

GOSPODARKA WODNO-ELEKTROLITOWA

Dietetyk sportowy Tomasz Mrowiec

Ogólna zawartość wody w organizmie jest zmienna i zależy od wieku, płci oraz zawartości tkanki tłuszczowej.

Zawartość wody w organizmie człowieka:

- Mężczyzna 52 – 62 %
- Kobieta 50 -56 %

Odpowiednie nawodnienie organizmu jest ważnym elementem naszego zdrowia. Zwłaszcza podczas długotrwałego wysiłku fizycznego.

Już niewielka utrata płynów może spowodować bóle głowy, brak koncentracji, opóźnienie czasu reakcji, ospałość i co w przypadku sportowców najważniejsze, gorsze wyniki w sporcie.

Dlaczego się pocimy ?

By odpowiedzieć na to pytanie, wpiery musimy rozważyć co się dzieje z naszym ciałem podczas treningu. Gdy mięśnie zaczynają ćwiczyć, wytwarzają dodatkowe ciepło. Ściśle rzecz biorąc, około 75% energii, którą wkładamy w trening, przekształcane jest w ciepło, które tracimy (stad właśnie gdy ćwiczymy robi się nam ciepłej). Dodatkowe ciepło trzeba rozproszyć, aby utrzymać wewnętrzną temperaturę ciała w bezpiecznych granicach (około 37-38°C). Jeśli temperatura ciała podniesie się zbyt wysoko, normalne funkcje organizmu zostaną zachwiane, co grozi udarem cieplnym.

Dzięki termoregulacji nasz organizm eliminuje ciepło poprzez:

- kondukcje (przez przewodzenie)
- konwekcje
- radiacje (promieniowanie)
- parowanie (przejście pary w wody)

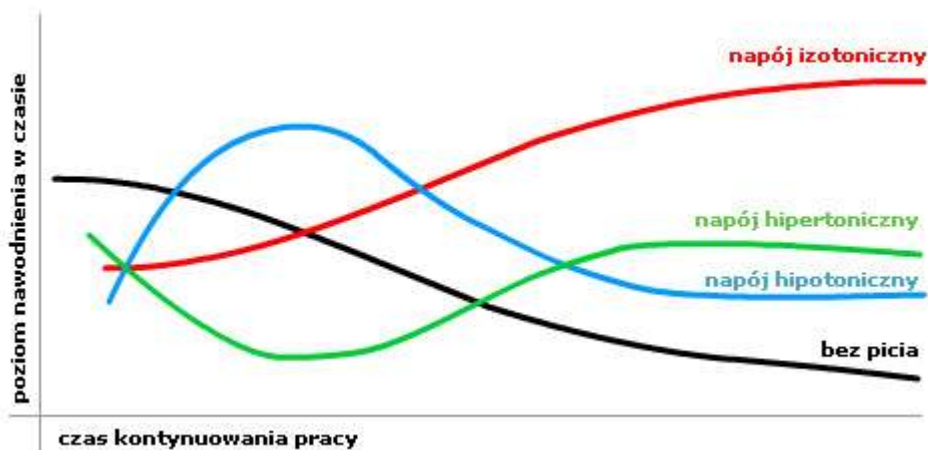
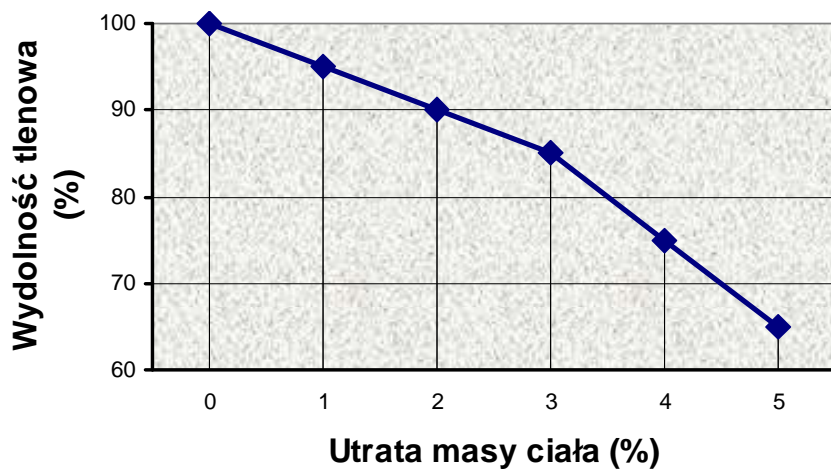
Parowanie czyli inaczej mówiąc pocenie się jest główną metodą rozproszenia ciepła podczas aktywności fizycznej. Woda z organizmu wydostaje się przez skórę dzięki krwionośnym naczyniom włosowatym i kiedy paruje tracimy ciepło. Ciekawostką jest iż z każdym litrem potu tracimy około 580 kcal.

Ilość wyprodukowanego potu a co za tym idzie - ilość utraconych płynów zależy od:

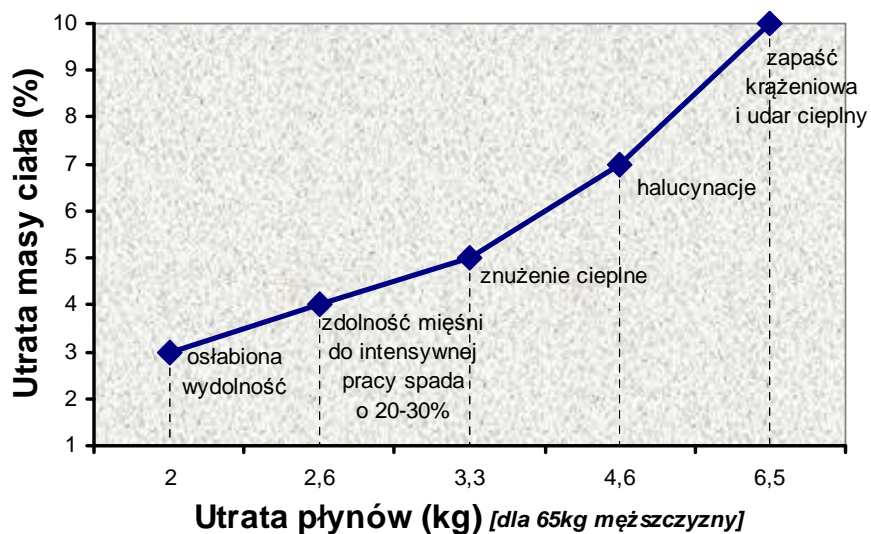
- intensywności ćwiczeń
- długości ćwiczeń
- temperatury i wilgotności otoczenia
- chemii danego organizmu
- wytrenowania

Im intensywniej i dłużej ćwiczysz oraz im gorętsze i wilgotniejsze jest otoczenie, tym więcej płynów tracisz. Podczas jednej godziny ćwiczeń przeciętna osoba może stracić około 1L płynów, zaś w trakcie bardziej forsownego treningu np. podczas maratonu możemy stracić nawet do 2L na godzinę.

UTRATA PŁYNÓW ZMNIJSZA SKUTECZNOŚĆ



NIEBEZPIECZYSTWO ODWODNIENIA



** każdy utracony kg oznacza w przybliżeniu litr płynów

KIEDY I ILE PIĆ ?

Przed wysiłkiem:

- 400-600 ml na 2H przed wysiłkiem
- 1g glicerolu /kg masy ciała /25ml wody (2H przed aż do startu)

Podczas wysiłku:

- 150-300ml płynu co 15-20 minut

Po wysiłku:

- napój spożywamy w małych łykach
- napój powinien być chłodny, lecz nie zimny

CODZIENNE SPOŻYCIE PŁYNÓW

<i>Codzienny wydatek energii</i>	<i>Minimalny dzienny pobór płynu (w napojach i pokarmach stałych)</i>
2000 kcal	2 litry
2500 kcal	2,5 litra
3000 kcal	3 litry
3500 kcal	3,5 litra
4000 kcal	4 litry

WYBÓR WŁAŚCIWEGO TYPU NAPOJU

<i>Długość i intensywność ćwiczeń</i>	<i>Napój</i>
ćwiczenia trwające < 30 minut	nic, woda
niska / umiarkowana intensywność ćwiczeń < 1H	woda
duża intensywność ćwiczeń < 1H	napoje hipotoniczne lub izotoniczne
duża intensywność ćwiczeń >1 H	napoje izotoniczne, napoje zawierające polimery glukozy

WYRÓŻNIAMY NAPOJE:

IZOTONICZNE

- szybko wchłaniane (wchłania się szybciej niż woda)
- osmolalność 280 – 295
- od 4 do 8g węglowodanów na 100ml napoju

Przykład własnoręcznego napoju izotonicznego:

Sok z pomarańczy 200 ml

1 l wody

1 g soli

4-6 kostek lodu

HIPOTONICZNE

- wchłania się równie szybko albo szybciej niż woda
- osmolalność poniżej 280
- do 4g węglowodanów na 100ml napoju

Przykład własnoręcznego napoju hipotonicznego:

Sok z pomarańczy 100 ml

1 l wody

1 g soli

4-6 kostek lodu

HIPERTONICZNE

- długie wchłanianie (wchłania się wolniej niż woda)
- wysoka osmolalność (powyżej 300)
- od 8g węglowodanów na 100ml napoju

Przykład własnoręcznego napoju hipertonicznego:

Sok z pomarańczy 400 ml

1 l wody

4-6 kostek lodu

osmolalność – to liczba zawartych w płynie stałych składników. cząstki te mogą obejmować cukry, polimery glukozy, Sód lub inne elektrolity. Osmolalność napoju determinuje drogę, którą płyn przemieszcza się przez błonę (na przykład ściankę jelita).

SKŁAD NAPOJÓW

◆ Węglowodany:

- glukoza
- sacharoza
- polimery glukozy (cehuje je niska osmolalność oraz wyższa koncentracja węglowodanów)

◆ Minerale i Witaminy

◆ Elektrolity (jony odpowiedzialne za ciśnienie osmotyczne)

- Sód
- Potas
- Chlor
- Magnez

Czym są elektrolity ?

Elektrolity to sole mineralne rozpuszczone w płynach ustrojowych, Zawierają Sód, chlor, Potas i Magnez. Pomagają regulować równowagę płynów w różnych partiach ciała oraz ilość płynów we krwi.