

Do oceny zawartości tk. tłuszczowej w ustroju stosuje się 3 algorytmy:

- **LBM** - masa ciała szczupłego; wiąże się z nim wskaźnik R, przy pomocy którego szacuje się aktywność tkankową, czyli mięśniową.

Potrzebne jest to do wyliczenia wieku metrykalnego. Wzór stosowany przy LBM: $LBM = Y - \text{wsp R} \times X$.

- Y - masa ciała (kg)
- wsp R - współczynnik regresji dla określonego wieku
- X - suma trzech fałdów skórno-tłuszczowych

Wiek morfologiczny => w kalendarzu, w LBM z tabeli, w wzrost = suma; wiek podzielony przez trzy (średnia arytmetyczna) daje wiek morfologiczny.

- **BMI** - wskaźnik masy ciała: $BMI = \text{masa (kg)} / \text{wzrost (m)}^2$. W odniesieniu do BMI stosuje się kategorie orientacyjne: <18,5 niedowaga; 18,5-24,9 norma; ≥25 nadwaga; ≥30 otyłość. BMI nie rozróżnia tkanki tłuszczowej i masy mięśniowej, dlatego może być mylący u osób dobrze umięśnionych.

Im większy wskaźnik BMI, tym większe ryzyko zachorowań przewlekłych i współistniejących schorzeń. Uważa się, że wysoki BMI obniża sprawność układu krążenia i oddechowego, zmniejsza wydolność fizyczną oraz wpływa na inne parametry fizjologiczne.

- **Wskaźnik Rohrer** - $\text{masa (g)} \times 100 / \text{wzrost (cm)}^3$. Z punktu widzenia sportu i pediatrii jest istotny przy ocenie proporcji ciała.
- Pomiar składu ciała w oparciu o analizator impedancyjny tkanki ciała (BIA).

Urządzenie wykorzystuje program komputerowy, który porównuje wartość rezystancji (R) i reaktancji (X_c) w celu oszacowania składu ciała (masa beztłuszczowa, udział tkanki tłuszczowej). Dokładność pomiaru BIA zależy od nawodnienia organizmu, temperatury skóry oraz standardu wykonania badania.

Wyróżnia się 2 grupy przyczyn nadmiernej ilości

tkanki tłuszczowej:

1. **wewnętrzne** - genetyczne, hormonalne, nerwowe
2. **zewnętrzne** - ilość spożywanego pokarmu, brak aktywności fizycznej

Z badań wynika, że otyłość dodatnia koreluje z siłą statyczną; w innych parametrach sprawności motorycznej przeważają dzieci o szczupłej budowie ciała. Parametr, który nie różnicuje grup, to gibkość.

Spadek zawartości tkanki tłuszczowej poniżej około 10% u dorosłych może być niekorzystny. Tłuszcz dostarcza znacznej ilości energii, jest materiałem biorącym udział w syntezie hormonów i witamin oraz innych biologicznie czynnych związków. Jest istotnym czynnikiem metabolizmu tlenowego i beztlenowego. Z masą tłuszczową negatywnie koreluje zdolność wytrzymałościowa, co potwierdza zależność VO₂max od proporcji tkanki aktywnej.