



Nazwa: Test Coopera

Powstało kilka odmian testu: biegowa, marszowa, rowerowa i pływacka. Tu przedstawiono wersję biegową i marszową.

Rok: 1968

Autor: Kenneth Henry Cooper - amerykański lekarz i fizjolog, który w latach 70. pracował w Narodowej Agencji Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej USA (NASA), gdzie przygotowywał programy kondycyjne dla astronautów. Uznawany jest za twórcę aerobiku, ale przede wszystkim za propagatora aktywności fizycznej.

Co mierzy test: Szacuje wytrzymałość krążeniowo-oddechową. Wysoka korelacja wyniku z wydolnością tlenową mierzoną laboratoryjnie ($r=0.9$).

Dla kogo: Dla osób od ok. 13 roku życia, aktywnych fizycznie na poziomie rekreacyjnym lub wyczynowym.

Zadanie testowe: Przebiegnięcie jak najdłuższego dystansu w ciągu 12 min.

Interpretacja wyniku: Według tabel uwzględniających płeć i wiek.

Miejsce: Najlepiej stadion lekkoatletyczny (bieżnia 400 m), ale także inne boisko lub teren z wyznaczoną pętlą o znanej długości. Wymagana równa, płaska i utwardzona nawierzchnia.

Potrzebny sprzęt: Widoczne z daleka pachołki/znaczniki/chorągiewki - do podziału pętli biegowej na mniejsze odcinki, dla łatwiejszego i dokładniejszego odczytu wyniku. Stoper, gwizdek, protokół testowy, długopis, tabele do interpretacji wyników.

Liczba osób: Z reguły kilkanaście osób jednocześnie (do 30), ulega modyfikacji w zależności od miejsca i liczby osób asystujących.

Przygotowanie badanych: Zaleca się badania lekarskie w celu dopuszczenia do testu, szczególnie po 35 roku życia. Dla początkujących wymagany ponadto wcześniejszy cykl zajęć biegowych (4-6 tygodni po 3 razy na tydzień). Należy wcześniej objaśnić cel i zasady testu oraz próbnie go wykonać. Umiejętność utrzymania równomiernego tempa biegu lub truchtu w dłuższym czasie. Przed testem kilkunastominutowa rozgrzewka.

Przebieg: Należy oznaczyć pętlę biegową chorągiewkami co 50-100 m. Po rozgrzewce krótka instrukcja (przypomnienie). Badani ustawiają się na linii startu. Po komendzie „na miejsca” testujący daje gwizdkiem znak do startu, jednocześnie włączając stoper. Badani rozpoczynają bieg. Testujący notuje w protokole liczbę okrążeń każdego badanego (oddzielnie). Na minutę przed końcem testu (11 minuta) prowadzący test daje znak gwizdkiem. Ostatni, trzeci gwizdek oznacza koniec testu. Następuje pomiar odległości w miejscu, w którym badani zakończyli bieg (liczba okrążeń pomnożona przez długość okrążenia plus odległość pokonana w ostatnim, niedokończonym okrążeniu). Wystarczająca z reguły dokładność pomiaru to 50 m.

Uwagi:

- Od uczestników nie wymaga się ciągłego biegu – mogą maszerować przez część dystansu.
- Jeśli test prowadzi jedna osoba, a badanych jest dużo, odczyt odległości trwa długo. Dlatego należy wcześniej polecić badanym, aby w po zakończeniu testu truchtali w poprzek bieżni na wysokości miejsca ukończenia testu – nie wolno stać lub siadać, gdyż gwałtowne przerwanie intensywnego wysiłku może spowodować zaburzenia pracy serca.
- Przy dużej liczbie badanych bardzo dobrym rozwiązaniem jest podział na dwie grupy i dobór parami – wówczas jedna z osób obserwuje tylko swojego partnera i określa miejsce zakończenia jego biegu.
- Jeśli testy organizujemy regularnie, należy pamiętać, by odbywały się zawsze w tych samych lub bardzo zbliżonych warunkach, co zapewnia porównywalność wyników (podłoże, wiatr, temperatura, opady atmosferyczne, ubiór, długość pętli).

Tabele wyników:

Pokonany dystans należy odnaleźć w odpowiedniej dla płci i wieku komórce tabeli. Jeśli jest on gorszy niż „przeciętny” lub „zadowolający”, są powody do niepokoju.

Młodzież

| Wiek | Doskonale | Powyżej przeciętnej | Przeciętnie | Poniżej przeciętnej | Słabo |
|------------------|-----------|---------------------|-------------|---------------------|--------|
| Chłopcy 13-14 | >2700m | 2400-2700m | 2200-2399m | 2100-2199m | <2100m |
| Dziewczęta 13-14 | >2000m | 1900-2000m | 1600-1899m | 1500-1599m | <1500m |
| Chłopcy 15-16 | >2800m | 2500-2800m | 2300-2499m | 2200-2299m | <2200m |
| Dziewczęta 15-16 | >2100m | 2000-2100m | 1700-1999m | 1600-1699m | <1600m |
| Chłopcy 17-19 | >3000m | 2700-3000m | 2500-2699m | 2300-2499m | <2300m |
| Dziewczęta 17-19 | >2300m | 2100-2300m | 1800-2099m | 1700-1799m | <1700m |

Dorośli

| Wiek | Doskonale | Powyżej przeciętnej | Przeciętnie | Poniżej przeciętnej | Słabo |
|-----------------|-----------|---------------------|-------------|---------------------|--------|
| Mężczyźni 20-29 | >2800m | 2400-2800m | 2200-2399m | 1600-2199m | <1600m |
| Kobiety 20-29 | >2700m | 2200-2700m | 1800-2199m | 1500-1799m | <1500m |
| Mężczyźni 30-39 | >2700m | 2300-2700m | 1900-2299m | 1500-1999m | <1500m |
| Kobiety 30-39 | >2500m | 2000-2500m | 1700-1999m | 1400-1699m | <1400m |
| Mężczyźni 40-49 | >2500m | 2100-2500m | 1700-2099m | 1400-1699m | <1400m |
| Kobiety 40-49 | >2300m | 1900-2300m | 1500-1899m | 1200-1499m | <1200m |
| Mężczyźni >50 | >2400m | 2000-2400m | 1600-1999m | 1300-1599m | <1300m |
| Kobiety >50 | >2200m | 1700-2200m | 1400-1699m | 1100-1399m | <1100m |

Inna wersja tabeli

| Wiek [lata] >> | 15-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 i więcej | |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| M i K | Poniżej dystansu dla oceny słabej | | | | | | Bardzo słabo |
| M | 2200 | 2100 | 2100 | 2000 | 1850 | 1600 | Słabo |
| K | 1900 | 1800 | 1700 | 1600 | 1500 | 1350 | |
| M | 2500 | 2400 | 2300 | 2200 | 2100 | 1900 | Zadawalająco |
| K | 2100 | 1900 | 1900 | 1800 | 1700 | 1550 | |
| M | 2750 | 2600 | 2500 | 2450 | 2300 | 2100 | Dobrze |
| K | 2300 | 2100 | 2000 | 2000 | 1900 | 1700 | |
| M | 3000 | 2800 | 2700 | 2600 | 2500 | 2400 | Bardzo dobrze |
| K | 2400 | 2300 | 2200 | 2100 | 2000 | 1900 | |
| M i K | Powyżej dystansu dla oceny bardzo dobrej | | | | | | Doskonale |

M – mężczyzna, K – kobieta

Sportowcy wyczynowi:

| | Doskonale | Powyżej przeciętnej | Przeciętnie | Poniżej przeciętnej | Słabo |
|-----------|-----------|---------------------|-------------|---------------------|--------|
| Mężczyźni | >3700m | 3400-3700m | 3100-3399m | 2800-3099m | <2800m |
| Kobiety | >3000m | 2700-3000m | 2400-2999m | 2100-2399m | >2100m |

Na podstawie wyniku testu Coopera można także wyliczyć przybliżoną wielkość maksymalnego pochłaniania tlenu VO_{2max} ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) wg wzoru:

$$VO_{2max} = (\text{dystans w metrach} - 504.9) / 44.73 \text{ (Cooper 1968)}$$

🚩 **Zalety:** Proste zasady, możliwa duża liczba uczestników jednocześnie, łatwa ocena wydolności za pomocą ogólnie dostępnych tabel, wysoka korelacja wyniku z wydolnością tlenową, pozytywny miernik zdrowia fizycznego i funkcjonowania układu krążeniowo-oddechowego.

🚩 **Wady:** Wymagana umiejętność utrzymania stałego tempa biegu na dystansie oraz dość długi czas trwania i duża intensywność powoduje, że test nie nadaje się dla początkujących, nietreningujących (choćby rekreacyjnie). Duży wpływ motywacji na wynik.

🚩 **Wersja marszowa**

Osoby mające trudności z bieganiem lub mniej wydolne mogą sprawdzić się w mniej intensywnym teście marszowym na dystansie 4.8 km (3 mile). Jest to 12 okrążeń 400-metrowego stadionu lekkoatletycznego. Dystans należy przejść szybkim marszowym krokiem po płaskim terenie, bez podbiegania – w jak najkrótszym czasie. Poniżej podano normy [min:s] dla tej wersji.

Normy do marszowej wersji testu Coopera (4.8 km na czas)

| | 13-19 lat | 20-29 lat | 30-39 lat | 40-49 lat | 50+ lat | Ocena |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| M | >45:00 | >46:00 | >49:00 | >52:00 | >55:00 | Bardzo słabo |
| K | >47:00 | >48:00 | >51:00 | >54:00 | >57:00 | |
| M | 41:01-44:00 | 42:01-46:00 | 44:31-49:00 | 47:01-52:00 | 50:01-55:00 | Słabo |
| K | 43:01-47:00 | 44:01-48:00 | 46:31-51:00 | 49:01-54:00 | 52:01-57:00 | |
| M | 37:31-41:00 | 38:31-42:00 | 40:01-44:30 | 42:01-47:00 | 45:01-50:00 | Zadowolająco |
| K | 39:31-43:00 | 40:31-44:00 | 42:01-46:30 | 44:01-49:00 | 47:01-52:00 | |
| M | 33:00-37:30 | 34:00-38:30 | 35:00-40:00 | 36:30-42:00 | 39:00-45:00 | Dobrze |
| K | 35:00-39:30 | 36:00-40:30 | 37:30-42:00 | 39:00-44:30 | 42:00-47:00 | |
| M | <33:00 | <34:00 | <35:00 | <36:00 | <39:00 | Bardzo dobrze |
| K | <35:00 | <36:00 | <37:00 | <39:00 | <42:00 | |

M - mężczyźni, K – kobiety

Literatura:

- Cooper KH, 1968. *A means of assessing maximal oxygen intake: Correlation between field and treadmill testing.* Journal of the American Medical Association 203:201-204.
- Cooper KH, 1968. *Aerobics.* Bantam Books, New York, USA.
- <http://www.cooperinstitute.org/> - oficjalna strona internetowa The Cooper Institute.