

um

UNIwersYTET  
MEDYCZNY  
W ŁODZI

BADANIA



EDUKACJA • BADANIA • ROZWÓJ

# Uczelniane Laboratorium

## Antropometrii Trójwymiarowej

### Centrum Dydaktyczne UM

ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź

tel.: 42 272 57 54

p.o. Kierownika: dr n. med. Dorota Pastuszek-Lewandoska

e-mail: dorota.pastuszek-lewandoska@umed.lodz.pl

**Laboratorium Antropometrii Trójwymiarowej** oferuje:

- kompleksową **analizę składu ciała** pacjenta z wykorzystaniem nowoczesnej techniki pomiarowej opartej o metodę impedancji bioelektrycznej (BIA). W szybki i zupełnie nieinwazyjny sposób laboratorium umożliwia przeprowadzenie takich pomiarów, jak: zawartość tkanki tłuszczowej, masy mięśniowej, masy bezwodnej, masy kości, stopnia uwodnienia organizmu, analiza segmentowa ciała (zróznicowanie masy mięśniowej i masy tkanki tłuszczowej poszczególnych kończyn);

- przeprowadzenie **analizy zawartości trzewnej tkanki tłuszczowej**

- wykonanie pomiarów liniowych i obwodowych oraz objętościowych wybranych segmentów ciała w zupełnie bezkontaktowy sposób na podstawie **złożonej analizy fotografii trójwymiarowej** pacjenta.

### 3dMDbody System

Elastyczny system **skanowania trójwymiarowego**, pozwalający skanować obiekty fizyczne w całości (pole widzenia aparatu 360°) z dokładnością do 0,2 mm. System 3dMDbody może być wykorzystany do skanowania ludzi, jak również innych obiektów. System działa w oparciu o szereg sprzężonych głowic wieloobrazowych rejestrujących obraz 2D z wykorzystaniem projekcji wzorów przypadkowych ustrukturyzowanego światła białego. Proces pełnego skanowania w najwyższej rozdzielczości zajmuje jedynie 1,5 ms. Za pomocą specjalistycznego oprogramowania system generuje trójwymiarowy obraz badanego obiektu w formie jednej chmury punktów lub gotowego modelu 3D z nałożoną kolorową teksturą. 3dMDbody system potrafi eksportować obraz w wielu powszechnie stosowanych formatach, stając się doskonałym narzędziem w badaniach antropometrycznych w medycynie, sporcie ale również w inżynierii, gdzie eksport całego modelu 3D jest jedną z metod *reverse engineering*.

Analiza 3D w systemie **3dMDbody** oferuje:

- Szybkość wykonania zdjęć, co ma szczególne znaczenie np. w przypadku dzieci czy pacjentów w wieku podeszłym
- Możliwość obejrzenia całej sylwetki ciała lub analizowanego segmentu z dowolnej strony, niezależnie od ustawienia pacjenta do zdjęcia
- Zachowanie zdjęć na nośniku pamięci
- Możliwość dokonywania dalszych pomiarów/analiz, bez konieczności kolejnej wizyty pacjenta

Przykładowe kierunki medycyny, w których analiza trójwymiarowa (3D) całej sylwetki, bądź poszczególnych segmentów ciała, może znaleźć zastosowanie: chirurgia (szczękowo-twarzowa, ortognatyczna, ortopedyczna, rekonstrukcyjna/plastyczna), ortodoncja, genetyka kliniczna, pediatria, medycyna sportowa, biologia rozwojowa.

## Tanita MC-980 MA

MC-980 MA to zaawansowany **analizator składu ciała wykorzystujący metodę pomiaru impedancji bioelektrycznej** dla wielu zakresów częstotliwości. Urządzenie to wyposażone w ośmioelektrodowy system BIA oraz wbudowaną precyzyjną wagę, pozwala dokonać kompleksowej analizy składu ciała ludzkiego, różnicując takie parametry, jak:

- Całkowita zawartość wody (TBW), woda wewnątrzkomórkowa (ECW), woda zewnątrzkomórkowa (ICW), wskaźnik ECW/TBW
- Masa tkanki tłuszczowej, wskaźnik tkanki tłuszczowej w segmentach ciała, wskaźnik trzewnej tkanki tłuszczowej
- Masa tkanki mięśniowej, wskaźnik masy mięśni w segmentach ciała, oszacowanie równowagi rozłożenia masy mięśni
- Masa tkanki beztłuszczowej (FFM), masa kości w kg
- Różnice w proporcji tkanki tłuszczowej i masy mięśni
- Indeks masy ciała (BMI)
- Wiek metaboliczny
- Wskaźnik podstawowej przemiany materii (BMR)

## Abdominal Fat Analyzer AB-140 VISCAN

Urządzenie to wykorzystuje czteroelektrodowy **system analizy impedancji bioelektrycznej oraz laserowy moduł pomiaru obwodu ciała.**

VISCAN bezpośrednio mierzy obszar brzuszny (specjalnie zaprojektowane 4 elektrody umieszczone są w „inteligentnej” obudowie którą umieszcza się na pasie brzucha w okolicy pępka osoby badanej), a natychmiastowy odczyt (w ciągu niecałych 30 sekund) pozwala określić: poziom trzewnej tkanki tłuszczowej, procentową zawartość tkanki tłuszczowej dla tułowia, szacunkowy obwód w pasie w zakresie od 50 do 130 cm (funkcja pomiarowa włączenia trybu “Ponad 130 cm” pozwala na pomiary osób z obwodem pasa powyżej 130 cm).

Analiza składu ciała znajduje zastosowanie w następujących dziedzinach: dietetyka, medycyna sportowa, diagnozowanie i monitorowanie pacjentów z cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym, nadwagą, otyłością, niedożywieniem, chorobami nerek, chorobami układu sercowo-naczyniowego, zaburzeniami endokryologicznymi; prowadzenie badań epidemiologicznych; rehabilitacja schorzeń neuro-mięśniowych, dystrofii i sarkopenii; medycyna *Anti Aging*

