit weitestgehend ungefährlich. Im Klinikbereich wird die BIA bei Übergewicht und Adipositas, Anorexie, Diabetes, Hydratationsstörungen, Mangelernährung uvm. eingesetzt.

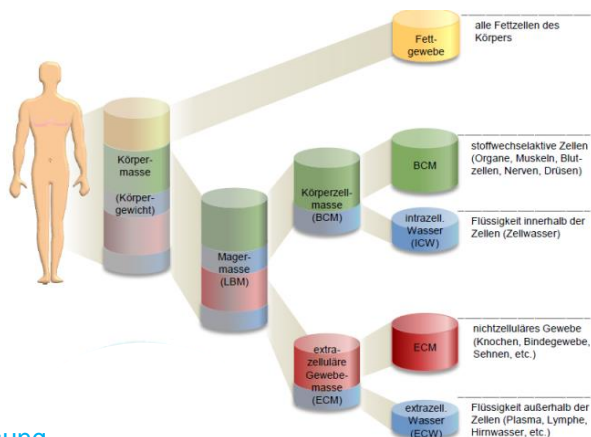
Physikalische Grundlagen und Messprinzip der BIA

Die Geschichte der BIA begann im Grunde bereits 1786, als der italienische Physiker Galvani den Einfluss elektrischen Stroms auf Gewebsstrukturen des Frosches beobachtete. Die Grundlage für die Messung ist die Tatsache, dass elektrolythaltiges Wasser Strom gut leitet, während Fette und harte Strukturen wie die Knochen schlechte Stromleiter sind. Die Messung erfolgt über je 2 Elektroden an Hand und Fuß und mittels des Geräts wird ein schwaches, nicht spürbares Stromfeld (max. 50 HZ) im Körper erzeugt. Dabei werden 2 unterschiedliche elektrische Widerstände gemessen:

- Der Wasserwiderstand R: Das Elektrolytwasser des menschlichen Körpers ist ein guter Leiter für elektrischen Strom. Aus dem Wasserwiderstand wird über Formeln das Körperwasser, die Magermasse (fettfreie Masse) und das Körperfett bestimmt.
- Über die sogenannte »phasensensitive Messtechnik«, mit der man den Zellwiderstand X_c messen kann, wird die Muskel- und Organmasse (BCM) des Körpers bestimmt

Voraussetzungen für valide Messungen

Für aussagekräftige Messergebnisse ist es notwendig, dass Störfaktoren, die den Flüssigkeitshaushalt beeinflussen, vor der Messung weitgehend eliminiert werden. Der Patient sollte daher nüchtern sein, das heißt seit mehreren Stunden nichts mehr gegessen haben, und etwa 12 Stunden vorher keine körperlich anstrengenden Tätigkeiten, wie etwa Sport ausgeübt haben. Der letzte Alkohol- und Kaffeegenuss sollte aufgrund der diuretischen Wirkung mindestens 24 Stunden zurückliegen.



Durchführung der Messung

Für genaue Ergebnisse wird die Messung im Liegen durchgeführt. Zur Erzeugung und Detektion der elektromagnetischen Felder im Körper werden auf dem Hand- und Fußrücken des Patienten jeweils zwei Kontaktelektroden geklebt. Die zwei rumpfnahen Detektorelektroden messen die Widerstände und Änderungen im Feld. Die Messung dauert etwa 20 Sekunden und kann sofort im Anschluss anhand der Auswertung mit dem Ernährungsberater besprochen werden.



Im ZEP sowie im Krankenhaus Barmherzige Brüder München werden BIA Messungen angeboten. Infos zu Kosten und Termine bekommen Sie unter der Nummer 089 1797-2029