

Első kiértékelés Férfi, 54 éves túlsúlyos

Mérési értékek 50 kHz-nél

R	385	Mérőműszer :	PREMIUM BIA 200
XC	41	Elvégezte:	---
Fázis	6,08°		

Mérési dátum:	04.09.2015	Született:	24.05.1962
Név:	túlsúlyos	Kor:	53 év
Keresztnév:	Férfi, 54 éves	Testmagasság:	180 cm
Nem:	férfi	Haskőrfogat :	0 cm
Mérés-szám:	1	Státusz:	egészséges

	Számolt értékek	Normál értékek
Testsúly	133,00 kg	
BMI	41,05 kg/m ²	22,00 - 27,00 kg/m ²
Testzsír kg	53,23 kg	26,60 - 31,92 kg
Testzsír %	40,00 %	20,00 - 24,00 %
Testvíz	58,39 liter	63,84 - 83,79 liter
Sovány tömeg	79,77 kg	101,08 - 106,40 kg
ECM	38,01	
BCM	41,76 kg	42,56 - 65,17 kg
ECM / BCM Index	0,91	< 1,00
Sejtarány a soványtömegben	52,35 %	> 50,00 %
Táplálkozási index	106,49	100,00 - 140,00
Kapaindex	1,00	2,20 - 3,60
Metaindex	9,38	18,00 - 30,00
Alapanyagcsere	2436,72 kcal	
Aktivitási többlet	487,34 kcal	

A Body Impedancia Analízis (BIA) - általános információk

Magában a testsúly és a BMI nem adnak egy teljes képet a jó egészségről, a fit állapotról és az optimális táplálkozási szintről; ez normál súlyú emberekre is vonatkozik.

Az egészség, teljesítőképesség és a testi közérzet szempontjából fontosak a testi alkotóelemek - az anyagcsere - aktív sejtrészek (BCM), a testvíz és a testzsír - kiegyensúlyozott arányai.

A bioelektromos impedancia analízis egy egyszerű, nem invazív módszer, hogy meghatározhassuk a testi alkotóelemeket, amivel információhoz jutunk a vízháztartásról és a táplálkozási szintről.

A testösszetételt befolyásolja a veleszületett alkat, a táplálkozás, a folyadékbevitel, a mozgás, a kor és az egészségi állapot.

A BIA kihasználja a csontok, szervek, izmok és a testzsír különböző vezetőképességét. Testi folyadékok a magas elektrolittartalmuk miatt elektromos áramnak kiváló vezetői, miközben csontok és zsírok magas ellenállást nyújtanak. Sejteknek a membránban való lipoproteinréteg által kondenzátoros funkciójuk van és ezzel magas kapacitív ellenállást hoznak létre.

A mérésnél lábon - kézen 2-2 elektródát helyezünk el, az elektródák között egy elektromos váltóáram mező jön létre. 50 KHz - es frekvencián mérünk.

Impedancia

Az impedancia egy elektromos vezető összellenállás a váltóáram ellen, Ohm-ban (Ω). A rezisztencia és a reaktancia részellenállásokból adódik össze.

Rezisztencia

A rezisztencia (R) az elektrolit-tartalmú testvíz tiszta ohm-os ellenállása. A feszültséghez proporcionális és a teljes testvízhez (TBW) fordítva proporcionális.

Mért érték: **385**

Reaktancia

A reaktancia (X_c) egy részellenállás, ami a sejtmembránok kapacitív hatásából levezethető. A reaktancia a sejtmembránok mennyiségéről enged egy állítást, ezzel az anyagcsereaktív testsejttömeg mértéke meghatározásához vezet.

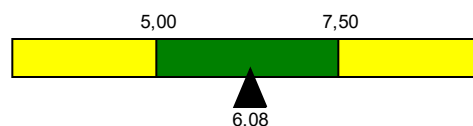
Mért érték: **41**

Fázisszög

Kondenzátorok egy váltóáramkörben időeltolódást okoznak az áram-maximum és a feszültség-maximum között. Mivel a váltóáram szinuszformában jelenik meg, ezt az eltolódást fokban mérik és fázisszögnek (Φ) nevezik. A fázisszög a sejt méretétől, a sejtmembrán áteresztő képességétől és a testfolyadékok az intra- és extracelluláris térben való elosztásától függ.

Normálérték: $5,00^\circ - 7,50^\circ$

Mért érték: **$6,08^\circ$**

**Táplálkozási index**

A táplálkozási index (EI) a reaktancia és a rezisztencia közötti arányt fejezi ki és a test táplálkozási helyzetére utal.

Normál érték: $100,00 - 140,00$

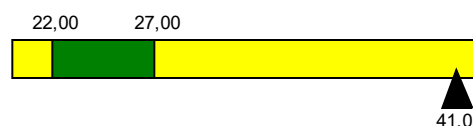
Mért érték: **106,49**

**Body-Mass-Index (BMI) kg/m^2**

A BMI a testsúly és a testmagasság arányának megfelelőségéről tesz kijelentést. A test szerkezete és táplálkozási helyzet megállapítása a BMI-vel nem lehetséges. Előrehaladott korban a kívánt BMI-értékek magasabbak. A megkülönböztetésekben a kort is figyelembe kell venni.

Normál érték: $22,00 - 27,00 \text{ kg/m}^2$

Mért érték: **$41,05 \text{ kg/m}^2$**

**Testvíztömeg (TBW)**

A rezisztencián keresztül érzékelhető a testvíztömeg. Az emberi test víztartalma 70-75% (újszülötteknél) és 40% alattig (adipóz felnőtteknél) változik és egy normálsúlyú felnőttnél a testsúly 50-65%-a. A TBW-t kétféle testtérben találjuk. A TBW kb. 57%-a az **intracelluláris (ICW)** térben van, kb. 43%-a **extracelluláris (ECW)**. A testvíztömeget mindenekelőtt az izomtömegén keresztül határozható meg.

Normál érték: $63,84 - 83,79 \text{ Liter}$

Mért érték: **58,39 Liter**

**Zsírmentes tömeg (FFM)**

A zsírmentes tömeg (= sovány tömeg) túlnyomóan izomzatból, csontból és a belső szervekből áll. Egy egészséges felnőtt embernél egyenlő hidrációs foka van, ami kb. 73%. Egy kóros hidrációs fok eltérő függvényes paraméterek kiszámításához vezethet. Fiziológiai okokból felosztjuk a zsírmentes tömeget testsejttömeg és extracelluláris (sovány) tömege.

Normál érték: $101,08 - 106,40 \text{ kg}$

Mért érték: **79,77 kg**



Testsejttömeg (BCM)

A testsejttömeg az oxigénfogyasztó, káliumban gazdag, glukózoxidáló sejtek összessége. Teljesíti a metabolikus munka legnagyobb részét és így meghatározza az alapanyagcserét. A BCM-hez tartoznak a csontvázizomzat, a sima izomzat, a szívizom, a belső szervek, a gasztró-intesztinális rész, a vér, a mirigyek és az idegrendszer sejtjei. A BCM meghatározása elengedhetetlen az étkezési szint meghatározásához és az alultápláltság felismeréséhez. A BCM megőrzése a táplálkozás terápia minden formájában a központi feladat.

Normál érték: 42,56 - 65,17 kg

Mért érték: **41,76 kg**

**Extracelluláris tömeg (ECM)**

Az extracelluláris tömeg a zsírmentes tömeg nem celluláris része. Felosztják extracelluláris folyadékokra (plazma, intersticiális és transzcelluláris folyadékok) és szilárd anyagokra (kötőszövetek és támasztószövetek szájak, csontváz). Egészséges embernél az ECM mindig kisebb a BCM-nél, úgyhogy az ECM/BCM-indexnek mindig 1 alatt kellene lennie. Az alultápláltság korai stádiumában a BCM csökkenése és az egyidejű ECM kiterjedése jellemző. Ennek ellenére ilyenkor a testsúly és a soványtömeg változatlan maradhat. Az ECM hirtelen változása mindig víz által keletkezik, ezért van különös jelentősége az intracelluláris és extracelluláris víztér meghatározásának.

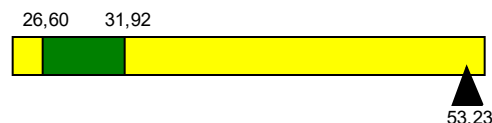
Mért érték: **38,01 kg**

Testzsírtömeg (BF)

A BIA-mérésnél a zsírtömeget közvetve a testsúly és a zsírmentes tömeg különbségéből számolják ki. A testzsír sűrűsége $0,9\text{g/cm}^3$. Egy kg testzsír kb. 7700 kilokalóriát tárol. A testzsírtömeg normál értéke a kortól, nemtől és a sport-aktivitástól függnek.

Normál érték: 26,60 - 31,92 kg

Mért érték: **53,23 kg**

**Metabolikus indexek**

A **Meta-Index** a rezisztencia és a BMI hányadosa és közvetlenül függ az extracelluláris (sovány) tömeg víz- és elektrolit-tartalomtól. Víz- és elektrolit elvesztés esetében emelkedik a Meta-Index.

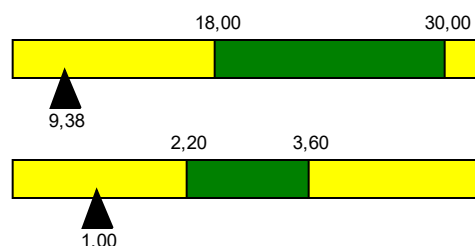
A **Kapa-Index** a reaktancia és a BMI hányadosa és leírja a sejtmembrán mennyiségét egy volumenegységben. A Kapa-Index segít megkülönböztetni BCM-csökkenés esetében egy intracelluláris vízvesztés egy valószínű celluláris anyagvesztéstől.

Normálérték Meta: 18,00 - 30,00

Mért érték Meta: **9,38**

Normálérték Kapa: 2,20 - 3,60

Mért érték Kapa: **1,00**

**ECW/ICW-Index**

A TBW körülbelül 57%-a az **intracelluláris** térben van (**ICW**), kb. 43% **extracelluláris** (**ECW**). Az intracelluláris víztömeget elsősorban az izomtömeg determinálja. Amennyiben ez a két tér kiegyensúlyozott, az **ECW/ICW-Index** 0,6 és 0,8 között van. Olyan katabolikus változások esetében, amelyben a BCM csökken, kompenzatorikus extracelluláris víz raktárolására kerülhet sor, és emelkedik az index.

Normálérték ICW: 32,70 kg - 37,95 kg

Mért érték ICW: **32,41 kg**

Normálérték ECW: 20,44 kg - 25,69 kg

Mért érték ECW: **25,98 kg**

ECW/ICW-Index: **0,80**

