

Wszechstronne zastosowanie zaawansowanej technologii BIA

InBody s10

PRECYZYJNY ANALIZATOR SKŁADU CIAŁA



ZALETY

InBody S10 najnowszy specjalistyczny model analizatora składu ciała dla dializowanych pacjentów.

Pomaga podjąć decyzję o właściwej suchej masie ciała, daje zalecenia dotyczące zawartości wody w organizmie i stanu masy mięśniowej, które są kluczowymi czynnikami do wydłużenia okresu życia dializowanych pacjentów.

Skuteczne monitorowanie zawartości wody w organizmie z funkcją zapisu w historii

Dokładne wyniki poziomu wody w organizmie

- Pomiar wody wewnątrzkomórkowej (ICW) i pozakomórkowej (ECW) dla każdej części ciała, całkowitej zawartości wody w organizmie (TBW) i stosunek ECW/TBW
- Dzięki funkcji zapisu historii możliwe monitorowanie wszystkich wyników wody wewnątrzkomórkowej, zewnątrzkomórkowej, całkowitej zawartości wody w organizmie

► Pomiar zawartości wody w organizmie



Usprawniona funkcja zapisu historii zmian

u dializowanych pacjentów

- Gromadzenie do 50,000 danych dostępnych w każdym czasie
- Informacje łatwe do sprawdzenia przed/w trakcie/ po dializie
- Wykres obrazujący zmiany poziomu zawartości wody w organizmie przed/podczas/ po dializie

► Skumulowany pomiar zawartości wody w organizmie



Zaprojektowany do praktycznego i aktywnego użytkowania

- Podręczny analizator ze specjalnym wózkiem
- Wygodna podręczna torba umożliwiającą wykonanie pomiaru bez demontażu urządzenia i drukarka termalna

* Dodatkowy sprzęt do praktycznego i aktywnego użytkowania

Uzasadnione użytkowanie dotykowych elektrod

- W przeciwieństwie do jednorazowych samoprzylepnych elektrod, elektrody dotykowe służą do wielokrotnego użytku
- Wygodne i poręczne
- Łatwe w użyciu

* Dostępne są również samoprzylepne elektrody

Prosty i intuicyjny design interfejsu użytkownika

- Pełnokolorowy LCD z dotykowym ekranem
- Klawiatura ułatwiająca korzystanie

* Więcej funkcji, ale łatwiejsze użytkowanie

► Wózek



► Karta pamięci



► Dotykowy ekran



► Klawiatura



Torba



Otwarta torba



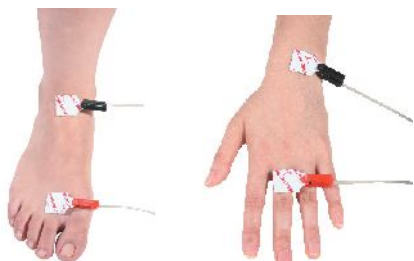
Drukarka termalna



Elektrody dotykowe

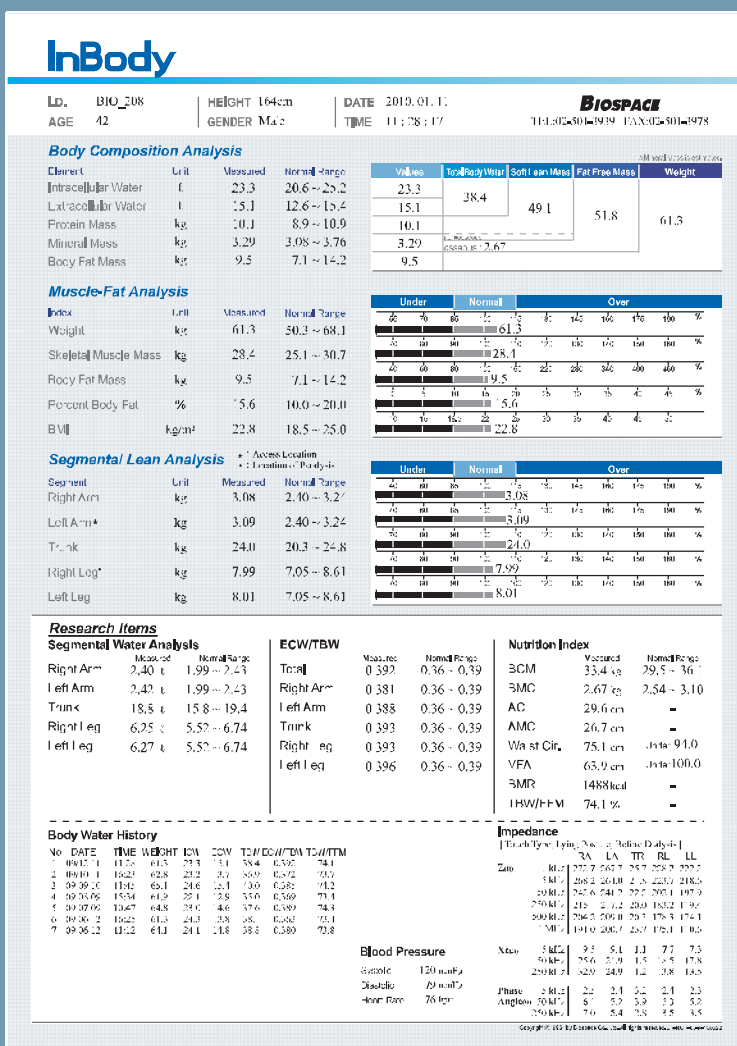


Elektrody samoprzylepne

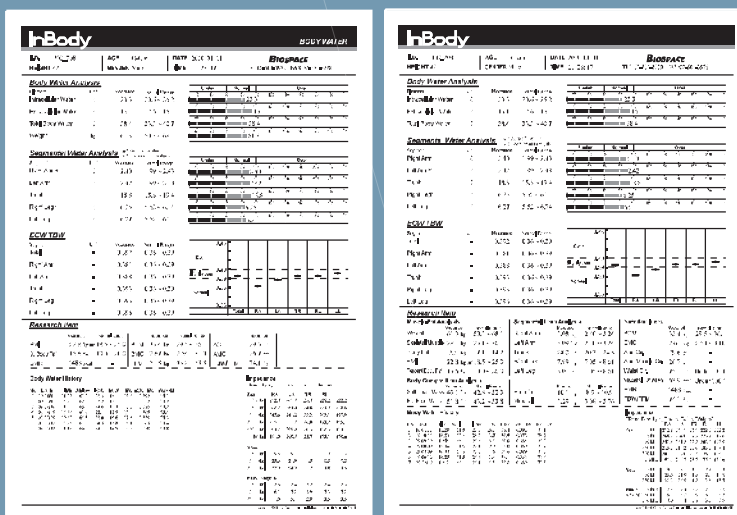


Wybierz zgodny z Twoimi wymaganiami odpowiedni arkusz

Poza standardowym arkuszem wyników, dostępne są jeszcze dwa dodatkowe arkusze: wyniki skupiające się na zawartości wody w organizmie oraz z drukarki termalnej.



Standardowy arkusz wyników: skład ciała, ocena odżywiania i zalecenia



- ▲ Arkusz wyników z zawartością wody I ▲ Arkusz wyników z zawartością wody II
: pomaga podjąć decyzję o odpowiedniej suchej masie ciała w oparciu o bilans i stosunek zawartości wody w organizmie
(Informacje dot. zawartości wody w organizmie zmieniają się w pozycji części badawczej arkusza I i II)
- ▲ Arkusz wyników z drukarki termalnej

KONIECZNOŚĆ

Ref. 1) Change of Body Composition Analysis by Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) in Renal Transplant Recipients (In-Kyong Hur, M.D. and others, The Korean Society of Nephrology Bulletin, 27:211-219, 2008)

Ref.2) Application of Multi-frequency Bioelectrical Impedance Analysis for Body Water Evaluation in Hemodialysis Patients. (Jae Young Jang and others, The Korean Society of Nephrology Bulletin 23(3):446-452, 2004)

Ref. 3) Evaluation of Segmental Bioelectrical Impedance Analysis (SBIA) for Measuring Muscle Distribution. Cha K. et al J ICHPERSD-ASIA pp11-14, 1997

Ref. 4) Usefulness of a body composition analyzer, InBody 2.0, in Chronic hemodialysis patients. Machiko Okamoto. Kaohsiung J Med. Sci 22: 207-10, 2006

Ref. 5) Dry weight assessment in Hemodialysis patients (Seungwoo Lee and others, The Korean Society of Nephrology, 25(2), 2006)

Główna przyczyna śmierci u dializowanych pacjentów wynika z nadmiernej ilości wody w organizmie, która ma bardzo ścisły związek z nadciśnieniem tętniczym i chorobami serca. Wielu ekspertów pracujących z dializowanymi pacjentami poszukuje sposobów na wykonanie dokładnych pomiarów poziomu wody w organizmie, w celu zminimalizowania umieralności u tych pacjentów. (1)

Analiza impedancji bioelektrycznej (BIA) jest nieinwazyjna, wygodna i dokładna. Dlatego też powstaje wiele badań przy użyciu tej metody pomiaru. Jedna częstotliwość BIA wykorzystuje empiryczne zmienne przy korekcie wartości otrzymanych wyników i nie może rozróżnić poziomu wody wewnątrzkomórkowej i zewnątrzkomórkowej. Multiczęstotliwość BIA całego organizmu, również nie jest w stanie podać dokładnych pomiarów poziomu zawartości wody w organizmie. (2)

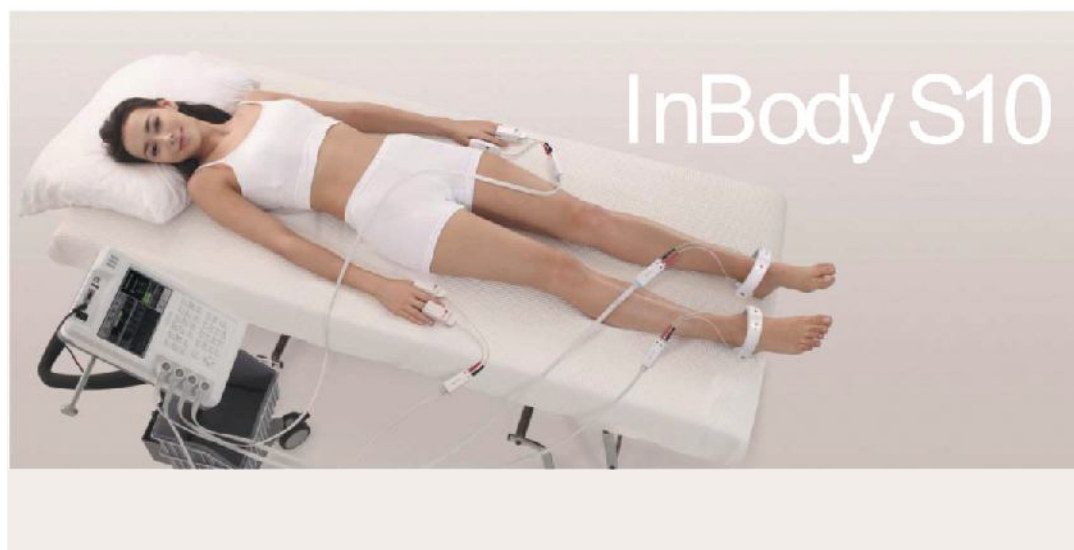
Analiza segmentalnej multiczęstotliwości bioelektrycznej impedancji (BIA) InBody nie używa zmiennych empirycznych. Mierzy bezpośrednio różne części ciała, dzięki czemu wyniki są dokładne i wiarygodne. (3)

Odkąd InBody minimalizuje błędy, eksperci i naukowcy w 40 różnych krajów wykorzystują tego typu rozwiązanie.

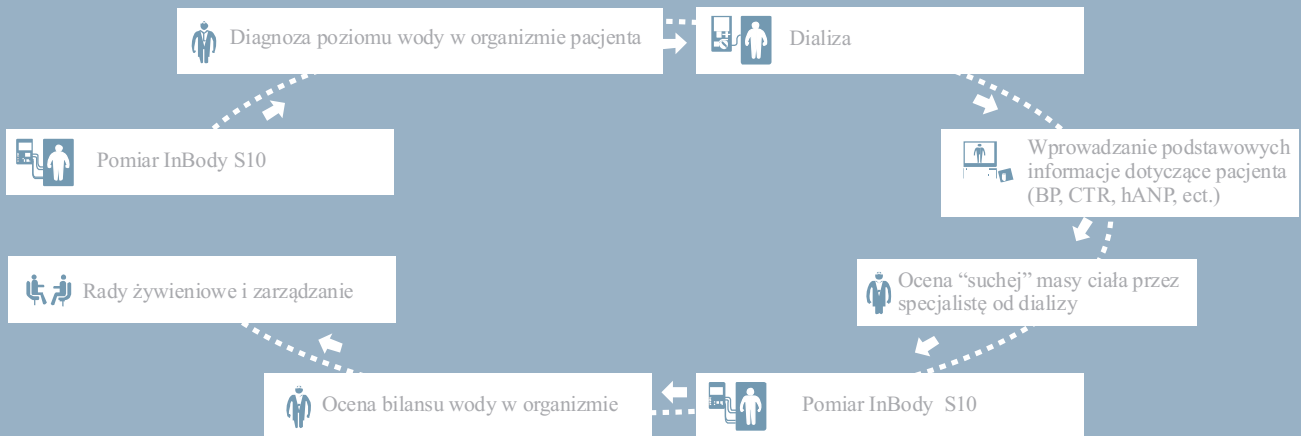
InBody wykorzystuje unikalną technologię do pomiaru wskaźnika poziomu wody wewnątrz i zewnątrzkomórkowej jak i beztłuszczowej masy ciała (4. InBody oferuje indeks który określa dializę adekwatności pacjenta w celu zapewniania bezpiecznego i skutecznego leczenia. Ponadto InBody pokazuje wykres, który przedstawia stosunek oporu wewnątrz i zewnątrzkomórkowego, oszacowanie suchej masy wykorzystującej związek pomiędzy normalnym poziomem wody w organizmie i masą ciała. Również związek między wodą wewnątrz i zewnątrzkomórkową i oszacowanym poziomem wody przy użyciu wykresów wartości oporu i wartości reaktancji.(5)

Według towarzystwa Korea Kidney Society dializa pacjentów wzrosła 20.5 raza w przeciągu 24 lat z liczby 2.534 w roku 1986 do 50.000 w roku 2009. Główne przyczyny dializy, takie jak nadciśnienie i cukrzyca są powszechne we współczesnym społeczeństwie, przewiduje się, że nawet więcej pacjentów wymaga dializy.

Biospace wprowadził model InBody S10 poprzez analizę impedancji bioelektrycznej w celu zapewnienia dializowania pacjentów z równoczesną poprawą stylu życia i rozwoju jakości sztucznej nerki.



Dializa z systemem InBody S10



Aplikacje InBody S10

- Sprawdzenie bilansu wody w organizmie
- Wytyczne przy podejmowaniu decyzji dotyczące suchej masy ciała
- Diagnoza i monitorowanie poziomu żywienia

Źródło InBody S10

- Obiektywizm: Dostarcza danych w celu określenia “suchej” masy ciała pacjenta i poziomu wody w organizmie
- Odtwarzalność: Termin badania i stan pacjenta nie ma wpływu na odtwarzalność
- Użyteczność w zakresie: Może być stosowany niezależnie od czasu czy miejsca, w zależności od stanu pacjenta

Trend wykorzystywania InBody przez japońskich naukowców w badaniach dializy

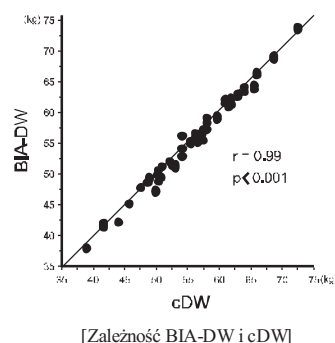
W 2008 roku, 12 z 13 zespołów naukowo- badawczych wykonujących dializy wykorzystało InBody do swoich badań klinicznych.

Japońscy specjaliści wykonujący dializy wykorzystują InBody do uzyskania wyników bilansu wody w organizmie pacjenta, stanem żywienia i suchą masą ciała. InBody dokładnie mierzy całkowity poziom wody w organizmie; poziom wody zewnątrzkomórkowej dla różnych części ciała i oblicza wskaźniki ECW /TBW. Otrzymany rezultat suchej masy ciała, może być wykorzystany jako punkt odniesienia.

Ref. Research that confirms BIA method as DW reference index Using InBody S20 to measure body water levels in a dialysis patient: Can Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) be a index for dry weight? (Sasaki Nobuhiro and others, Japan Dialysis Bulletin 40(7): 581-588, 2007)

Podsumowanie

Jest to hipoteza, która określa czy InBody może być stosowany do pomiaru poziomu wody w organizmie przed i po dializie oraz porównań z wynikami, czy oceny poziomu wody w organizmie są użyteczne i czy może to być wskaźnikiem suchej masy ciała. Normalny stan ECW/TBW masy ciała staje się BIA-DW. Należy użyć kliniczną “suchą” masę ciała ustanowioną przez CTR, hANP, IVC w celu obserwowania związku. Udało nam się dowiedzieć, iż istnieje silny związek między BIA-DW i CDW po dializie. ($R = 0,99$, $p < 0,001$). Pomiar poziomu wody w organizmie przez InBody S20 jest dokładny i powtarzalny.



InBody

L.D. BIO 208

HEIGHT 42

AGE 164cm

GENDER Male

DATE 2010, 01, 11

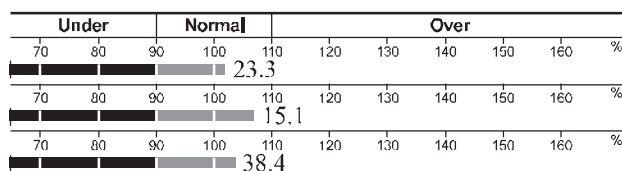
TIME 11:28:17

BIOSPACE

TEL:02-501-3939 FAX:02-501-3978

Body Water Analysis

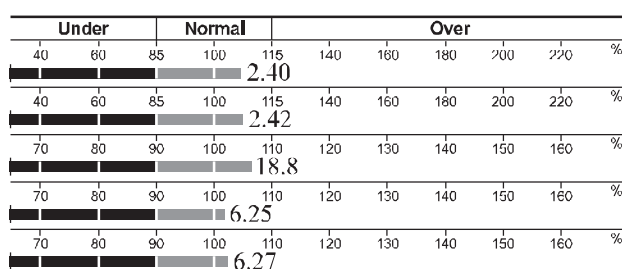
Element	Unit	Measured	Normal Range
Intracellular Water	ℓ	23.3	20.6 ~ 25.2
Extracellular Water	ℓ	15.1	12.6 ~ 15.4
Total Body Water	ℓ	38.4	33.3 ~ 40.7



Segmental Water Analysis

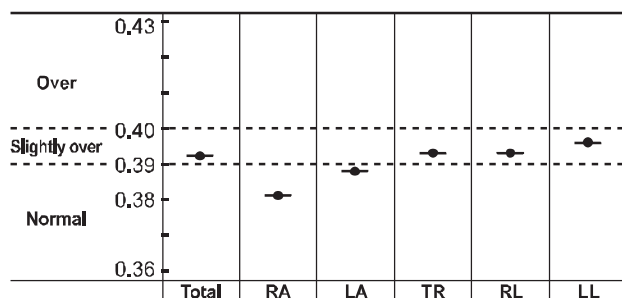
* : Access Location
• : Location of Paralysis

Segment	Unit	Measured	Normal Range
Right Arm	ℓ	2.40	1.99 ~ 2.43
Left Arm*	ℓ	2.42	1.99 ~ 2.43
Trunk	ℓ	18.8	15.8 ~ 19.4
Right Leg*	ℓ	6.25	5.52 ~ 6.74
Left Leg	ℓ	6.27	5.52 ~ 6.74



ECW/TBW

Segment	Unit	Measured	Normal Range
Total	-	0.392	0.36 ~ 0.39
Right Arm	-	0.381	0.36 ~ 0.39
Left Arm	-	0.388	0.36 ~ 0.39
Trunk	-	0.393	0.36 ~ 0.39
Right Leg	-	0.393	0.36 ~ 0.39
Left Leg	-	0.396	0.36 ~ 0.39



Research Item

Muscle-Fat Analysis

	Measured	Normal Range
Weight	61.3 kg	50.3 ~ 68.1
Skeletal Muscle	28.4 kg	25.1 ~ 30.7
Body Fat	9.5 kg	7.1 ~ 14.2
BMI	22.8 kg/m ²	18.5 ~ 25.0
Percent Body Fat	15.6 %	10.0 ~ 20.0

Segmental Lean Analysis

	Measured	Normal Range
Right Arm	3.08 kg	2.40 ~ 3.24
Left Arm	3.09 kg	2.40 ~ 3.24
Trunk	24.0 kg	20.3 ~ 24.8
Right Leg	7.99 kg	7.05 ~ 8.61
Left Leg	8.01 kg	7.05 ~ 8.61

Nutrition Index

	Measured	Normal Range
BCM	33.4 kg	29.5 ~ 36.1
BMC	2.67 kg	2.54 ~ 3.10
Arm Cir.	29.6 cm	-
Arm Muscle Cir.	26.7 cm	-
Waist Cir.	75.1 cm	Under 94.0
Visceral Fat Area	63.9 cm ²	Under 100.1
BMR	1488 kcal	-
TBW/FFM	74.1 %	-

Body Composition Analysis

	Measured	Normal Range
Soft Lean Mass	49.1 kg	42.8 ~ 52.3
Fat Free Mass	51.8 kg	43.2 ~ 53.8

Protein

	Measured	Normal Range
Protein	10.1 kg	8.9 ~ 10.9
Mineral	3.29 kg	3.08 ~ 3.76

Body Water History

No	DATE	TIME	WEIGHT	ICW	ECW	TBW	ECW/TBW	TBW/FFW
1	10/01/11	11:28	61.3	23.3	15.1	38.4	0.392	74.1
2	09/10/11	16:23	62.8	23.2	13.7	36.9	0.372	73.0
3	09/09/10	11:45	65.1	24.6	15.4	40.0	0.385	74.2
4	09/08/09	15:34	61.9	22.1	12.9	35.0	0.369	73.4
5	09/07/09	10:47	64.8	23.0	14.6	37.6	0.389	74.3
6	09/06/12	16:25	61.3	24.3	13.8	38.1	0.363	73.4
7	09/06/12	11:12	64.1	24.1	14.8	38.8	0.380	73.8

Impedance

[Touch Type, Lying Posture, Before Dialysis]

		RA	LA	TR	RL	LL
$Z_{(\Omega)}$	1 kHz	272.7	267.7	25.7	228.2	222.2
	5 kHz	268.2	264.0	24.8	223.7	218.6
	50 kHz	242.6	241.2	22.2	202.1	197.9
	250 kHz	215.1	217.2	20.0	183.2	179.4
	500 kHz	204.2	209.0	20.3	178.3	174.1
	1 MHz	191.0	200.7	23.7	175.1	170.6
$X_{(g)}$	5 kHz	9.5	9.1	1.1	7.7	7.3
	50 kHz	25.6	21.9	1.5	18.5	17.8
	250 kHz	32.9	24.9	1.2	13.8	13.5
	500 kHz	32.9	24.9	1.2	13.8	13.5
Phase Angle(θ)	5 kHz	2.5	2.4	3.2	2.4	2.3
	50 kHz	6.1	5.2	3.9	5.3	5.2
	250 kHz	7.0	5.4	2.8	3.5	3.5

Dla naukowego opracowania i dokładnego wyniku u dializowanych pacjentów

Po pierwsze analiza wody w organizmie może być wykorzystana do wyznaczenia równowagi zawartości wody w organizmie. Po drugie wskaźnik wody w organizmie może być wyznacznikiem segmentalnej analizy suchej masy ciała.

W jaki sposób możemy użyć pełnej analizy wody w organizmie?

- Przez analizę segmentalną wody w organizmie i określenie nagromadzenia wody w organizmie
- Inbody bezpośrednio multiczęstotliwościowy pomiar może oddzielić wodę wewnątrzkomórkową i zewnątrzkomórkową przez części ciała aby otrzymać dokładny pomiar wody w organizmie. Można sprawdzić czy zaburzenia wzrostu w celu otrzymania dokładnego pomiaru wody wewnątrzkomórkowej są spowodowane niewydolnością nerek
- Poprzez dokładną analizę możemy sprawdzić wpływ naczyń krwionośnych na dostęp do nagromadzonej wody w organizmie

W jaki sposób możemy wykorzystać stosunek wody w organizmie?

- Pomiar całkowitej zawartości wody w organizmie, wody zewnątrzkomórkowej, stanowi stosunek wody w organizmie (pozakomórkowa/ wewnątrzkomórkowa) do całego organizmu, jak również dla każdej części ciała
- Całkowitą wodę w organizmie pacjenta można porównać do normalnego współczynnika wody w organizmie (0.380) do wykorzystania w określeniu suchej masy ciała
- Oferuje obiektywne dane, a nie szacunkowe, tak aby lekarz podjął decyzję w sprawie dalszego leczenia

Jakie informacje otrzymujemy przez zmiany wody w organizmie?

- Po pierwsze dostarcza nam kluczowych informacji z poprzednich pomiarów (aż do 12 razy)
- Po drugie wykorzystuje wytyczne dla pacjentów, którzy muszą przestrzegać swojej diety

Zdrowy styl życia dla dializowanych pacjentów.

- Przekonujące materiały edukacyjne dla pacjentów którzy słabo się dostosowują do wytycznych
- Stosowane jako wytyczne dla pacjentów, którzy wymagają kontroli odżywiania

W jaki sposób możemy wykorzystać analizę wody w organizmie?

- Przedstawiona procentowa zawartość wody w organizmie pozwala na porównanie do średniej wartości. Zwłaszcza, białka które tworzą mięśnie w naszym organizmie są bezpośrednio związane z wodą w organizmie. W związku z tym niedobór białka oznacza niedobór wody w naszym organizmie, czyli nasze komórki mogą być niedożywione.

W jaki sposób możemy wykorzystać mięśnie szkieletowe i tłuszcz?

- Bez prawidłowej diety, białka rozpadają się, następuje spadek masy mięśniowej i kumulowanego tłuszczu. Jest to zatem konieczne, aby zminimalizować rozpad białka przez prawidłową dietę i ćwiczenia fizyczne w celu utrzymania prawidłowej masy mięśniowej i tłuszczowej
- W zależności od zmian w tkance tłuszczowej, sucha masa ciała również może się zmienić, zmiany tłuszczu w organizmie również muszą być monitorowane

W jaki sposób możemy wykorzystać informacje żywieniowe?

- Dokładne oszacowanie stanu odżywienia, umożliwia odczyt różnych informacji o wartościach odżywczych, takich jak: masa komórkowa (BCM), obwód ramienia lub obwód mięśnia ramienia (AC lub AMC), otyłość brzuszna (VFA), całkowita zawartość wody w organizmie /beztłuszczowa masa ciała (TBW / FFM)
- Dla zdrowego człowieka, wartości odżywcze mogą być określone na poziomie z indeksu masy ciała (BMI) lub procentowej zawartości tłuszczu w organizmie, ale dla pacjentów dializowanych z objawami takimi jak: obrzęk lub obrzęk brzucha, trudno jest określić dokładny stan odżywienia. Dlatego też wiele wskaźników jest potrzebnych do określenia stanu odżywienia

The application of InBody in body water balance assessment

1. The study measures the difference in water ratio between normal people and dialysis patients. Evaluation of Ideal Body Weight in Dialysis Patients through Bioelectrical Impedance Analysis, Weng-Sheng TSAI et al., Acta Nephrologica 16:119-124, 2002
Evaluation of Ideal Body Weight in Dialysis Patients Through Bioelectrical Impedance Analysis, Weng-Sheng TSAI et al., Acta Nephrologica 16:119-124, 2002

2. The study confirmed the effect of InBody use in dialysis patients who normalized their body water level after dialysis Testing appropriate use of ultra filter with hemodialysis patients by multifrequency BIA machine. Gubok Choi. Korea Kidney Society (2):332-328, 1999

3. The study confirmed that the intracellular water level remained constant but extracellular water level had a significant drop in comparison to before the dialysis Evaluation of body water with hemodialysis patients by multifrequency BIA machine. Jeayoung Jang. Korea Kidney Society 23(3):446-452, 2004

4. Measurement of fluid shift in CAPD patient using segmental bioelectrical impedance analysis Dong HJ et al, Peritoneal Dialysis International 19:386-390, 1999
Evaluation of body water with hemodialysis patients by multifrequency BIA machine. Jeayoung Jang. Korea Kidney Society 23(3):446-452, 2004

Report from Aijinkai Hospital, Japan

The study says that AMC of left arm and BCM value of InBody is accurate, thus it is very useful to evaluate the nutrition level of dialysis patients. Evaluate nutrition level of dialysis patients 3 times per month
The precision body composition analyzer

InBody s10 Funkcje

Kluczowe funkcje

Analiza impedancji bioelektrycznej (BIA)	Impedancja (Z)	30 pomiarów impedancji wykorzystujących 6 częstotliwości (1kHz, 5kHz, 50kHz, 250kHz, 500kHz, 1000kHz) w każdym z 5 segmentów masy ciała (prawa i lewa kończyna górna i dolna oraz tułów)
Pozycje pomiarowe	Reaktancja (X_c)	15 Reaktancja (X_c), kąt fazowy pomiary wykorzystują 3 różne częstotliwości (5kHz, 50kHz, 250kHz) w każdym z 5 segmentów (prawa i lewa kończyna górna i dolna oraz tułów)
Metoda Elektrodoowa	Kąt fazowy ciała	System
Metoda pomiarowa	Metoda	8-punktowy, tetrapolarny system elektrod dotykowych/samoprzylepny system elektrod
Metoda obliczania składu ciała		Bezpośrednia częstotliwość wielo-segmentowej impedancji bioelektrycznej metoda analizy, metoda DSM-BIA
Dane wyjściowe		Niestosowanie oceny empirycznej
	Skład ciała	Woda wewnątrzkomórkowa/zewnątrzkomórkowa, całkowita zawartość wody w organizmie, białko, substancje mineralne, tkanka tłuszczowa, beztłuszczowa masa ciała, sucha masa ciała, masa mięśni szkieletowych, masa tłuszczowa, procentowa zawartość tkanki tłuszczowej (PBF), indeks masy ciała (BMI), analiza segmentalnej suchej masy ciała, segmentalna analiza wody, całkowity i segmentalny stosunek wody (ECW/TBW), masa komórkowa (BCM), zawartość minerałów kostnych (BMC), obwód ramienia (AC), obwód mięśni ramienia (AMC), otyłość brzuszna (VFA), podstawowa przemiana materii (BMR), stosunek całkowitej zawartości wody w organizmie do beztłuszczowej masy ciała (TBW/FFM), historia zawartości wody w organizmie (do 12 wyników), impedancja każdego segmentu i częstotliwości (impedancja, reaktancja, kąt fazowy).
	Woda w organizmie I	Woda wewnątrz/ zewnątrzkomórkowa, całkowita zawartość wody w organizmie, masa ciała, segmentalna analiza wody, całkowity i segmentalny stosunek wody (ECW/TBW) BMI, BMR, BCM, BMC, AC, ACM, TBW/FFM, historia zawartości wody w organizmie (15 wyników) impedancja każdego segmentu i częstotliwości (impedancja, reaktancja, kąt fazowy).
	Woda w organizmie II	Woda wewnątrz/ zewnątrzkomórkowa, całkowita zawartość wody w organizmie, masa ciała, segmentalna analiza wody, całkowity i segmentalny stosunek wody (ECW/TBW), BMI, masa mięśni szkieletowych, BMI, procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, analiza segmentalnej suchej masy ciała, beztłuszczowa masa ciała, białko, substancje mineralne, BCM, BMC, AC, AMC, otyłość brzuszna, BMR, TBW/FFM, historia zawartości wody w organizmie (12 wyników), impedancja każdego segmentu i częstotliwości (impedancja, reaktancja, kąt fazowy).
Wyświetlacz logotypu		Możliwe wprowadzenie nazwy użytkownika, adresu i numeru kontaktowego.
Typ arkusza wyniku		Arkusz wyniku analizy składu ciała/ wody w organizmie (I, II) (papier wydrukowany w języku polskim, do wydruku w języku angielskim) Termalny arkusz wyniku (przy korzystaniu z drukarki termalnej)
Przenośność		Wewnątrz ze stelażem- (opcjonalnie), na zewnątrz- w przenośnej torbie
Pozycja		Pozycja leżąca, siedząca, stojąca
Rodzaje elektrod		Samoprzylepne, dotykowe
Ustawienia trybu dializy		Czas pomiaru (przed/po/w trakcie dializy), pozycja dostępu
Magazynowanie danych		Możliwość zapisania danych podczas wprowadzania ID (do 100.000)
Interfejs użytkownika		Dotykowy ekran i klawiatura
Wykorzystanie urządzenia USB		Możliwość zapisania danych za pomocą urządzenia USB dostarczonego przez Biospace (kompatybilnego z Excel i oprogramowaniem Looking Body)
Zapasowa baza danych		Możliwość wykonania kopii zapasowych danych na pamięć USB
Podłączenie drukarki		Port USB

Inna specyfikacja

Obecnie stosowana klasyfikacja	Poniżej 100 uA(1kHz), 500 uA (ponad 5kHz)
Zasilanie energią	Moc wejściowa AC100-240V, 50/60Hz, 1.2A Moc wyjściowa DC 12V, 3.4A
Rodzaj wyświetlacza	800 x 480 dotykowy LCD
Interfejs zewnętrzny	RS-232C 1EA, USB Slave 1EA, USB Host 1EA
Kompatybilność drukarki	Laser/inkjet PCL 3 lub wyżej i SPL (Zalecane przez Biospace), Drukarka termalna (opcjonalnie)
Wymiary	202(W) x 322(L) x 53(H): mm, 8(W) x 12.7(L) x 2.1(H): inch
Waga urządzenia	2kg (4.4lb.)
Czas trwania pomiaru	1min. 50sec.
Warunki użytkowania	10 ~ 40°, 30 ~ 75%RH, 70 ~ 106kPa
Warunki przechowywania	-20 ~ 60°, 10 ~ 95%RH, 50 ~ 106kPa (brak kondensacji)
Granica masy ciała	10 ~ 250kg (22 ~ 551lb.)
Granica wzrostu	95 ~ 220cm(3ft. 1.4in. ~ 7ft. 2.6in.)
Granica wieku	3 ~ 99 lat

Certyfikaty i patenty uzyskane przez Biospace



FDA



0120

CE 0120



U.S. patent U.S. 5720296



Canada patent C.N. 2225184



Japan patent



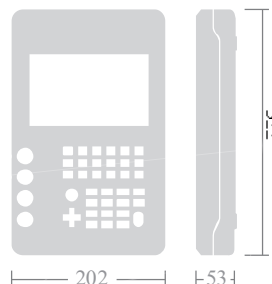
ISO 13485



ISO 9001



Korea Food & Drug Administration



MEDfitness

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR ANALIZATORÓW SKŁADU CIAŁA FIRMY BIOSPACE W POLSCE

MED fitness Maniac Gym A.B.H. Leszczyńscy

ul. Warszawska 79A, 15-201 Białystok
tel. +48 85 740 69 31, tel./fax +48 85 732 38 16
www.medfitness.pl www.maniacgym.pl
e-mail: info@maniacgym.pl