

Jak zadbać o nawodnienie organizmu zimą?

– korzyści i wskazówki praktyczne



- [Nicole Marisa Vogt](#)

Głównym składnikiem organizmu człowieka jest woda, która determinuje utrzymanie homeostazy komórkowej. Przypisać jej można wiele funkcji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Między innymi jest ona rozpuszczalnikiem i przekaźnikiem składników odżywczych oraz produktów przemiany materii, uczestniczy w termoregulacji, trawieniu oraz wchłanianiu, zapewnia prawidłowe środowisko dla reakcji metabolicznych, a także jest materiałem budulcowym [1, 2].

W organizmie dorosłego człowieka woda stanowi ok. 60% masy ciała, z czego 34% to woda wewnątrzkomórkowa, a 26% - zewnątrzkomórkowa. Największa ilość wody znajduje się w płynach ustrojowych, a dokładniej w płynie mózgowo-rdzeniowym i szpiku kostnym (99%), osoczu krwi (85%) i mózgu (75%) [3]. Około 300 ml wody na dobę organizm jest w stanie wyprodukować samodzielnie na drodze przemiany materii, lecz pokrycie zapotrzebowania dobowego wymaga spożywania odpowiedniej ilości płynów razem z pokarmem. Organizm ludzki nie posiada umiejętności magazynowania większych ilości wody, dlatego konieczne jest dbanie o jej regularne uzupełnianie [3, 4].

W ustalaniu indywidualnego zapotrzebowania należy pamiętać również o bilansie wody, czyli stosunku ilości wody dostarczonej organizmowi do ilości strat, czyli wody wydalonej z organizmu. Woda dostarczana jest do organizmu w postaci płynów, pożywienia stałego oraz procesów metabolicznych. Straty natomiast są związane z wydalaniem (kał, mocz), parowaniem (skóra) oraz oddychaniem (płuca) (zob. tabela 1). Wszystkie składowe zależą od wielu czynników i mogą się wahać w dużym zakresie. W związku z tym ustalenie optymalnego zapotrzebowania na wodę dla populacji jest trudne [5].

Tabela 1. Bilans Wody [6]

PODAŻ WODY		STRATA WODY	
Woda i inne napoje	1500 ml	Mocz	1000–2000 ml
Żywność	1000 ml	Kał	100–200 ml
Procesy metaboliczne	250–300 ml	Parowanie (skóra)	450–1900 ml
		Oddychanie (płuca)	250–550 ml

W Polsce zapotrzebowanie zostało ustalone na poziomie wystarczającego spożycia (AI), a podane wartości dotyczą czystej wody oraz wody znajdującej się w innych napojach i produktach spożywczych. Normy te są określone dla przeciętnej osoby z danego przedziału wiekowego o umiarkowanej aktywności fizycznej oraz przebywającej w umiarkowanej temperaturze. Zgodnie z AI w ciągu doby dorosły organizm powinien spożyć między 25 a 35 ml na kilogram masy ciała, w zależności od czynników zewnętrznych, tj. temperatury, wilgotności powietrza oraz rodzaju przyjmowanego pokarmu, a także od aktywności fizycznej [7].

Indywidualnie trzeba rozpatrywać sytuacje, w których należy zwiększyć podaż płynów, czyli ciężka praca fizyczna, choroba (podniesiona temperatura ciała, biegunka, wymioty), spożywanie alkoholu, wysokie spożycie błonnika, ciąża, w której zapotrzebowanie szacowane jest na 2,3 l na dobę, oraz laktacja, przy której zaleca się spożycie wody na poziomie 2,7 l w ciągu doby [8].

Należy wiedzieć, że nie tylko latem organizm narażony jest na odwodnienie. Również, a nawet zwłaszcza zimą trzeba zadbać o prawidłową podaż płynów. Zimą często dochodzi do przegrzania pomieszczeń, a to powoduje znaczną utratę wody przez organizm. Temperatura wewnątrz budynku powinna wynosić między 20°C a 22°C. W wyższej temperaturze powietrze staje się suche, co jest przyczyną większej utraty wody, a wysuszone błony śluzowe sprzyjają mnożeniu się wirusów [9]. Do tego w niskich temperaturach uczucie pragnienia spada nawet o 40% [10]. Skutkuje to szybkim odwodnieniem u osób, które nie mają nawyku uzupełniania płynów. Zimą dochodzi także do sytuacji częstszego oddawania moczu, czyli wielomoczu. Nierzadko stan ciągłego parcia na pęcherz mylony jest z infekcjami układu moczowego. Jest to jednak efekt mechanizmu obronnego organizmu, który w sposób fizjologiczny walczy z wychłodzeniem. Niska temperatura prowadzi do zwężenia naczyń krwionośnych oraz wzrostu ciśnienia tętniczego, co skutkuje odpływem krwi z wierzchnich warstw skóry do narządów wewnętrznych, aby poprawić ich ukrwienie. W takiej sytuacji nerki zaczynają pracować efektywniej, próbując obniżyć ciśnienie krwi [11, 12].

Mroźne dni związane są z obniżoną potliwością, ale utrata wody i tak następuje podczas oddychania. Zimne powietrze absorbuje z naszych płuc wodę, którą wydychamy w postaci pary wodnej. Szacuje się, że latem, gdy temperatura sięga 35°C, a wilgotność powietrza oscyluje w granicach 75%, z oddechem organizm traci około 7 ml wody w ciągu godziny. W przypadku temperatury -10°C i wilgotności powietrza około 25% utrata sięga aż 20 ml na godzinę [13]. Zimne powietrze odpowiedzialne jest również za wysuszanie skóry, na której zaobserwować można pęknięcia, rany oraz szorstkość. Przyczyną jest suchość powietrza, co skutkuje większą stratą wody ze skóry na skutek parowania. Zjawisko to potęgowane jest przez wiatr. Ten typ odwodnienia dotyczy w szczególności obszarów ciała, które pozbawione są włosów, są wypukłe oraz nieokryte, czyli palce, nos oraz uszy [14]. Dbanie o odpowiednie nawodnienie zimą jest konieczne także z powodu odzieży. Przy niskiej temperaturze wybierana jest garderoba grubsza oraz cięższa, co w połączeniu z niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi, które wiążą się ze stawianiem oporu wiatrowi, marszem po śniegu lub śliskiej nawierzchni chodnika powoduje wzrost zapotrzebowania kalorycznego poprzez zwiększony wysiłek fizyczny [11].



Tabela 2. Normy na wodę (AI) [8]

Grupa/wiek	Woda (ml/dobę) AI
Niemowlęta 0–6 miesięcy 7–11 miesięcy	700–1000 800–1000
Dzieci 1–3 lata 4–6 lat 7–9 lat	1250 1600 1750
Chłopcy 10–12 lat 13–15 lat 16–18 lat	2100 2350 2500
Dziewczęta 10–12 lat 13–15 lat 16–18 lat	1900 1950 2000
Mężczyźni 19–30 lat 31–50 lat 51–65 lat 66–75 lat > 75 lat	2500 2500 2500 2500 2500
Kobiety 19–30 lat 31–50 lat 51–65 lat 66–75 lat	2000 2000 2000 2000

> 75 lat	2000
Kobiety w ciąży	
< 19 lat	2300
> 19 lat	2300
Kobiety karmiące piersią	
< 19 lat	2700
> 19 lat	2700

Odwodnienie zwłaszcza zimą błędnie diagnozowane jest jako alergia, ponieważ manifestuje się poprzez wysuszoną, szarą skórę, suche, łamliwe włosy, zaczerwienione oczy, chrypkę, suchość w ustach, ból głowy oraz senność. Do innych objawów należą także wzdęcia, zaparcia, bóle mięśni, skąpomocz, obniżone ciśnienie tętnicze krwi oraz arytmia [15]. Te sygnały wysyła organizm jako informację, że czas na odpowiednie nawodnienie. Brak działania i bagatelizowanie objawów może mieć niebezpieczne skutki. Przewlekła niedostateczna podaż wody negatywnie wpływa na działanie całego organizmu i może prowadzić do częstych, nawracających infekcji dróg moczowych, kamicy nerkowej, niewydolności nerek, skurczy mięśni związanych z zaburzeniami elektrolitowymi, utraty przytomności, a nawet wstrząsu hipowolemicznego spowodowanego obniżoną objętością krwi.

Najbardziej narażone w okresie zimowym na odwodnienie są osoby starsze oraz dzieci. U osób starszych obserwowane jest pogorszenie krążenia oraz często zaawansowana miażdżyca. Konsekwencją niewystarczającej podaży płynów w tej grupie jest zwiększona gęstość krwi, co zwiększa ryzyko udaru lub zawału serca [16]. Natomiast dzieci do 5. roku życia nie mają w pełni wykształconej zdolności termoregulacyjnej, przez co są w szczególności wrażliwe na odmrożenia.

Aby zapobiegać niebezpiecznym powikłaniom należy zawczasu zadbać o prawidłowe nawodnienie. Zimą tak samo jak w każdej innej porze roku należy pić wodę. Ważne jest, aby spożywać ją małymi łykami. Dobrym sposobem jest podzielenie dziennego zapotrzebowania na szklanki i rozplanowanie picia na cały dzień od momentu przebudzenia. Nieskuteczne jest wypijanie dużej ilości wody jednorazowo, ponieważ taki sposób obciąża nerki i powoduje, że większość wody zostanie od razu wydalona [16]. W nawodnieniu pomagają koktajle warzywne oraz owocowe z dodatkiem wody mineralnej lub mleka, a także domowe kompoty. Dobrze sprawdzą się również rozgrzewające napary oraz herbaty. Odpowiednim wyborem będą napary z tymianku, lipy oraz czystka, a także herbata rooibos charakteryzująca się działaniem przeciwzapalnym [17]. Warto do ich sporządzenia wykorzystać produkty będące źródłem witamin i składników mineralnych, które wzmocnią organizm w walce ze złymi warunkami atmosferycznymi, przeziębieniami oraz grypą. Do takich produktów należy m.in. cytryna, imbir, cynamon, żurawina, sok z malin, dzika róża oraz miód [18]. Innym sposobem na nawodnienie są zupy oraz buliony. Najlepiej sprawdzą się pełnowartościowe kremy z dodatkiem makaronu, ryżu lub kaszy, a także źródła białka. Tak skomponowany, pełnowartościowy posiłek dostarczy do organizmu niezbędnych makroskładników, które pomogą walczyć z chłodem i niesprzyjającą aurą. Zaleca się rezygnację z dań ciężkostrawnych oraz przetworzonych, które zwiększają ilość energii potrzebną na trawienie oraz ze względu na wysoką zawartość soli chłoną wodę z układu pokarmowego. Istotne jest, aby wszystkie sporządzone płyny były ciepłe, jednak nie gorące, żeby nie

uszkodzić błon śluzowych, które będą bardziej podatne na infekcje. Dodatkowo płyny należy przyjmować pomiędzy posiłkami w odstępach od 30 do 120 min [18].

Bibliografia

1. Joško-Ochojska J., Spandel L., Brus R. Odwodnienie osób w podeszłym wieku jako problem zdrowia publicznego. *Hygeia Public Health*, 2014, 49(4), 712–717.
2. Hooper L., Bunn D., Jimoh F.O., Fairweather-Tait S.J. Water-loss dehydration and aging. *Mechanisms of Ageing and Development* 2014, 136–137, 50–58.
3. Jarosz M., Rychlik E. Składniki mineralne, witaminy, woda – przyczyny niedoboru u osób w wieku podeszłym. *Żyw Człow Metab* 2005, 32: 348–357.
4. Jarosz M., Szponar L., Rychlik E. Znaczenie wody w żywieniu człowieka i jej wpływ na ogólną kondycję organizmu. *Ekspertyza. IŻŻ*, Warszawa 2007.
5. Skotnicka, M., Rhode, D., & Kłobukowski, F. Zapotrzebowanie na wodę i ocena jej pobrania wśród osób starszych, [w:] red. M. Podgórska *Żywnienie a środowisko*. Wyd. WSZ, Gdańsk 2016.
6. Riebl S.K., Davy B.M. The Hydration Equation: Update on Water Balance and Cognitive Performance. *ACSM's health & fitness journal*, 2013, 17(6), 21–28.
7. Żak I. Równowaga wodno-elektrolitowa ustroju, [w:] *Chemia medyczna*. Żak I. (red.). ŚAM, Katowice 2001, 80–95.
8. Rychlik E., Woźniak A., Jarosz M. Woda i elektrolity [w:] Jarosz M., Rychlik E., Stoś K.,
9. Charzewska J., Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, 2020, s. 316–343.
10. Skrzyniowska D. Parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń do stałego przebywania ludzi (Komfort cieplny a komfort środowiskowy). *Czasopismo Techniczne*, Wyd. PK, 2012, zeszyt 28.
11. Kenefick R.W., Hazzard M.P., Mahood N.V., and Castellani J.W. Thirst sensations and AVP responses at rest and during exercise-cold exposure. *Med Sci and Sports Exerc*, 2004, 1528–1534.
12. Krzeszowiak J., Pawlas K. Wpływ warunków meteorologicznych na organizm człowieka. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine*, 2015, 18(3), 47–55.
13. Teległów A., Bilski J., Marchewka A i in. Cechy reakcji organizmu na wysiłek fizyczny w niskiej temperaturze wody. *Medicina Sportiva Practica*, 2008, 9(4), 66–72.
14. Zieliński J., Przybylski J. Ile wody tracimy z oddechem? *Pneumonologia i Alergologia Polska*, 2012, 80(3), 339–342.
15. Wojnowska D., Chodorowska G., Juskiewicz-Borowiec M. Sucha skóra – patogeneza, klinika i leczenie. *Postępy Dermatologii i Alergologii XX*, 2003, 2.
16. Idasiak-Piechocka I. Odwodnienie – patofizjologia i klinika. *4 Forum Nefrologiczne*, 2012, 5(1).
17. Joško-Ochojska J., Spandel L., Brus R. Odwodnienie osób w podeszłym wieku jako problem zdrowia publicznego. *Hygeia Public Health*, 2014, 49(4), 712–717.
18. Wierzejska R. Wpływ picia herbaty na zdrowie – aktualny stan wiedzy. *Przegl Epidemiol*, 2014, 68: 595–599.
19. Galland L. Diet and inflammation. *Nutrition in Clinical Practice*, 2010, 25, 634–640.