

ÚJDONSÁGOK A TÁPLÁLÁSTERÁPIA TERÜLETÉN:
FÓKUSZBAN A PROTEIN

2022. szeptember 8–9.
ABACUS HOTEL**** Herceghalom



TÁPLÁLÁSTERIÁS UTCA



1. ÁLLOMÁS
KÓROS TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTOK SZŰRÉSE ÉS ANYAGCSERE MONITOROZÁS ONKOLÓGIAI BETEGEKNÉL
Czuppon Krisztina, dietetikus

EMLÉKEZTETŐ DIASOR

CZUPPON KRISZTINA, KOVÁCS ILDIKÓ
SEMMEIWEIS EGYETEM II. SZ. GYERMEKGYÓGYÁSZATI KLINIKA

A táplálásterápiás utca 1. állomásának témái

KÓROS TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTOK SZŰRÉSE
bioelektromos impedancia alapú testösszetétel analízis
módszerrel



ANYAGCSERE MONITOROZÁS
indirekt kalorimetria
módszerrel

KÓROS TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTOK SZŪRÉSE
bioelektromos impedancia alapú testösszetétel analízis
módszerrel

Bioelektromos impedancia analízis módszere és használata a klinikai gyakorlatban¹

A kóros testösszetétel kedvezőtlen hatást gyakorol a morbiditásra, a mortalitásra, valamint a kezelések eredményességére. Több módszer is használható a testösszetétel felmérésére, a legelterjedtebb a bioelektromos impedancia alapú (BIA) testösszetétel analízis.

A BIA mérés elméleti alapja: A testünket felépítő különböző összetevők elektromos vezetőképessége eltérő. Mivel az elektromos ellenállás, ami matematikailag épp a vezetőképesség reciproka, egy viszonylag könnyen és viszonylag jól (azaz megfelelő pontossággal és reprodukálhatósággal) mérhető mennyiség, ezért az orvoslástechnikai eszközöket fejlesztő mérnökök hosszan vizsgálták a testösszetétel és a test elektromos ellenállása között kimutatható összefüggéseket, és ezen vizsgálatok eredményei a test elektromos ellenállásán (elterjedt nevén: a bioimpedancián) alapuló testösszetétel meghatározó eszközökben jelentek meg.

A BIA leletek információs adatainak mennyisége, valamint a mért és a határértékek megjelenítésének módjai **eltérőek lehetnek**, attól függően, hogy

- milyen típusú (milyen „tudású”) készüléssel történt a mérés,
- a vizsgálatot végző személy, hogyan állította be a mérőeszköz programjában a leletpapíron megjelenő adatok mennyiségét és megjelenítését.

A magyar mindennapi klinikai gyakorlatban a testösszetétel rutinszerű felmérése még várat magára, de szerencsére már egyre több szakrendelésen, kórházban és klinikán elérhető válik a BIA eszköz, az állami és a magán szférában is.

A fentiek miatt érdemes,

- tisztában lenni azzal, hogy mely állapotok vagy kezelések torzíthatják a BIA mérések eredményeit (pl. súlyos dehidrátság, ödéma, szteroid kezelések, végtagamputáció utáni állapot)
- elsajátítani a különböző testösszetétel leletek gyors és részletes értékelésének főbb szempontjait

Alapfogalmak a testösszetétel analizálással kapcsolatosan¹

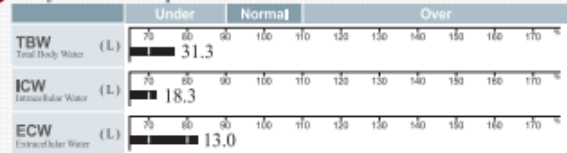
Rövidítés	Angolul a szakkifejezés	Magyarul a szakkifejezés	Rövidítés	Angolul a szakkifejezés	Magyarul a szakkifejezés
BIA	bioelectrical impedance analysis	bioelektromos impedancia analízis	BCM	body cell mass	test sejt tömeg
BW	body weight	testtömeg	BMC	bone mineral content	csont ásványianyag tartalom
BMI	body mass index	testtömeg index	VFA	visceral fat area	szervek közötti zsírterület
SLM	soft lean mass	lágyszövet	WHR	waist-hip ratio	derék-csípő arány
SMM	skeletal muscle mass	vázizomtömeg	T	trunk	törzs
FFM	fat-free mass	zsírmentes testtömeg	LA, RA	left/right arm	bal/jobb kar
FFMI	fat-free mass index	zsírmentes testtömeg index	LL, RL	left/right leg	bal/jobb láb
FM	fat mass	zsírtömeg	BMR	basal metabolic rate	alapanyagcsere
FMI	fat mass index	zsírtömeg index	BCH	body composition history	testösszetétel előzmények
FP	fat percent	zsír százalék	FS	fitness score	fittségi mutató
TBW	total body water	összes testfolyadék	PA	phase angle	fázisszög
ICW, ECW	intra/extra-cellular water	sejten belüli/kívüli folyadék			

Testösszetétel analízálás leletének gyors értékelése (pár perc alatt) a testösszetételbeli fenotípusok alapján

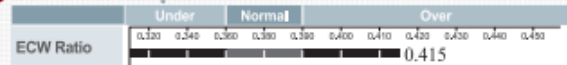
Mennyiségi jelzők: a teljes testtömegre	Minőségi jelzők: teljesest-, vázizom-, zsírtömeg arányokra											
	Kiegyensúlyozott arányok (I-típus)				Alacsony izomtömeg (C-típus)				Magas izomtömeg (D-típus)			
		Alacsony	Normál	Magas		Alacsony	Normál	Magas		Alacsony	Normál	Magas
Alacsony	Teljes testtömeg				Teljes testtömeg				Teljes testtömeg			
	Vázizomtömeg				Vázizomtömeg				Vázizomtömeg			
	Zsírtömeg				Zsírtömeg				Zsírtömeg			
Megfelelő	Teljes testtömeg				Teljes testtömeg				Teljes testtömeg			
	Vázizomtömeg				Vázizomtömeg				Vázizomtömeg			
	Zsírtömeg				Zsírtömeg				Zsírtömeg			
Magas	Teljes testtömeg				Teljes testtömeg				Teljes testtömeg			
	Vázizomtömeg				Vázizomtömeg				Vázizomtömeg			
	Zsírtömeg				Zsírtömeg				Zsírtömeg			

ID : John Doe | Height : 173cm | Age : 41 | Gender : Male | Test Date / Time : 2021.03.31. 15:44

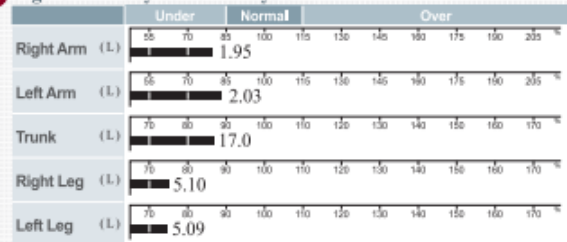
1 Body Water Composition



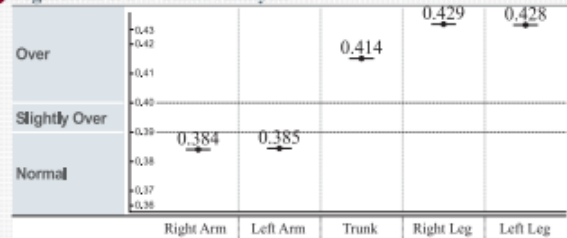
2 ECW Ratio Analysis



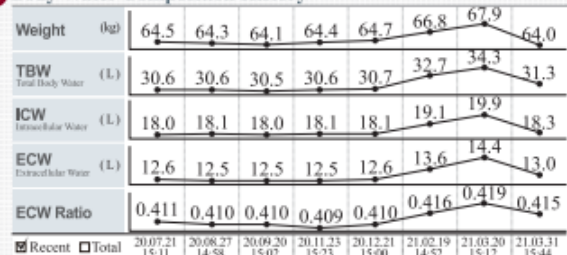
3 Segmental Body Water Analysis



4 Segmental ECW Ratio Analysis



5 Body Water Composition History



6 Body Composition Analysis

Protein	8.0 kg	(9.9 - 12.1)
Minerals	2.60 kg	(3.43 - 4.19)
Body Fat Mass	22.1 kg	(7.9 - 15.8)
Fat Free Mass	41.9 kg	(50.4 - 61.6)
Bone Mineral Content	2.16 kg	(2.82 - 3.44)

7 Muscle-Fat Analysis

Weight	64.0 kg	(55.9 - 75.7)
Skeletal Muscle Mass	21.9 kg	(28.2 - 34.4)
Soft Lean Mass	39.7 kg	(47.5 - 58.1)
Body Fat Mass	22.1 kg	(7.9 - 15.8)

8 Obesity Analysis

BMI	21.4 kg/m ²	(18.5 - 25.0)
PBF	34.5 %	(10.0 - 20.0)

9 Research Parameters

Basal Metabolic Rate	41.9 kcal	(50.4 - 61.6)
Waist-Hip Ratio	1275 kcal	(1428 - 1663)
Waist Circumference	1.14	(0.80 - 0.90)
Visceral Fat Area	145.0 cm ²	
Obesity Degree	97 %	
Body Cell Mass	26.2 kg	(90 - 110)
Arm Circumference	30.2 cm	(32.8 - 40.2)
Arm Muscle Circumference	27.1 cm	
TBW/FFM	74.8 %	
FFMI	14.0 kg/m ²	
FMI	7.4 kg/m ²	

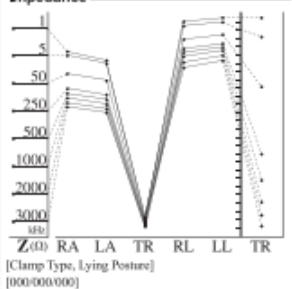
Whole Body Phase Angle

Proximal	3.8°
----------	------

Segmental Body Phase Angle

Proximal	RA	LA	TR	RL	LL
50µs	2.2	2.0	2.2	1.6	1.5
50µs	4.9	4.8	5.0	2.8	2.6
250µs	4.8	4.7	5.9	3.1	2.8

11 Impedance



BIA módszeren alapuló BWA mérések különböző leletei



BWA 2.0 lelet
(BWA, Body Water Analysis)

ID : John Doe
Height : 173cm | Age : 41
Gender : Male | Weight : 64.0kg

[Clamp Type, Lying Posture]

Muscle-Fat Analysis

Weight	64.0 kg	(55.9 - 75.7)
Skeletal Muscle Mass	21.9 kg	(28.2 - 34.4)
Soft Lean Mass	39.7 kg	(47.5 - 58.1)
Body Fat Mass	22.1 kg	(7.9 - 15.8)

Obesity Analysis

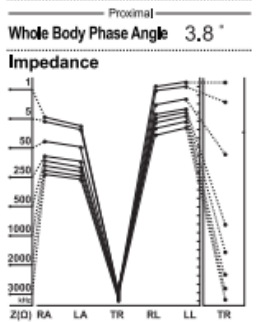
BMI	21.4 kg/m ²	(18.5 - 25.0)
Percent Body Fat	34.5 %	(10.0 - 20.0)

Segmental ECW Ratio Analysis

Right Arm	0.384	(0.360 - 0.390)
Left Arm	0.385	(0.360 - 0.390)
Trunk	0.414	(0.360 - 0.390)
Right Leg	0.429	(0.360 - 0.390)
Left Leg	0.428	(0.360 - 0.390)

Body Water Analysis

Intracellular Water	18.3 L	(23.0 - 28.0)
Extracellular Water	13.0 L	(14.0 - 17.2)
Total Body Water	31.3 L	(37.0 - 45.2)



ID	Height 140cm	Age 10	Gender Male	Test Date / Time 2022.04.26. 06:26
----	-----------------	-----------	----------------	---------------------------------------

Body Composition Analysis

	Value	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water (L)	13,5 (18,3-22,3)	13,5	17,1 (23,5-28,7)	18,3 (24,9-30,4)	24,4
Protein (kg)	3,4 (4,9-5,9)				
Minerals (kg)	1,41 (1,69-2,07)				
Body Fat Mass (kg)	6,1 (3,9-7,8)				

* Body composition results are approximated based on impedance location

InBody Score

/100 Points

* InBody Score cannot be calculated.
You may have Edema. Please consult your physician.

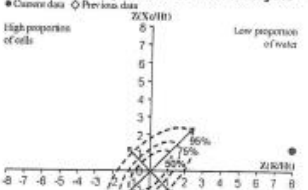
Weight Control

Target Weight	29,8 kg
Weight Control	+ 5,4 kg
Fat Control	- 1,9 kg
Muscle Control	+ 7,3 kg

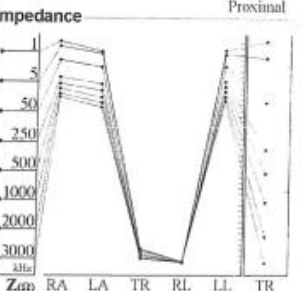
Research Parameters

Intracellular Water	8,0 L (11,3-13,9)
Extracellular Water	5,5 L (6,9-8,5)

Bioelectrical Impedance Vector Analysis



High proportion of water
Low proportion of cells
* Available for age 20 and older
Ref. values from left to right
Proximal



[Clamp Type, Lying Posture]
(000/000/000)

Leletminták - BWA 2.0 leletei

ID	Height 140cm	Age 10	Gender Male	Test Date / Time 2022.04.26. 06:26
----	-----------------	-----------	----------------	---------------------------------------

Body Composition Analysis

Total amount of water in my body	Total Body Water (L)	13,5	(18,3-22,3)
What I need to build muscles	Protein (kg)	3,4	(4,9-5,9)
What I need for strong bones	Mineral (kg)	1,41	(1,69-2,07)
Where my excess energy is stored	Body Fat Mass (kg)	6,1	(3,9-7,8)
Sum of the above	Weight (kg)	24,4	(27,6-37,4)

* Body composition results are approximated based on impedance location

Growth Score

/100 Points

* If tall and within great body composition standards, the growth score may surpass 100 points.

Nutrition Evaluation

Protein	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Deficient
Minerals	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Deficient
Body Fat	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Deficient

Obesity Evaluation

BMI	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Under	<input type="checkbox"/> Slightly Over	<input type="checkbox"/> Over
PBF	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Slightly Over	<input checked="" type="checkbox"/> Over	

Body Balance Evaluation

Upper	<input type="checkbox"/> Balanced	<input type="checkbox"/> Slightly Unbalanced	<input type="checkbox"/> Extremely Unbalanced
Lower	<input type="checkbox"/> Balanced	<input type="checkbox"/> Slightly Unbalanced	<input type="checkbox"/> Extremely Unbalanced
Upper-Lower	<input type="checkbox"/> Balanced	<input type="checkbox"/> Slightly Unbalanced	<input type="checkbox"/> Extremely Unbalanced

Segmental Lean Analysis

Right Arm	0,60 kg
Left Arm	0,62 kg
Trunk	8,8 kg
Right Leg	0,00 kg
Left Leg	2,15 kg

Research Parameters

Child Obesity Degree

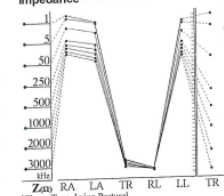
Whole Body Phase Angle

Proximal
φ (°) 50µs | 3,7°

Segmental Body Phase Angle

Proximal	RA	LA	TR	RL	LL
φ (°) 5µs	1,3	1,2	2,6	1,7	1,3
50µs	3,8	3,8	5,3	1,3	3,4
250µs	4,4	4,7	8,2	0,0	3,9

Impedance

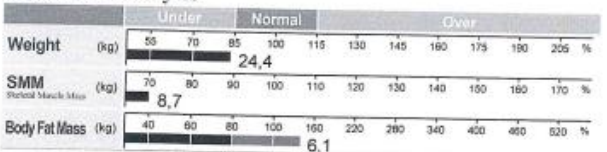


[Clamp Type, Lying Posture]
(00/000/000)

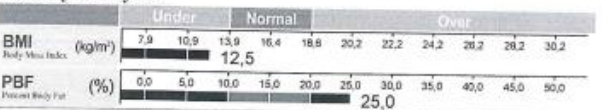
Body Composition History

Height (cm)	140,0
Weight (kg)	24,4
SMM (kg)	8,7
PBF (kg)	25,0
Recent	22.04.26. 06:26
Total	

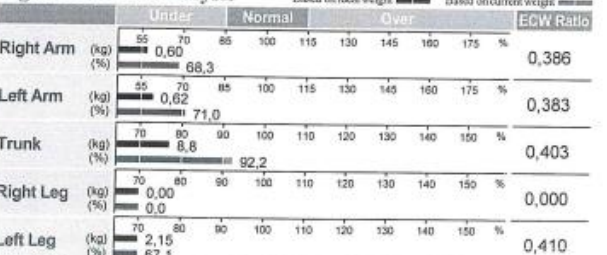
Muscle-Fat Analysis



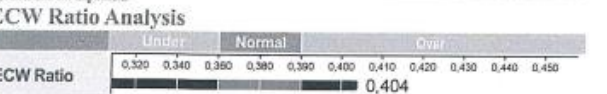
Obesity Analysis



Segmental Lean Analysis



ECW Ratio Analysis



Body Composition History

Weight (kg)	24,4
SMM (kg)	8,7
PBF (%)	25,0
ECW Ratio	0,404
Recent	22.04.26. 06:26
Total	

ID : BWA20 TEST PRINT
Gender: 156,9cm Age : 51
Height : Female Weight: 59,1kg

[Clamp Type, Lying Posture]

Muscle-Fat Analysis

Weight	59.1 kg
Normal Range	(43,9-59,5)
Skeletal Muscle Mass	15.8 kg
Normal Range	(19,5-23,9)
Soft Lean Mass	29.1 kg
Normal Range	(33,8-41,4)
Body Fat Mass	27.9 kg
Normal Range	(10,3-16,5)

Obesity Analysis

BMI	24.0 kg/m²
Normal Range	(18,5-25,0)
Percent Body Fat	47.1 %
Normal Range	(18,0-28,0)

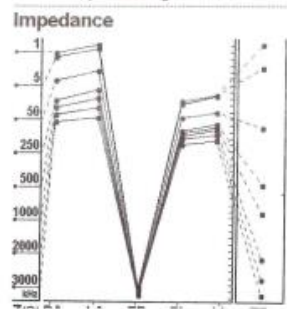
Segmental ECW Ratio Analysis

Right Arm	0,378
Normal Range	(0,360-0,390)
Left Arm	0,376
Normal Range	(0,360-0,390)
Trunk	0,403
Normal Range	(0,360-0,390)
Right Leg	0,407
Normal Range	(0,360-0,390)
Left Leg	0,407
Normal Range	(0,360-0,390)

Body Water Composition

Intracellular Water	13.7 L
Normal Range	(16,3-19,9)
Extracellular Water	9.2 L
Normal Range	(10,0-12,2)
Total Body Water	22.9 L
Normal Range	(26,4-32,2)

Proximal
Whole Body Phase Angle 0.0°



Referencia: az anonim módon feltüntetett leletekhez
a mérést végezte Czuppon Krisztina.

InBody

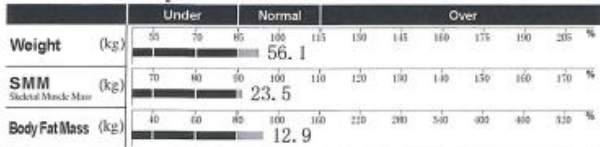
[InBody970]

ID	Height	Age	Gender	Test Date / Time
	168cm	17	Female	2022.01.28. 11:10

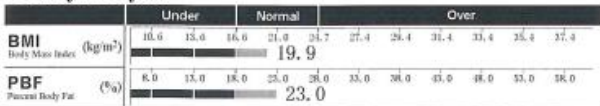
Body Composition Analysis

	Values	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water (L)	31.7 (30.9~37.7)	31.7	40.7 (39.7~48.5)	43.2 (42.1~51.4)	56.1 (51.6~69.8)
Protein (kg)	8.5 (8.3~10.1)				
Minerals (kg)	3.02 (2.86~3.50)				
Body Fat Mass (kg)	12.9 (11.2~22.3)				

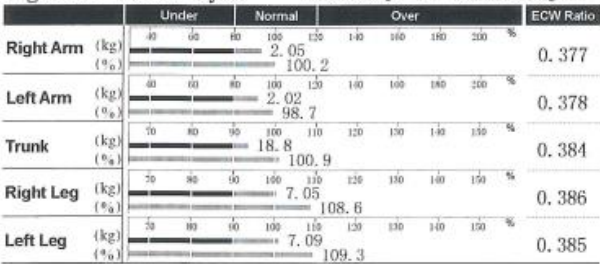
Muscle-Fat Analysis



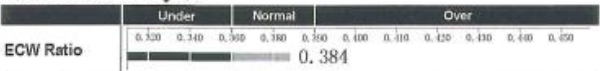
Obesity Analysis



Segmental Lean Analysis



ECW Ratio Analysis



Body Composition History

	22.01.28 11:10
Weight (kg)	56.1
SMM (kg)	23.5
PBF (%)	23.0
ECW Ratio	0.384

InBody Score

75/100 Points

* Total score that reflects the evaluation of body composition. A muscular person may score over 100 points.

Weight Control

Target Weight 60.7 kg
Weight Control +4.6 kg
Fat Control +1.1 kg
Muscle Control +3.5 kg

Research Parameters

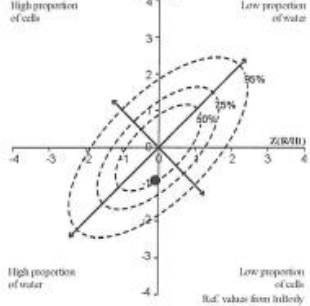
Basal Metabolic Rate 1303 kcal (1210~1396)
Where my excess energy is stored Body Fat Mass (kg) 12.9 (11.2~22.3)
Body Cell Mass 28.1 kg (27.5~33.5)
FFMI 15.3 kg/m²

Whole Body Phase Angle

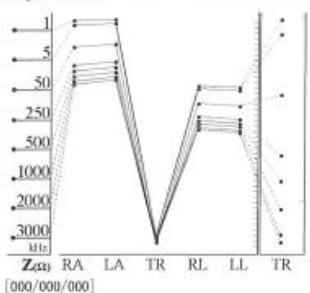
φ(°) 50 Hz | 5.0°

Bioelectrical Impedance Vector Analysis

● Current data ○ Previous data



Impedance



InBody

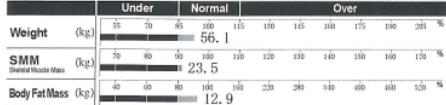
[InBody970]

ID	Height	Age	Gender	Test Date / Time
Andrea	168cm	17	Female	2022.01.28. 11:10

Body Composition Analysis

Total amount of water in my body	Total Body Water (L)	31.7	(30.9~37.7)
What I need to build muscles	Protein (kg)	8.5	(8.3~10.1)
What I need for strong bones	Mineral (kg)	3.02	(2.86~3.50)
Where my excess energy is stored	Body Fat Mass (kg)	12.9	(11.2~22.3)
Sum of the above	Weight (kg)	56.1	(51.6~69.8)

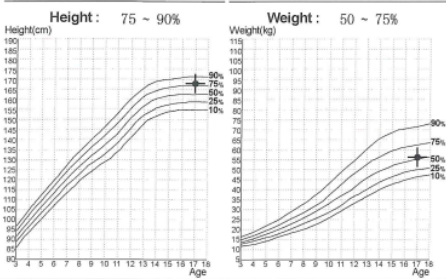
Muscle-Fat Analysis



Obesity Analysis



Growth Graph



Body Composition History

	22.01.28 11:10
Height (cm)	168.0
Weight (kg)	56.1
SMM (kg)	23.5
PBF (%)	23.0

Growth Score

103/100 Points

* If tall and within great body comparison standards, the growth score may surpass 100 points.

Nutrition Evaluation

Protein Normal Deficient
Minerals Normal Deficient
Body Fat Normal Deficient Excessive

Obesity Evaluation

BMI Normal Under Slightly Over Over

Body Balance Evaluation

Upper Balanced Slightly Unbalanced Extremely Unbalanced
Lower Balanced Slightly Unbalanced Extremely Unbalanced
Upper-Lower Balanced Slightly Unbalanced Extremely Unbalanced

Segmental Lean Analysis

Right Arm 2.05 kg
Left Arm 2.02 kg
Trunk 18.8 kg
Right Leg 7.05 kg
Left Leg 7.09 kg

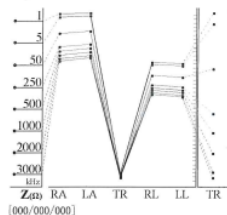
Research Parameters

Basal Metabolic Rate 1303 kcal (1210~1396)
Child Obesity Degree 92% (90~110)
Whole Body Phase Angle φ(°) 50 Hz | 5.0°

Segmental Body Phase Angle

φ(°) 5 Hz | RA 2.1, LA 1.9, TR 2.9, RL 1.9, LL 2.0
50 Hz | RA 4.9, LA 4.6, TR 6.4, RL 4.9, LL 5.1
250 Hz | RA 4.6, LA 4.3, TR 7.7, RL 4.2, LL 4.5

Impedance



InBody Research

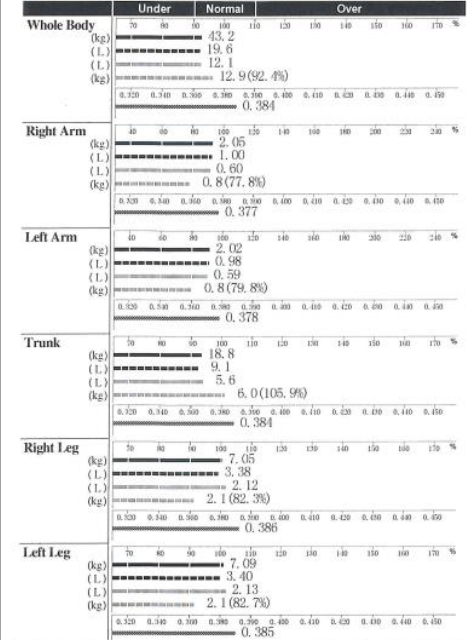
[InBody970]

ID	Height	Age	Gender	Test Date / Time
Andrea	168cm	17	Female	2022.01.28. 11:10

Body Composition Summary

	FFM	FM	ICW	ECW	TBW	ECW/TBW
Right Arm	2.05 kg	0.8 kg	1.00 L	0.60 L	1.60 L	0.377
Left Arm	2.02 kg	0.8 kg	0.98 L	0.59 L	1.57 L	0.378
Trunk	18.8 kg	6.0 kg	9.1 L	5.6 L	14.7 L	0.384
Right Leg	7.05 kg	2.1 kg	3.38 L	2.12 L	5.50 L	0.386
Left Leg	7.09 kg	2.1 kg	3.40 L	2.13 L	5.53 L	0.385
Whole Body	43.2 kg	12.9 kg	19.6 L	12.1 L	31.7 L	0.384
Weight	56.1 kg					

Body Composition Analysis



Research Parameters

Body Mass Index 19.9 kg/m² (16.6~24.7)
Percent Body Fat 23.0% (18.0~28.0)
Skeletal Muscle Mass 23.5 kg (23.2~28.4)
Soft Lean Mass 40.7 kg (39.7~48.5)
Protein 8.5 kg (8.3~10.1)
Mineral 3.02 kg (2.86~3.50)
Bone Mineral Content 2.50 kg (2.36~2.88)
Basal Metabolic Rate 1303 kcal (1210~1396)
Waste Hip Ratio 0.83 (0.75~0.85)

Waste Circumference 74.8 cm
Visceral Fat Area 55.2 cm²
Obesity Degree 92% (90~110)
Body Cell Mass 28.1 kg (27.5~33.5)
Arm Circumference 26.8 cm
Arm Muscle Circumference 23.8 cm
TBW/FFM 73.4%
Fat Free Mass Index 15.3 kg/m²
Skeletal Muscle Mass Index 6.5 kg/m²

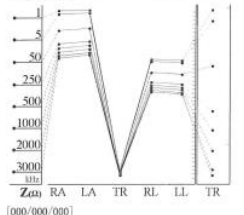
Whole Body Phase Angle

φ(°) 50 Hz | 5.0°

Segmental Body Phase Angle

φ(°) 5 Hz | RA 2.1, LA 1.9, TR 2.9, RL 1.9, LL 2.0
50 Hz | RA 4.9, LA 4.6, TR 6.4, RL 4.9, LL 5.1
250 Hz | RA 4.6, LA 4.3, TR 7.7, RL 4.2, LL 4.5

Impedance



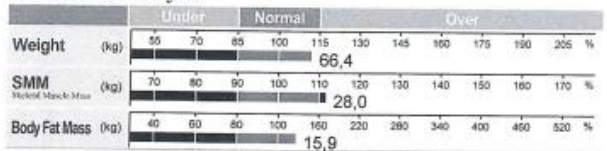
Referencia: az anonim módon feltüntetett leletekhez a mérést végezte Czuppon Krisztina és Félégyházi Edina.

ID	Height 168cm	Age 51	Gender Female	Test Date / Time 2022.05.05. 08:17
----	-----------------	-----------	------------------	---------------------------------------

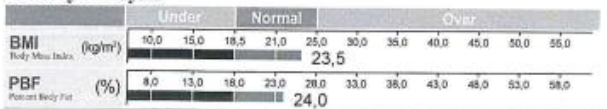
Body Composition Analysis

	Values	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water (L)	37,0 (30,1-36,8)	37,0	47,5 (38,8-47,4)	50,5 (41,1-50,2)	66,4 (50,4-68,2)
Protein (kg)	9,9 (8,1-9,9)				
Minerals (kg)	3,60 (2,79-3,41)				
Body Fat Mass (kg)	15,9 (11,9-19,0)				

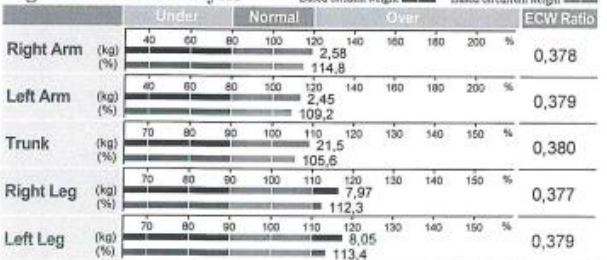
Muscle-Fat Analysis



Obesity Analysis



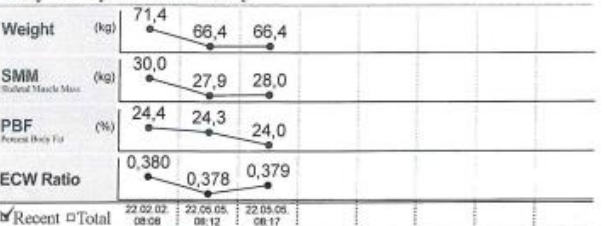
Segmental Lean Analysis



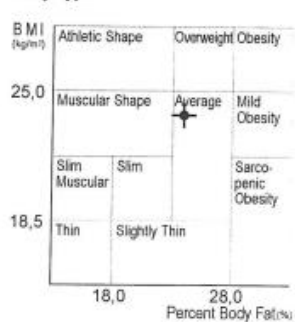
ECW Ratio Analysis



Body Composition History



Body Type



Weight Control

Target Weight	65,5 kg
Weight Control	- 0,9 kg
Fat Control	- 0,9 kg
Muscle Control	0,0 kg

Research Parameters

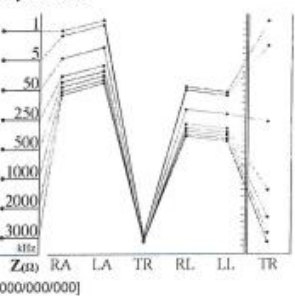
Recommended calorie intake: 2064 kcal

Calorie Expenditure of Exercise

Activity	Calories
Golf	117
Walking	133
Badminton	150
Tennis	199
Boxing	199
Mountain Climbing	217
Aerobics	232
Soccer	232
Japanese Fencing	332
Squash	332

*Based on your current weight
*Based on 30 minute duration

Impedance



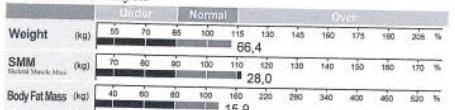
Leletminták – InBody 970-es készülékekkel és y-szkóppal

ID	Height 168cm	Age 51	Gender Female	Test Date / Time 2022.05.05. 08:17
----	-----------------	-----------	------------------	---------------------------------------

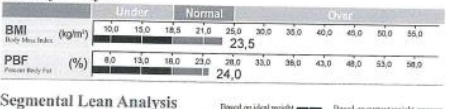
Body Composition Analysis

	Values	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water (L)	37,0 (30,1-36,8)	37,0	47,5 (38,8-47,4)	50,5 (41,1-50,2)	66,4 (50,4-68,2)
Protein (kg)	9,9 (8,1-9,9)				
Minerals (kg)	3,60 (2,79-3,41)				
Body Fat Mass (kg)	15,9 (11,9-19,0)				

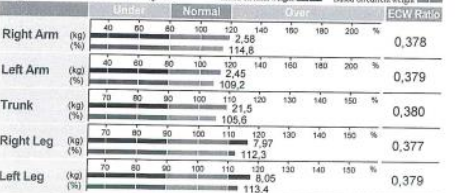
Muscle-Fat Analysis



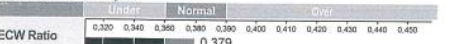
Obesity Analysis



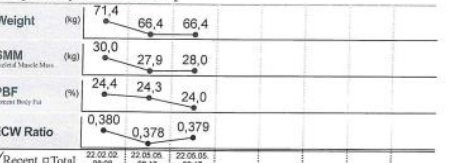
Segmental Lean Analysis



ECW Ratio Analysis

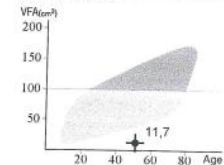


Body Composition History



Ver LookinBody120 4.0.0.4 - SN: 1421000075

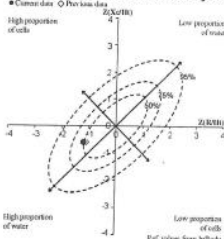
Visceral Fat Area



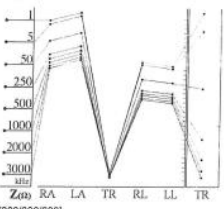
Weight Control

Target Weight	65,5 kg
Weight Control	- 0,9 kg
Fat Control	- 0,9 kg
Muscle Control	0,0 kg

Bioelectrical Impedance Vector Analysis



Impedance



Copyright © 1996- by InBody Co., Ltd. All rights reserved. BR-English-C7.4-143200

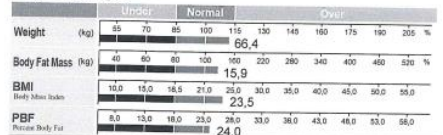
ID	Height 168cm	Age 51	Gender Female	Test Date / Time 2022.05.05. 08:17
----	-----------------	-----------	------------------	---------------------------------------

Body Fat Composition

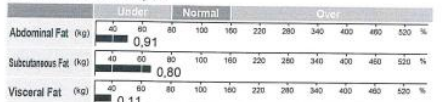
	Values	Abdominal Fat Mass	Trunk Fat Mass	Fat Free Mass	Weight
Subcutaneous Fat (kg)	0,80 (0,07-1,94)	0,91 (1,45-2,91)	7,9 (4,6-9,0)	15,9 (11,9-19,0)	66,4 (50,4-68,2)
Visceral Fat (kg)	0,11 (0,48-0,97)				
Arms/Legs Fat (kg)	7,0 (5,7-11,3)				
Fat Free Mass (kg)	50,5 (41,1-50,2)				

* The difference between the whole body values and sum of segmental values are from the commercial region.

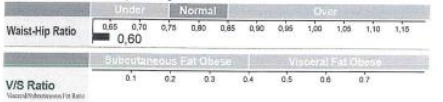
Body Fat Analysis



Abdominal Fat Analysis



Abdominal Obesity Analysis

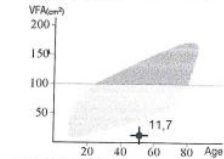


Body Fat History



Ver LookinBody120 4.0.0.4 - SN: 1421000075

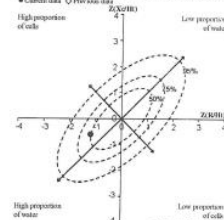
Visceral Fat Area



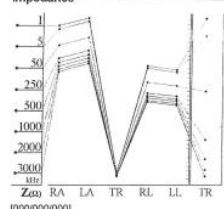
Weight Control

Target Weight	65,5 kg
Weight Control	- 0,9 kg
Fat Control	- 0,9 kg
Muscle Control	0,0 kg

Bioelectrical Impedance Vector Analysis



Impedance



Copyright © 1996- by InBody Co., Ltd. All rights reserved. BR-English-4.4-143200

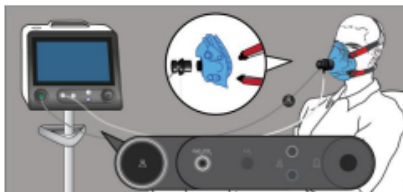
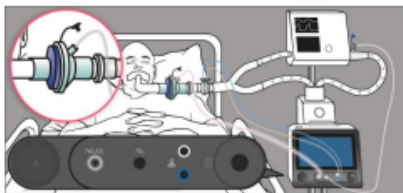
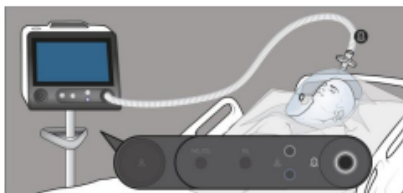
ANYAGCSERE MONITOROZÁS
indirekt kalorimetria
módszerrel

Indirekt kalorimetriás mérések hemato-onkológiai és onkológiai betegeknél



Indirekt kalorimetria Q-NRG+

- Canopy dilution mode (1)
- Ventilator Mode (2)
- Face Mask Mode (3)



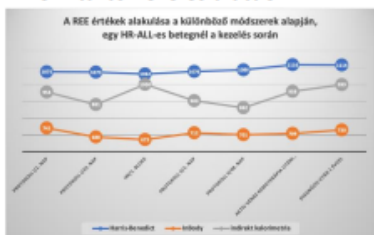
- D-18 éves kor**
- fiú/lány**
- hemato-onkológiai vagy onkológiai betegek**
 - leukémia
 - lymphoma
 - osteosarcoma
 - Ewing-sarcoma
 - agyi vagy neurológiai eredetű tumorok
 - rhabdomyosarcoma
- kontrollcsoport**
 - egészséges gyermekek

Mérés feltételei

- Ne egyen vagy igyon (kiv.: víz) legalább 12 órával a vizsgálatot megelőzően
- Ne dohányozzon legalább 2 órával a vizsgálatot megelőzően
- Csendes, nyugodt környezetet kell biztosítani a mérés ideje alatt
- Szobahőmérséklet fenntartása a mérés ideje alatt (kb. 22 °C)
- A páciensnek el kellene érnie egy nyugalmi állapotot
- A páciens mérés közben ne mozogjon
- Átlagos variabilitás a VCO2 és VO2 <10%, RQ variabilitás <5
- Jegyezzük fel, ha gyógyszert vett be (stimulánsok és szedatívumok!!)
- A mérés hossza legalább 15-20 perc legyen
- Ne mérjünk dialízis közben
- A mérés az első 5 perc adatát ne vegyük figyelembe

Adatok

- 220 Indirekt kalorimetriás mérés
- Ebből 55 ALL-el diagnosztizált beteg
- Aktív vénás kezelés alatt 5x
- Fenntartó kezelés alatt 3x



A mérés

- A nyugalmi anyagcsere mérése előtt a rendszert kalibrálni kell
- Bekapcsolás után várni kell, hogy bemelegedjen a készülék
- Eszméletlen beteget canopyval mérni csak folyamatos áramellátás alatt álló készülékkel lehet
- A páciens megfelelő oxigénellátásáról meggyőződhetünk pulzoximéterrel
- Mérés előtt és közben a FeCO2 0,7-1,3%-os tartományban legyen
- Canopy megfelelő felhelyezése a páciens fejére, megfelelő áramlás biztosítása
- A megbízható eredmény érdekében ellenőrizni kell a bőrt, műanyag lepel és a tömítés integritását

Az összefoglalót készítették: Czuppon Krisztina, Félégyházi Edina, Dr. Bukovszky Bence Semmelweis Egyetem II. Sz. Gyermekegyógyászati Klinika

Anyagcsere monitorozás onkológiai betegeknél



Q-NRG új generációs, indirekt kalorimetria módszerű metabolikus monitor:

- ✓ nyugalmi energiafelhasználás (REE) mérhető, spontán légző és lélegeztetett pácienseknél is
- ✓ az REE meghatározás a felhasznált oxigén és a termelt széndioxid mennyiségének mérésén alapul