

Trening cardio – co to takiego? O jakiej porze go wykonywać? Ile powinien trwać?

Trening, cardio jest to wysiłek fizyczny, dzięki któremu możliwe jest dotlenienie organizmu poprawa wydolności a także spalanie tkanki tłuszczowej. Jednym z najpopularniejszych podziałów obowiązujących w literaturze jest wyróżnienie treningu tlenowego - „popularne aeroby” oraz treningu beztlenowego. Założeniem treningu aerobowego jest zmuszenie naszych mięśni do wykorzystania tłuszczu, jako źródła energii. Niestety, organizm człowieka w pierwszej kolejności korzysta z węglowodanów później aminokwasów na końcu zaś do "spalania" używa tłuszczu zapasowego. Tłumaczy się to faktem, że do spalania tych pierwszych potrzeba relatywnie mniej tlenu, niż do przemiany tłuszczów. Prawdą jest, iż trening aerobowy powinien trwać minimum 30 minut, jeżeli nie jest wykonywany po treningu siłowym lub na czczo gdyż dopiero po tym czasie zaczyna spalać się tkanka tłuszczowa. Najlepiej jest przeprowadzać go na czczo, gdy poziom glikogenu (źródła energii dla mięśni) jest najniższy, zaraz po treningu siłowym, kiedy zasoby glikogenu są również uszczuplone lub późnym wieczorem, gdy jego poziom jest niski, ze względu na mniejsze spożycie węglowodanów w godzinach popołudniowych.



Dynamika procesu utleniania kwasów tłuszczowych w dużej mierze zależy od liczby i wydajności mitochondriów. Im więcej aktywnych mitochondriów występuje w komórkach, tym tempo spalania tłuszczów przebiega intensywniej. Najistotniejszym czynnikiem wpływającym na zwiększenie liczby i wydajności mitochondriów jest intensywny wysiłek tj. sprinty, szybkie biegi, skakanka, itp.) . Dlatego też, ważnym elementem w procesie redukcji masy tłuszczowej ciała jest aplikowanie oprócz lekkich wysiłków aerobowych, także ćwiczeń bardziej intensywnych np. interwałów. Kolejnym elementem mającym istotny wpływ na proces utleniania lipidów jest dostępność tlenu do mitochondriów. Pierwiastek ten jest najważniejszym czynnikiem umożliwiającym całkowite

spalanie kwasów tłuszczowych. Systematyczny wysiłek aerobowy powoduje wzrost zdolności pochłaniania tlenu - VO₂max (maksymalnie 15-20%). U osób nietreningujących zużycie tlenu waha się w granicach 1, 5 L tlenu/gram mięśnia/godzinę.

Codzienny jogging (ok. 5km/dziennie) może zwiększyć zdolność konsumpcji do 2, 7 L tlenu/g mięśnia/godzinę, czyli prawie o 100%.

Pułap tlenowy (VO₂ max) - zdolność pochłaniania tlenu przez organizm. Jest to jeden z najpopularniejszych wskaźników wydolności tlenowej.

Maksymalny pułap tlenowy zmienia się wraz z wiekiem. Największe wartości przyjmuje około 20 roku życia, by potem stopniowo maleć, (co wynika z malejącej sprawności naszego układu oddechowego i krwionośnego). Wartość VO₂max dla zdrowego, sprawnego 20-latką wynosi ponad 50 ml na minutę na 1 kilogram masy ciała. U profesjonalnych sportowców

przekracza on poziom 70 ml/min/kg. Jak policzyć maksymalny pułap tlenowy?

By uzyskać dokładny pomiar potrzebne jest specjalistyczne badanie przy wykorzystaniu cykloergometru. Można o nie poprosić przy okazji wizyty u lekarza. Istnieje jednak sposób by policzyć go metodą „chałupniczą”. Sposób ten oparty jest na wyniku testu Coopera i pozwala określić VO₂max z dokładnością do 10 %.

Poniższy wzór pozwoli każdemu policzyć własny pułap tlenowy:

(Dystans pokonany w teście Coopera – 504,9) / 44,73 Prowadząc rozważania na temat treningu cardio nie sposób pominąć problematyki stref treningowych.

Naukowcy ustalili, że najwyższy poziom spalania tkanki tłuszczowej zachodzi w granicach 70 - 75% tętna maksymalnego (HRmax) HRmax = 220 – wiek +10

Strefa 1 (50 - 60% HRmax) - Najniższy poziom intensywności dla początkujących lub osób po długiej przerwie w ćwiczeniach. Przyczynia się do poprawy zdrowia. Dobra również w okresach regeneracji dla osób przetrenowanych.

W strefie tej zachodzi już wykorzystanie tłuszczu, jako źródła energii, polecana, więc jest także dla osób pragnących schudnąć.

Strefa 2 (60 - 70% HRmax) - Jest to pierwsza strefa, w której serce zaczyna odnosić korzyści z treningu. Następuje poprawa wydolności serca a komórki mięśniowe zaczynają lepiej wykorzystywać tlen. W tej strefie tłuszcz jest podstawowym źródłem energii.

Strefa 3 (70 - 80% HRmax) - Najlepsza strefa dla poprawiania wydajności sercowonaczyniowej. Rekomendowana dla poprawy wydolności oddechowej, poprawy transportu utlenionej krwi do komórek mięśniowych

i odprowadzania z nich dwutlenku węgla. Ćwiczenie w tej strefie pozwala poprawić wyniki w zakresie pokonywania dłuższego dystansu w krótszym czasie. Organizm spala mniej glukozy niż tłuszczu, poprawia się również ogólna siła mięśniowa.

Strefa 4 (80 - 90% HRmax)(85-90%)- w tej strefie przechodzisz od treningu aerobowego (tlenowego) do anaerobowego(beztlenowego). Jest to moment, gdy organizm nie jest już w stanie wystarczająco efektywnie usuwać kwasu mlekowego z pracujących mięśni. Kwas mlekowy jest produktem rozkładu glikogenu, udział tłuszczu, jako źródła energii staje się znikomy. Jest to strefa dla osób pragnących poprawić wyniki sportowe. Podczas treningu w tej strefie mięśnie męczą się znacznie, oddech staje się ciężki, męczysz się szybko. Trening w tej strefie uczysz jednak swój organizm radzić sobie lepiej z kwasem mlekowym i tolerować go przez dłuższy czas.

Strefa 5 (90 - 100% HRmax) - W tej strefie będziesz mógł trenować jedynie przez krótki czas.

Zresztą nie powinieneś tego robić, jeśli nie masz super kondycji. Kwas mlekowy powstaje bardzo szybko gdyż długi tlenowy jest bardzo wysoki. Główny pożytek z ćwiczeń w tej strefie to poprawa szybkości.

Formuła Karvonena - najdokładniejsza formuła obliczeniowa stref treningowych, biorąca pod uwagę tętno spoczynkowe (RHR - resting heart rate) pozwalająca na ustalenie wysiłku w oparciu o tak zwaną rezerwę tętna (Heart Rate Reserve - HRR).

Zaczynamy od pomiaru tętna spoczynkowego RHR. Pomiaru dokonujemy tuż po przebudzeniu, przez co najmniej pięć dni z rzędu i z wyników wyciągamy średnią. To, co nam wyjdzie to jest nasze tętno spoczynkowe.

Należy pamiętać o tym, że choroba, stres, głód lub przejedzenie, leki itp. mogą wpływać na wartość RHR, tak więc pomiaru dokonujemy w jak najbardziej "normalnych" warunkach. Pamiętać również należy o tym, że podwyższone RHR jest często efektem przetrenowania. Formułę Karvonena omówimy na przykładzie osoby w wieku 25 lat, z tętnem spoczynkowym RHR = 80, wyliczymy dla tej osoby strefę wysiłku od 50 do 85% H_{rmax} A. Oblicz H_{rmax} odejmując wiek (25) od 220 uderzeń serca na minutę.

H_{rmax} = 220 - 25 = 195 B. Oblicz rezerwę tętna (HRR) odejmując tętno spoczynkowe (RHR = 80) od wyniku H_{rmax} z punktu A.

$$HRR = 195 - 80 = 115$$

C. Oblicz dolny poziom wysiłku (Lower Intensity Level - LIL) mnożąc żadaną intensywność (50%) przez rezerwę tętna (HRR) z punktu B.

$$LIL = 0.50 \times 115 = 57,5$$

D. Dolna granica strefy (Training Heart Rate) jest sumą dolnego poziomu wysiłku i tętna spoczynkowego (LIL + RHR).

$$THR(\text{dół}) = 57,5 + 80 = 137,5$$

E. Górny poziom wysiłku (Upper Intensity Level - UIL) - u nas 85% obliczamy tak jak w punkcie C.

$$UIL = 0.85 \times 115 = 97,75$$

F. Górną granicę strefy obliczamy tak jak w punkcie D.

$$THR(\text{górn}) = 97,75 + 80 = 177,75$$

Trening interwałowy jest treningiem o zmiennej intensywności ćwiczeń.

Pomimo, iż „interwały” opracowano z myślą o zawodowych sportowcach, a dokładniej o podniesieniu ich wydolności fizycznej ten ciekawy system treningu stał się jednym z najbardziej popularnych form ruchu wśród amatorów. Prawdopodobnie wynika to z jego wielu zalet, które postaram się przybliżyć w swoim krótkim artykule.

Jednymi z pierwszych naukowców zainteresowanych efektem treningu interwałowego była grupa badaczy z uniwersytetu w Laval w Kanadzie. W swoich badaniach wykorzystali oni dwie dwudziesto osobowe grupy.

Pierwsza z nich wykonywała 20 tygodniowy cykl treningu aerobowego natomiast druga 15 tygodniowy cykl treningu HIIT (trening interwałowy o wysokiej intensywności).

Pomimo, iż grupa osób trenująca tlenowo wydatkowała znacznie więcej energii na ćwiczenia (120MJ), to właśnie grupa wykonująca „interwały” tylko (57,9MJ) uzyskała znacznie większą redukcję podskórnej tkanki tłuszczowej.

Dzieje się tak, dlatego, iż trening o zmiennej intensywności ma znaczny wpływ na EPOC (excess postexercise oxygen consumption), czyli po treningową konsumpcję tlenu.

Ciekawe, iż po wykonaniu interwałów do około 24 godzin organizm spala średnio 10% kalorii więcej niż po umiarkowanej sesji ćwiczeń o stałej, średniej intensywności. Dzieje się tak, dlatego, że spoczynkowe tempo przemiany materii wzrasta, zwiększając jednocześnie utlenianie tkanki tłuszczowej. Drugim powodem, dla którego spalanie tkanki tłuszczowej zachodzi bardziej wydajnie jest zwiększenie liczby mitochondriów („pieców energetycznych”) w komórkach mięśniowych.

Niewątpliwie istotnymi zaletami treningu interwałowego jest możliwość zaskoczenia organizmu zmienną intensywnością, oraz niewielka ilość czasu na jego wykonanie.

W literaturze zaleca się, aby interwały trwały od 5 – 25 minut.

Przykładowe wykonanie HITT wygląda następująco: 2 minuty truchtu (55-65% HR MAX) i 30 sek. sprintu (90-100% HRMAX). Oczywiście z czasem, kiedy nasza wytrzymałość wzrośnie, zmniejszamy ilość truchtu, np. 1, 5 minuty i wydłużamy ilość sprintu do 45 sekund, aby trening wciąż był dużym wysiłkiem dla organizmu.

Trening interwałowy polecam wykonywać w dni wolne od treningu siłowego, nigdy

na czczo, ponieważ spowodują to rozpad tkanki mięśniowej. Optymalną porą wydają się być godziny przedpołudniowe, ze względu na przyspieszenie tempa przemiany materii w dalszej części dnia. Dozwolone jest również wykonanie interwałów po treningu siłowym, jednak koniecznie należałoby uzupełnić węglowodany przed przystąpieniem do treningu wydolnościowego. Najlepszym rozwiązaniem będzie w tym przypadku odżywka węglowodanowa typu „Carbo” oraz porcja aminokwasów rozgałęzionych BCAA chroniących dodatkowo nasze mięśnie przed katabolizmem. Oczywiście nie powinno się łączyć podczas jednej sesji treningowej treningu aerobowego i interwałowego. Nie zalecam tej formy treningu osobom stosującym diety nisko węglowodanowe. Trening interwałowy ze względu na swoją dużą intensywność polecam głównie osobom zdrowym i sprawnym fizycznie.

Po prawidłowo wykonanych interwałach, a szczególnie systemie HIIT trenujący powinni odczuwać uczucie dużego zmęczenia wręcz nawet mdłości.

Jak widać, zarówno trening aerobowy, jak interwałowy ma swoje wady i zalety.

Osoby początkujące lub powracające do treningów po przerwie, powinny wybrać trening aerobowy. Osoby trenujące regularnie mogą bez przeszkód spróbować treningu interwałowego, jeśli nie ma ku temu przeciwwskazań.

Z mojej strony proponuję samemu wypróbować obydwa rodzaje wysiłku. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest przeplatanie obu rodzajów treningów. Zakładając, że mamy do dyspozycji 3 dni treningowe w tygodniu, proponuję:

- poniedziałek, środa, piątek po treningach siłowych 30 minut sesji treningu aerobowego
- sobota oraz niedziela 20 minut sesji treningu interwałowego 60 minut po śniadaniu.

Systemem treningowym wartym uwagi wydaje się być również Tabata.

Jest to 4 minutowy trening metaboliczny opracowany przez japońskiego naukowca dla olimpijczyków. Miał za zadanie poprawiać wydolność tlenową i beztlenową a także maksymalnie nakręcać metabolizm.

Ze względu na „potężną” intensywność zalecam stosować ten trening raz w tygodniu.

Należy wybrać ćwiczenie, które angażuje jak najwięcej grup mięśniowych, czyli np.

THRUSTERS – przysiady z wyciskaniem sztangielek i wykonywać je przez 20 sekund bez przerwy.

Należy skupić się na wykonaniu maksymalnej liczby powtórzeń, następnie, odpocząć 10 sekund, (to żaden odpoczynek) i powtarzać całość 8 razy, aby łączny czas treningu wyniósł 240sekund. Po ukończeniu tabaty zupełnie normalne jest uczucie mdłości, czy mroczek przed oczami. Polecam stosować obciążenie około 20% ciężaru

maksymalnego(ciężar, jakim jesteś w stanie wykonać jedno powtórzenie). Podobnie jak HIIT trening ten polecam stosować w dni wolne od treningu.

Należy podkreślić, iż najlepiej, aby trening cardio był uzupełnieniem treningu siłowego.

trener personalny Jerzy Romanowski

