

# Nawadnianie organizmu – by trening dawał efekty

Będąc w siłowni zapewne widziałeś, jak inni wypijają duże ilości wody w przerwach między seriami, lub sam to robisz, bo... „tak trzeba”. Ale czy zastanawiałeś się kiedyś, w jakim celu się to robi i jakie właściwie ma to znaczenie? Otóż w treningu siłowym, ale i nie tylko, bo także w innych rodzajach wysiłków fizycznych nawadnianie organizmu odgrywa fundamentalne znaczenie. Bez prawidłowo zbilansowanej podaży płynów nawet najlepszy trening siłowy nie przyniesie efektów. Mało tego, może przyczynić się do pogorszenia pracy całego ustroju, a nawet doprowadzić do śmierci.

## Znaczenie wody w organizmie

Woda jest najważniejszym składnikiem organizmu. U kobiet stanowi ona 50-56% masy ciała, a u mężczyzn 52-60% i jej zawartość zmniejsza się wraz z wiekiem. Największe ilości wody, bo aż 75% kumulowane są w mięśniach, które u kulturystów stanowią ponad 50% masy ciała (u osób nietreningujących sportów siłowych jest to ok. 30-40%). Łatwo obliczyć, że jeśli zawodnik waży 80 kg, to woda w jego organizmie stanowi ponad 50 kg masy ciała. W związku z powyższym nawadnianie organizmu podczas treningów ma szczególne znaczenie. Badania naukowe wykazały, że utrata płynów ustrojowych zaledwie w ilości 2% masy ciała może zaburzyć szereg funkcji fizjologicznych organizmu człowieka, które z kolei obniżają znacznie jego możliwości wysiłkowe o ok. 10%. Osobnik wykonujący intensywny trening siłowy traci w ciągu godziny ok. 2-3 litry wody (głównie poprzez parowanie, które podczas wysiłku wynosi 80% utraty ciepła). Wykonując trening aerobowy wartości te są jeszcze wyższe i mogą dochodzić nawet do 5 litrów. Wynika z tego, że dla osoby ważącej 80 kg, 2% płynów to nieco ponad 1,5 litra. Jeśli braki te nie będą uzupełniane na bieżąco, trening nie będzie wystarczająco efektywny. Jednakże strata wody odpowiadająca 5% masy ciała (4 litry) powoduje obniżenie wydolności fizycznej aż o 30%, czyli trening nie tylko nie przyniesie efektów, ale osłabi organizm i zaburzy jego funkcjonowanie (gospodarkę hormonalną, metabolizm, regenerację itd.). Skutkami odwodnienia są np. kurcze ciepłone, czyli bolesne, niezamierzone skurcze mięśni kończyn dolnych, górnych oraz mięśni brzucha, imitujące czasem objawy tzw. ostrego brzucha i występujące podczas wysiłku fizycznego lub po jego zakończeniu. Jako przyczynę ich występowania wymienia

się zazwyczaj odwodnienie, zaburzenia równowagi sodowo-potasowej, wypijanie dużych ilości płynów hipotonicznych lub zmęczenie mięśniowo-nerwowe. Warto też wiedzieć, że utrata 15% zasobów wody organizmu człowieka jest przeważnie śmiertelna w skutkach.

## Istota nawadniania

Przypuszcza się, że przyczyną śmierci pierwszego „maratończyka”, Filippidesa, który przebiegł spod Maratonu do Aten, by obwieścić zwycięstwo Greków nad Persami był udar cieplny, wywołany długotrwałym wysiłkiem oraz odwodnieniem i brakiem elektrolitów. Przez wiele lat problem uzupełniania płynów w trakcie, czy też po wysiłku, był lekceważony. Poglądy na ten temat zaczęły się zmieniać w roku 1969, kiedy to pojawił się artykuł alarmujący o zagrożeniach wynikających z odwodnienia organizmu podczas przedłużonego wysiłku. Jednak dopiero w 1979 roku naukowiec o nazwisku Costill uzasadnił konieczność przyjmowania napojów podczas wysiłku fizycznego. Od tamtej pory zaczęto przywiązywać wagę do przyjmowania płynów nie tylko po, ale i podczas treningu. Aktualnie nawadnianie stawia się w jednym rzędzie z odpowiednio zbilansowaną dietą i dobrze opracowanym planem treningowym. Wszak bez prawidłowej podaży płynów zawierających elektrolity, trening będzie dla nas jedynie ciężką i wyczerpującą pracą fizyczną, nie dającą oczekiwanych efektów w postaci rozwoju masy i siły mięśniowej.

## Co pić?

Podczas ćwiczeń fizycznych, jak również po ich zakończeniu, ubytek płynów ustrojowych można uzupełnić niegazowaną wodą mineralną. Jest to o tyle ważne, że dostarczanie wody gazowanej, a dokładnej rzecz biorąc

dwutlenku węgla, powoduje napływ jonów wodorowych ( $H^+$ ), które są bardzo niekorzystne dla organizmu, ponieważ wpływają na obniżenie pH organizmu w kierunku kwaśnym (równowaga kwasowo-zasadowa wynosi 7,35 – 7,45), albo zakwaszają mięśnie i utrudniają regenerację potreningową. Jednakże wraz z określoną ilością płynów, podczas treningu tracimy cenne elektrolity, głównie sód, potas i magnez. Dlatego ważne jest by była to woda mineralna, a nie tzw. „kranówka” lub np. herbata. Owszem, ilość płynu zostanie uzupełniona, tyle że cieczą nie mającą żadnych wartości w postaci elektrolitów, które odgrywają tu decydującą rolę. Otóż elektrolity odpowiadają za rozpraszanie wody w organizmie, wchłanianie, dyfuzję (przenikanie do komórek), równowagę kwasowo-zasadową oraz funkcjonowanie nerwów i mięśni. Są

to naładowane jony, dodatnie kationy (sód, potas, wapń i magnez) lub ujemne - aniony (wodorowęglany, jony chlorkowe, fosforowe, siarczany, kwasy organiczne i składniki białkowe). Równowaga elektrolitów decyduje o tym, na ile sprawnie cały system naszego organizmu wykonuje swoje skomplikowane życiowe funkcje.

Jednakże ilość elektrolitów w wodzie mineralnej nie zawsze jest odpowiednia dla naszego, wymagającego organizmu. Dlatego optymalny napój, który należy stosować podczas, jak i po wysiłku, powinien zawierać nie tylko wodę, ale również zaopatrywać w energię i elektrolity, a zwłaszcza sód. Aby napój dobrze i szybko wchłaniał się z przewodu pokarmowego, powinien mieć osmolalność zbliżoną do osmolalności płynów ustrojowych (ok. 290 mOsm/kg wody). Korzystne jest zatem stosowanie komercyjnych napojów przygotowanych na użytek sportowców. Zawierają one nie tylko konieczne węglowodany w stężeniu 6-8% (60-80 g/l), ale także zawierają odpowiednią ilość elektrolitów (zwłaszcza sodu), których obecność może być korzystna przy dużej utracie potu. Posiadają również dodatki smakowe, które zachęcają sportowców do spożywania większej ich ilości w porównaniu

z czystą wodą. Napoje izotoniczne spełniają zatem wszystkie wymagania, jakie powinien posiadać dobry napój sportowy, a ich osmolalność waha się w granicach 270-330 mOsm/kg wody.

Co więcej, temperatura spożywanych napojów powinna się mieścić w granicach 10-15°C, wywołując dodatkowy efekt chłodzący dla przegrzanego wysiłkiem organizmu.

## Jak przyjmować płyny

2-3 godz. przed wysiłkiem zawodnik powinien wypić 500-600 ml płynów. Może to być woda, ale korzystniejsze będzie wypicie napoju zawierającego węglowodany i wspomniane elektrolity. Obecność węglowodanów w napojach przeznaczonych dla sportowców wpływa na utrzymanie fizjologicznego stężenia glukozy we krwi i oszczędzanie zapasów glikogenu, który ma istotne znaczenie nie tylko w dostarczaniu energii do wysiłku, ale także do regeneracji potreningowej, tzw. restytucji. 5-15 min. przed wysiłkiem należy wypić ok. 200-250 ml wody lub napoju izotonicznego. Podczas ćwiczeń, co ok. 20 min ćwiczący powinien uzupełnić ok. 500 ml wody małymi łykami. Całkowita ilość wypitego płynu powinna być o 25-50% większa, niż objętość

utraczonej wody. Uzyskanie całkowitej równowagi wodno-elektrolitowej następuje w ciągu co najmniej 24 godzin.

Zatem w dni treningowe ilość płynów, którą ćwiczący powinien spożyć powinna wynosić ok. 6-7 litrów, zaś w dni nietreningowe ok. 4-5 litrów. Wypijanie zbyt dużych ilości wody powoduje nagromadzenie się płynu w przestrzeni zewnątrzkomórkowej (który stanowić powinien 1/3 wody ustrojowej), na którą składają się m.in.: osocze krwi, limfa, płyny przewodów pokarmowych, dróg oddechowych, moczowych, otrzewnej, opłucnej i osierdzia, płyn męzgowo-rdzeniowy, płyn w torebkach stawowych, gąbkach ocznych. Nie jest to korzystne dla ćwiczących i kulturystów, bowiem owy nadmiar i tak zostanie wydany. Jedynymi korzyściami z nadmiernego picia jest większa rotacja płynów (cyrkulacja) w organizmie, co przyczynia się do wydalania zbędnych produktów przemiany materii (metabolitów) oraz niwelowanie głodu.

W dostarczaniu płynów oczywiście niekorzystny jest nie tylko brak elektrolitów, ale także ich nadmiar, dlatego optymalnym wydaje się być uzupełnianie płynów w postaci napojów energetycznych jedynie podczas ćwiczeń lub zaraz po ich zakończeniu. ■

Fot. archiwum SdW

