

Analizator Składu Ciała SECA mBCA 515 zapewnia najwyższą precyzję pomiaru dzięki walidacji wg Złotego Standardu.

Analiza składu ciała przy użyciu analizatora SECA mBCA przeprowadzana jest za pomocą bioelektrycznej impedancji (BIA). Aby mieć pewność, że otrzymane wyniki pomiaru składu ciała pacjenta są dokładne, wartości dostarczone przez SECA mBCA zostały porównane z wynikami Złotego Standardu.



Złoty Standard oznacza stosowanie czterech różnych metod pomiaru dla dokładnego określenia składu ciała pacjenta. Cztery metody te, służą do określania następujących składników ciała:

- **Objętości - dzięki metodzie pletyzmografii (ADP Air- Displacement- Plethysmographie):** Ponieważ tkanka tłuszczowa jest lżejsza od beztłuszczowej, stosunek tych dwóch składników względem siebie może być określony na podstawie gęstości ludzkiego ciała. Po zważeniu pacjenta można określić jego ciężar, natomiast aby móc określić objętość metodą ADP, należy umieścić pacjenta w komorze powietrznej i sprawdzić ile powietrza wyparło ciało.
- **Masy miękkiej tkanki beztłuszczowej - za pomocą metody absorpcjometrii rentgenowskiej podwójnej energii (DEXA: Dual- Energy X-ray Absorptiometry):** Metoda DEXA Scanner stosowana jest w praktyce klinicznej, do określenia mineralnej gęstości kości. Dodatkowo dostarcza oszacowane wyniki składu ciała. W tym celu zastosowane są różnej mocy promienie rentgenowskie, aby móc optycznie odróżnić, na zdjęciu rentgenowskim masę kości, tkankę tłuszczową oraz miękką masę tkanki beztłuszczowej.
- **Całkowitej zawartości wody w organizmie - poprzez rozcieńczenia deuterowe (D2O: Deuterium- Dilution):** Przed rozpoczęciem badania, pacjent wypija rozpuszczony w wodzie D2O (0,3g na kg masy ciała). Po czterech godzinach, substancja jest równomiernie rozprowadzona w organizmie. Dzięki próbkom krwi, które zostały pobrane przed i po zastosowaniu D2O można stwierdzić gęstość deuteru we krwi a więc również całkowitą zawartość wody w organizmie.
- **Wody pozakomórkowej - poprzez rozcieńczenie bromku sodu (NaBr: Natriumbromid-Dilution):** pacjent otrzymuje 50mg NaBr (na kg masy ciała). Bromki są rozmieszczone w organizmie wyłącznie w wodzie pozakomórkowej, i nie przedostają się do wnętrza komórek. Podobnie jak w przypadku rozcieńczenia deuterowego zostaje pobrana próbka krwi, za pomocą której można określić gęstość bromków we krwi a więc ilość wody pozakomórkowej.



Na podstawie wyników tych czterech metod pomiaru: objętości ciała, masy miękkiej tkanki beztłuszczowej, całkowitej zawartości wody w organizmie i wody pozakomórkowej, zostają obliczone: masa tłuszczowa i beztłuszczowa. Z punktu widzenia naukowego Złoty Standard umożliwia precyzyjne i dokładne określenie składu ciała.

19 częstotliwości pomiaru

Dzięki częstotliwościom o różnej intensywności można zmierzyć m.in. wodę pozakomórkową (5kHz) lub całkowitą zawartość wody w organizmie (100kHz). Mając takie możliwości techniczne, seca mBCA 515 potrafi dokonać pomiaru na wyższej częstotliwości niż inne urządzenia BCA, w trybie naukowym na 19-tu częstotliwościach: **1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 500; 750; 1000 kHz**. Dzięki temu nasze urządzenie znajduje zastosowanie również w przeprowadzaniu badań klinicznych.

Pomiar 7 segmentów ciała

Aby uzyskać wiarygodne wyniki pomiaru BIA, należy osobno zmierzyć siedem segmentów ciała pacjenta: obie ręce, obie nogi, lewą i prawą stronę ciała oraz tułów. To jest możliwe jedynie dzięki SECA mBCA 515.

Ciekawostka: Urządzenia BCA z 4 elektrodami do pomiaru w pozycji leżącej potrafią zmierzyć tylko część ciała pacjenta, a uzyskana wartość zostaje powielona. Dlatego właśnie wynik składu ciała jest mniej dokładny, ponieważ np. u osób praworęcznych w prawej części ciała znajduje się więcej mięśni niż w lewej. Aby dokonać dokładnego pomiaru konieczne są cztery pary elektrod. Dla każdej kończyny potrzebne są dwie elektrody: jedna z nich doprowadza prąd, a przez drugą mierzony jest spadek napięcia

Wysoka powtarzalność wyników

Aby metoda BIA stanowiła wiarygodny sposób badania, powinna być możliwość odtwarzania tych samych wyników po powtórzonych badaniach, a to zależy od następujących czynników:

- równomiernie rozmieszczone elektrody

Nierównomiernie umieszczone elektrody przyklepne mają ogromny wpływ na wyniki badań. W przypadku SECA mBCA elektrody ręczne umieszczone są na podporze w tym samym miejscu.

- kontrolowana pozycja ciała

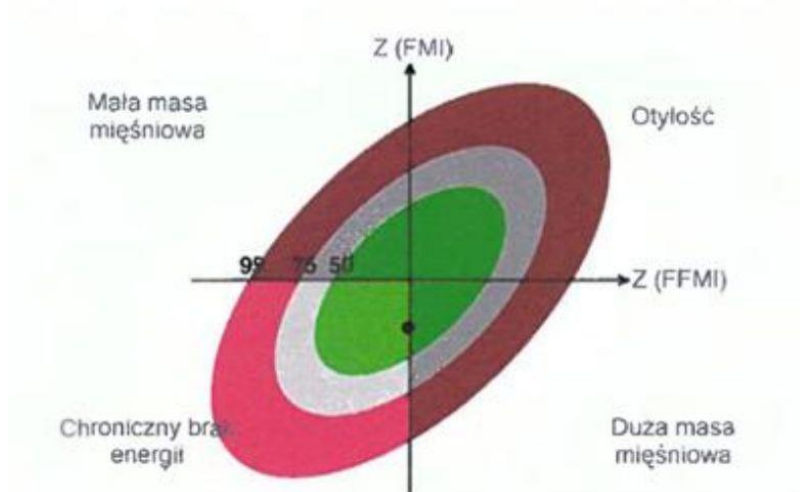
Pochylenie górnej części ciała lub zmiana kąta ramion są czynnikami, które wpływają na wynik pomiaru BIA. Urządzenie SECA mBCA oferuje więcej: unikalna podpora zapewnia pozycję ramion w stosunku do ciała pacjenta pod tym samym kątem, szczególną uwagę należy tylko zwrócić na nogi pacjenta, które powinny być zrelaksowane.

Prezentacja wyników pomiaru

Za pomocą danych, znajdujących się na wykresie, można przyporządkować pacjentów do czterech różnych grup: o niskiej zawartości masy mięśniowej (Sakropenie), otyłych, o przewlekłym niedoborze energii (niedożywienie) i o wysokiej masie mięśniowej. Oprócz tego, za pomocą percentyli, można zauważyć na wykresie jak wysokie są oznaczenia w danej kategorii. Dzięki temu lekarz może zdiagnozować wczesne zmniejszenie masy tkanki tłuszczowej oraz zapobiegać chorobom przewlekłym.



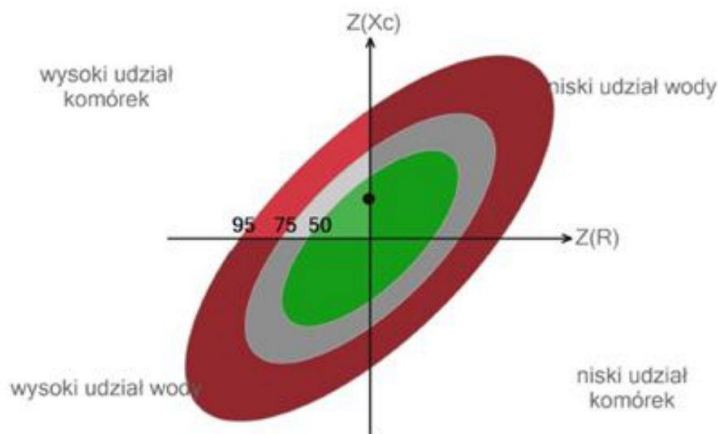
Wykres umożliwiający ocenę typu sylwetki:



Stosunek masy komórkowej i wody w ujęciu całkowitej masy ciała.

Ocena masy komórek oraz bilans wodny został przedstawiony w SECA mBCA za pomocą analizy bioelektrycznej impedancji wektorowej BIVA. Dzięki temu można szybko rozpoznać czy pacjent cierpi na przewodnienie lub odwodnienie. Wiedza ta ma ogromne znaczenie w przypadku zapobiegania, diagnozowania i leczenia niewydolności serca, choroby wątroby, niewydolności nerek, przewlekłej choroby dolnych dróg oddechowych lub poważnych oparzeń.

Wykres BIVA:



Stosunek wody zewnątrzkomórkowej do wewnątrzkomórkowej

Stosunek wody zewnątrzkomórkowej do wewnątrzkomórkowej jest stosowany jako wskaźnik rozkładu wody w organizmie. Wykrywanie dodatkowych wewnątrzkomórkowych przesunięć płynów umożliwia wczesne rozpoznanie klinicznie istotnych zaburzeń stanu odżywienia. Zbyt duża ilość wody pozakomórkowej może być wskaźnikiem nieprawidłowego zatrzymywania wody w organizmie (obrzęk).

Jedno jest pewne: w odróżnieniu od wielu innych istniejących na rynku Analizatorów Składu Ciała wyniki SECA mBCA są tak precyzyjne jak opracowane metody naukowe.

SECA mBCA jest urządzeniem bardzo drogim, co sprawia, że niewiele placówek może sobie pozwolić na jego zakup, a w konsekwencji zapewnić swoim pacjentom dostęp do wiarygodnych i powtarzalnych wyników, opartych na badaniach naukowych i najnowocześniejszej technologii. Tylko spełnienie tych kryteriów zapewnia wymaganą dokładność i rzetelność przy konstruowaniu zaleceń dla pacjenta i monitorowaniu skutków terapii. Urządzenie **SECA mBCA** będące na wyposażeniu **Poradni Dietetyki Klinicznej Centrum Zdrowia SALUS** jest jedynym tej klasy urządzeniem na Pomorzu.

PORADNIA DIETETYKI KLINICZNEJ SALUS

ul. Zielona 8, 76-200 Słupsk,

Tel. (059) 848 90 00, e-mail: rejestracja@salus.com.pl

www.klinikasalus.pl

