

# Wytrzymałość a wydolność

Wydolność - współczesne określenie to --> pełny zakres wysiłkowy, jest pojęciem nadrzędnym.

Wytrzymałość - to zdolność motoryczna, stanowi niezbędny element każdej aktywności ruchowej.

Pozwala na wykonywanie wysiłku fiz. w różnych warunkach środowiskowych i klimatycznych oraz w stanach napięć psychicznych człowieka, współdecyduje o wartości biologicznej człowieka. Biologicznym podłożem wytrzymałości jest wydolność.

Wydolność - to zdolność do wykonywania wysiłku przy rozwinięciu najbardziej ekonomicznych i efektywnych reakcji ustroju.

Wydolność określa potencjał ustroju, wytrzymałość charakteryzuje stopień jego wykorzystania (w związku z innymi zdolnościami motorycznymi, umiejętnościami technicznymi, predyspozycjami psychicznymi).

Fizjologicznym podłożem wydolności są:

- metaboliczne zabezpieczenie pracy fizycznej,
- zdolność transportu tlenu i substancji energetycznych,
- zdolność usuwania produktów przemiany materii,
- termoregulacyjna wydolność organizmu,
- funkcja nerwowa mięśni,
- gospodarka wodno-elektrolitowa

Zatem wytrzymałość jest pojęciem szerszym od wydolności.

Wytrzymałość jest uważana za zdolność średnio uwarunkowaną genetycznie, a dziedziczność jej składowych jest różna.

Wytrzymałość i wydolność uważane są za pojęcia immanentnie związane z podłożem pracy długotrwałej.

Wydolność w przedłużonym sprincie uwarunkowana jest pojemnością glikolityczną tolerancją kwasów mlekowych.

Metoda oceny siły, wytrzymałości siłowej

Jest miarą sił badanych, jest wielkością obciążeń (ciężar sztangi) z jakim ćwiczący jest w stanie wykonać jedno ćwiczenie (1-RM)

**Moc** jest produktem pracy = siła(kg) x droga(m) podzielone przez czas.

**Wytrzymałość siłowa** jest to max. liczba powtórzeń z ciężarem 75%(1-RM) np. dla zawodników o 1-RM=100kg będzie to ciężar o masie 75kg

**Moc generowana** - przez mięsień szkieletowy człowiek jest efektem siły (P) i szybkości skracania (Vmax)

**Siła izometryczna** - zależy od ilości sarkomerów ułożonych równolegle do siebie tzn. do przekroju poprzecznego mm.

Wielkość max. siły izometrycznej to 80N/cm<sup>2</sup> przekrój poprzeczny m.

Włókna typu IIa IIb osiągają znacznie wyższe wartości siły izometrycznej od włókien typu I.

Szybkość skracania mięśni - (Vmax) wykazuje silne zróżnicowanie we włóknach IIb w efekcie one osiągają 10 krotnie większą moc od włókien typu I.

Trening siłowy wywołuje zmiany ilościowe niż jakościowe.

Wzrost liczby sarkomerów wywołuje wzrost długości mięśnia i przyrost V max.

W wyniku treningu siłowego nie następuje transformacja włókien typu I we włókna typu IIb.

Trening sprinterski nieznacznie zwiększa możliwość produkcji ATP.

Diagnostyka wysiłku długiego czasu - **test Astrand**