

## DIAGNOSTYKA ZDROWIA

Jeśli zdrowie i choroba współistnieją w organizmie, to czy jest potrzeba diagnozowania zdrowia tak samo jak my dziś diagnozujemy chorobę?

Specjaliści diagnozujący choroby nie mogą pomylić kamicy nerek z kataraktą czy anginy z chorobą wrzodową.

Zdrowy organ nie odzywa się, nie daje o sobie żadnych znaków. Dlatego diagnostyka zdrowia napotyka na znaczne trudności. Wyjaśnienie roli energii w ochronie i umacnianiu zdrowia okazało się znacznym sukcesem w diagnostyce zdrowia.

### Energetyczny wskaźnik zdrowia

Profesorowi K.L. Andersenowi, profesorowi J. Rulenfranzowi i ich kolegom udało się znaleźć energetyczny „ekwiwalent zdrowia fizycznego”, właściwy nie tylko człowiekowi, ale wszystkim kręgowcom. Okazał się nim wskaźnik tlenowych możliwości organizmu – maksymalnego wykorzystania tlenu w skrócie MWT przeliczany na 1 kilogram masy ciała. Biologiczny sens tego „ekwiwalentu zdrowia” zawiera się w tym, że im wyższy energetyczny potencjał organizmu, tym większa jest jego aktywność, możliwość dowolnych działań podejmowanych zarówno w środowisku zewnętrznym jak i wewnętrznym.

Dalsze poszukiwania pozwoliły sprecyzować możliwość określenia składnika zdrowia fizycznego. Okazało się, że do pełnego funkcjonowania istotny jest nie tylko absolutny poziom MWT, ale ta jego część potencjału energetycznego organizmu, którą on może „rozporządzać”, czyli wolna energia zdrowia. Pozostała część możliwości energetycznych organizmu wydatkowana na podtrzymanie zdolności do życia, to jest, przemianę materii w tkankach lub wymianę podstawową, stanowi swojego rodzaju „koszty” ponoszone na zdrowie. Im wyższa wolna energia zdrowia i niższa wymiana podstawowa, tym wyższy energetyczny potencjał zdrowia (I. W. Murawow 1993)

Chcąc określić zarówno ogólny potencjał energetyczny jak i wolną energię zdrowia na początek ustalamy fizyczną zdolność do pracy (test PWC<sub>170</sub> – dla osób do 60 lat, dla osób do 15 lat i powyżej 60 lat – wskaźnik PWC<sub>150</sub>). Test ten oparty jest na zasadach zależności pomiędzy częstotliwością tętna i obciążenia wysiłku. Im większy wysiłek, tym większa częstotliwość tętna.

Nie zawsze jest możliwość posłużenia się ergometrem do wykonania testu PWC<sub>170</sub> lub PWC<sub>150</sub>. W takim przypadku można posłużyć się uproszczoną metodą testowania przy pomocy jednej próby obciążeniowej wykonywanej przez 3 minuty (L. I. Abrosimowa, W. I. Karasik 1978). Po to, aby test z jednokrotną próbą obciążeniową obiektywnie oceniał funkcjonalne możliwości organizmu, należy dobrać taką intensywność wysiłku, która zwiększyłaby CT do 145-150 uderzeń na minutę. Przy tym konieczne jest określenie CT (częstotliwość tętna w stanie pełnego spoczynku).

Obliczenie PWC<sub>170</sub> (PWC<sub>150</sub>) dokonuje się według wzoru:

$$PWC_{170} = \frac{W}{f_1 - f_0} \times (170 - f_0)$$

$$PWC_{150} = \frac{W}{f_1 - f_0} \times (150 - f_0)$$

gdzie:

W – to moc zastosowanego obciążenia w kg/min,

$f_0$  – częstotliwość tętna (CT) w spoczynku,

$f_1$  – CT w trzeciej minucie próby obciążeniowej.

Wskaźnik testu  $PWC_{170}$  (lub  $PWC_{150}$ ) sam w sobie przedstawia praktyczną wartość zdolności do pracy człowieka. Przy tym pozwala on obliczyć jeszcze ważniejszy dla oceny zdrowia fizycznego wskaźnik – maksymalnego wykorzystania tlenu (MWT).

Przy pomocy nieskomplikowanych obliczeń, uwzględniając dużą współzależność między wskaźnikami  $PWC_{170}$  i MWT – ta współzależność sięga 0,905, obliczamy MWT.

Do określenia MWT wykorzystuje się następujący wzór:

$$MWT = 1,7 \times PWC_{170} + 1240$$

Znając wielkość MWT charakteryzującego maksymalne wykorzystanie tlenu całego organizmu i ciężar ciała, łatwo obliczyć wskaźnik MWT przypadający na 1 kg masy ciała. W samym MWT, nastawiając się na CT w spoczynku, wyodrębniamy podstawową wymianę energii (czyli energię podstawową EP) i wolną energię zdrowia (WEŻ).

Chcąc obliczyć składowe MWT czyli EP i WEŻ konieczna jest znajomość wskaźnika CT mierzonego w spoczynku w pozycji leżącej. Pomiar taki przeprowadza się rano w pościeli, czyli w warunkach maksymalnie niskich strat energetycznych.

Równocześnie ze wskaźnikami EP i WEŻ dla scharakteryzowania energetycznego składnika zdrowia należy znać współzależność między wolną energią zdrowia a energią podstawową, lub współczynnik energetycznego potencjału (WEP) organizmu.

$$WEP = \frac{WEZ}{EP}$$

Im wyższy współczynnik energetycznego potencjału, tym większą część całej energii organizm może wyasygnować w razie konieczności na dowolną aktywność. Obserwacje dowodzą, że u ludzi zdrowych współczynnik (WEP) jest wyższy niż 1,5, u ludzi będących w trzecim stanie WEP mieści się w przedziałach 1,1 – 1,49. Poniżej tego poziomu pojawia się niebezpieczeństwo rozwoju choroby.

### Nieenergetyczny wskaźnik zdrowia

Pojawienie się wątpliwości w związku z wykorzystaniem energetycznego podejścia do diagnostyki zdrowia zachwiały złożonymi wyobrażeniami jako poziomie energetycznym. Bo jeśli od energetycznego potencjału organizmu, wyrażonego wskaźnikiem MWT zależy zdrowie, żywotność organizmu, to dlaczego wśród sportowców osiągających najwyższy poziom MWT (do 70-80 i wyżej ml tlenu na 1 kg masy ciała) występują liczne choroby, w tym nieinfekcyjne choroby układu krwionośnego. W energetycznej koncepcji zdrowia nie mieściły się liczne przypadki długiego i aktywnego życia ludzi z wyraźnie niskim potencjałem energetycznym. Często ludzie z bardzo niskim poziomem MWT, nie

