

## Przepisy na domowe izotoniki



### Na 1l wody niegazowanej

- 30-40g miodu
- 30g czystej maltodekstryny
- 5ml soku z cytryny/pomarańczy
- 1/3-0,5 łyżeczki soli

### Na 1l wody niegazowanej

- 30-40g miodu
- 5ml soku z cytryny/inne
- 250g pulpy z owoców
- 1/3 łyżeczki soli

### Na 0,5l wody niegazowanej

- 15g miodu
- 10g skrobi/czystej maltodekstryny
- 5ml soku z cytryny
- 5ml soku z aronii lub winogron
- większa szczypta soli

Codzienny wydatek energii	Minimalny dzienny pobór płynu zawartego w napojach i produktach stałych
---------------------------	---

2000	2 litry
2500	2,5 litra
3000	3 litry
3500	3,5 litra
4000	4 litry

Rodzaj czynności	Utrata płynów
spoczynek	25 ml/godzinę (około 500-600 ml/dobę)
wysiłek powyżej 28°C	450-600 ml/godzinę
bardzo ciężki wysiłek fizyczny	1000-1500 ml/godzinę

Opracowanie merytoryczne: dr inż. Agata Gałdzińska  
Opracowanie graficzne: mgr inż. Izabela Szczepanik



WOJSKOWY INSTYTUT MEDYCZYNY LOTNICZEJ  
ul. Krasińskiego 54/56, 01-755 Warszawa  
www.wiml.waw.pl



Zadanie finansowane ze środków  
Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025

# Nawadnianie SPORTOWCÓW



Ilość płynów, którą tracisz podczas treningów, zależy od:

- intensywności ćwiczeń
- długości ćwiczeń
- temperatury i wilgotności otoczenia

Każdy zawodnik powinien mieć opracowany indywidualny plan nawadniania

- 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 **1 litra płynów**, a w wysokiej temperaturze nawet więcej.
- W trakcie bardziej forsownego treningu w warunkach gorących albo wilgotnych (np. podczas maratonu) możesz tracić nawet do **2 litrów na godzinę.**

## Wybór właściwego typu napoju

Długość i intensywność ćwiczeń ↔ Napój

Ćwiczenia trwające <30 minut ↔ Nic, woda

Niska/umiarkowana intensywność ćwiczeń trwających mniej niż godzinę ↔ Woda

Ćwiczenia o dużej intensywności trwające mniej niż godzinę ↔ Napoje sportowe hipotoniczne lub izotoniczne

Ćwiczenia o dużej intensywności trwające ponad godzinę ↔ Napoje sportowe hipotoniczne lub izotoniczne zawierające polimery glukozy

# Co należy pić?

## Przed ćwiczeniami

Twoim głównym priorytetem jest upewnienie się, że jesteś dobrze nawodniony przed ćwiczeniami, powinieneś więc wybrać napój, który stosunkowo szybko dostarcza płynu. Woda jest w tym momencie jak najbardziej odpowiednia, ale więcej korzyści dadzą ci napoje sportowe, ponieważ dostarczają także węglowodanów.

## W trakcie ćwiczeń o niskiej lub umiarkowanej intensywności trwających do godziny

W przypadku takich ćwiczeń, jak „spokojne” pływanie, „spokojna” jazda na rowerze lub szybki marsz uprawianych przez okres krótszy niż godzina utrata płynów jest prawdopodobnie stosunkowo mała i może zostać wystarczająco szybko uzupełniona czystą wodą.

## Podczas bardzo intensywnych ćwiczeń trwających mniej niż godzinę

Niektórzy naukowcy odkryli, że picie napojów sportowych zamiast wody może być korzystne dla wydolności podczas bardzo intensywnych ćwiczeń albo treningu interwałowego trwającego mniej niż godzinę. Przykłady tego typu aktywności obejmują 10-kilometrowy bieg, mecz tenisowy lub w squasha, kolarstwo, sprint, trening kondycyjny oraz siłowy. Jeśli ćwiczysz bardzo intensywnie przez okres krótszy niż godzina albo trenujesz w warunkach bardzo ciepłych i wilgotnych, wówczas szybkie uzupełnienie płynów powinno być twoim priorytetem. W takim przypadku najlepszy byłby zatem napój zawierający do 8 g cukru/100 ml (hipotoniczne lub izotoniczne napoje sportowe).

## W trakcie bardzo intensywnych ćwiczeń trwających ponad godzinę

Kiedy ćwiczysz bardzo intensywnie dłużej niż godzinę (na przykład biegasz półmaraton, gracz mecz piłki nożnej) powinieneś unikać zbyt szybkiego uszczuplenia zapasów glikogenu i spadku cukru we krwi, a także odwodnienia, ponieważ te problemy mogą przyspieszyć pojawienie się zmęczenia.

ACSM (2000) zaleca spożywanie 30-60 g węglowodanów na godzinę, aby utrzymać poziom cukru we krwi i opóźnić zmęczenie. Większość gotowych sportowych napojów izotonicznych zawiera 40-80 g węglowodanów, co odpowiada maksymalnemu tempu, w jakim płyn może się wydostać z żołądka. Bardziej skoncentrowane płyny wchłaniają się dłużej (ACSM, 1996).

## Po ćwiczeniach

Napoje sportowe mogą być lepsze niż woda, gdy chodzi o przyspieszenie regeneracji po ćwiczeniach, szczególnie gdy utrata płynów jest wysoka albo w przypadku tych sportowców, którzy ćwiczają lub startują dwa razy dziennie. Problem z wodą pitną polega na tym, że powoduje ona spadek osmolalności krwi (woda rozpuszcza sól we krwi), zmniejszając pragnienie i zwiększając produkcję moczu, co oznacza, że przestajesz pić, zanim wystarczająco nawodnisz organizm gdyż nie odczuwasz pragnienia.

## Cel przyjmowania napojów sportowych:

- przeciwdziałanie odwodnieniu organizmu i zaburzeniom termoregulacji
- poprawa transportu substancji odżywczych
- odprowadzenie szkodliwych produktów przemiany materii
- poprawa wydolności zawodnika → dostarczenie energii

## 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 (na przykład ilość płynu wewnątrz i na zewnątrz komórek mięśniowych). Kontrolują ruch wody przez błony komórkowe.

Na przykład wzrost koncentracji sodu na zewnątrz komórek sprawia, że woda przemieszcza się do ich wnętrza. Podobnie gdy spadnie stężenie sodu, woda przenika z zewnątrz do środka komórki. Z kolei potas przyciąga wodę, toteż jego wysokie stężenie wewnątrz komórki zwiększa jej nawodnienie.

## Podział napojów:

- **Napoje hipotoniczne (2% węglowodanów) – napoje o niższej osmolalności w stosunku do osocza krwi**
  - bardzo dobrze nawadniają
  - dostarczają substratów energetycznych
  - zalecane przede wszystkim w sytuacji, w której priorytetem jest nawodnienie
- **Napoje izotoniczne (4-8% węglowodanów) – napoje o zbliżonej osmolalności w stosunku do osocza krwi**
  - dobrze nawadniają
  - dostarczają substratów energetycznych
  - zalecane w sytuacji, w której ważne jest zarówno nawodnienie, jak i dostarczenie energii
- **Napoje hipertoniczne (>10% węglowodanów) – napoje o wyższej osmolalności w stosunku do osocza krwi**
  - słabo nawadniają
  - dostarczają przede wszystkim substratów energetycznych i/lub związków mineralnych
  - zalecane przede wszystkim w sytuacji, w której priorytetem jest uzupełnienie zasobów energetycznych i zasobów elektrolitów w organizmie