

Informacja Medycznego Centrum Konsumenta w Warszawie w sprawie jakości zdrowotnej wody pitnej

Czysta woda – H₂O – składa się tylko z tlenu i wodoru. W czystej wodzie mogą znaleźć się rozmaite rozpuszczone lub zawieszane domieszki. Domieszkami wody są:

- sole,
- gazy,
- substancje organiczne,
- drobnoustroje.

Najwięcej szkodliwych domieszek zawiera woda wodociągowa wyprodukowana z powierzchniowej wody pozaklasowej obciążonej tak wielkim ładunkiem ścieków przemysłowych i komunalnych, że nie jest ich w stanie usunąć żaden proces zwykłego uzdatniania. Aby uzyskać czystą wodę, stosuje się superfiltry oparte na zasadzie odwróconej osmozy.

W przyrodzie najmniej domieszek zawiera woda pochodząca z opadów atmosferycznych. Jednak wbrew potocznym przekonaniom woda opadająca nie jest czysta, gdyż – przechodząc przez chmury pyłów i gazów przemysłowych – ulega zanieczyszczeniu (stąd obecność w niej lotnych związków organicznych lub kwasu siarkowego i azotowego). Do tego dochodzi skażenie w wyniku wymywania z powierzchni, np. dachu, dalszych zanieczyszczeń (odchody ptaków, składniki pokrycia – związki miedzi, azbest itd.). Najwięcej domieszek zawiera woda morska i wody podziemne. Oczywiście domieszki wody morskiej są szkodliwe dla zdrowia i woda ta nadaje się do picia dopiero po ich usunięciu. Wody podziemne mogą zawierać szkodliwe domieszki pochodzące ze złóż naturalnych (np. arsen, substancje radioaktywne) lub z powierzchni ziemi.

Najwięcej szkodliwych domieszek zawiera woda wodociągowa wyprodukowana z powierzchniowej wody pozaklasowej obciążonej tak wielkim ładunkiem ścieków przemysłowych i komunalnych, że nie jest ich w stanie usunąć żaden proces zwykłego uzdatniania. Dodatkowo podczas dezynfekcji wody zanieczyszczonej odchodami ludzi i zwierząt powstają rakotwórcze trójhalometany. Tworzą się one również w przebiegu wody przez sieć wodociągową. Zarośnięcie kożuchem bakterii, pleśni, grzybów i glonów wnętrza rur wodnych powoduje, że chlor – nawet w nadmiarze użyty do dezynfekcji wody – ulega w przebiegu sieci całkowitemu związaniu z substancjami organicznymi, do tego stopnia, że na jej końcówkach, np. w kranach domowych, jego zapach jest już niewyczuwalny. Woda z tych kranów jest natomiast silnie skażona trójhalometanami. Inne masowe zagrożenie zdrowia jest związane z przepływem wody przez instalacje wykonane z ołowiu, miedzi, azbestu lub złej jakości PCW.

Za Światową Organizacją Zdrowia (WHO) można wyróżnić następujące grupy chemicznych domieszek wody wodociągowej, czyli wody z kranu:

- **substancje nieorganiczne** (np. sól, ołów, nikiel, mangan, żelazo),
- **substancje organiczne** (np. węglowodory aromatyczne, polichlorobifenyle),
- **środki dezynfekujące** (np. chlor, dwutlenek chloru, monochloramina),
- **produkty towarzyszące dezynfektantom** (np. trójhalometany, formaldehyd, fenol),
- **pestycydy**.

Obliczono, że człowiek codziennie wchłania około 10 000 substancji chemicznych. Można je podzielić na:

- niezbędne do życia w zdrowiu,
- stanowiące niepotrzebny balast,
- wywołujące mało wyraźne niekorzystne reakcje organizmu,
- powodujące rozstrój zdrowia wkrótce po zadziałaniu,
- wywołujące rozstrój zdrowia po długim czasie działania.

Ochrona polskiego konsumenta przed masowym zagrożeniem czynnikami rakotwórczymi jest drastycznie słabsza w porównaniu z ochroną konsumenta w Unii Europejskiej. Najbardziej charakterystycznym przykładem są normy jakości zdrowotnej wody do picia i potrzeb gospodarczych. W nowelizowanej obecnie dyrektywie europejskiej ustalone są normy na 11 kancerogenów, które mogą występować w wodzie z kranu, również w Polsce. Co najmniej 6 z tych substancji rakotwórczych jest uznanych w Europie za zagrażające zdrowiu publicznemu. Są to akrylamid, bromiany, bromodichlorometan, chlorek winylu, epichlorohydrina, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne: fluranten, benzo(b)fluranten, benzo(k)fluranten, benzo(g)perylene i indeno(1,2,3-cd)piren.

Kancerogeny obecne w wodzie z kranu zagrażają zdrowiu wszystkich, od niemowlęctwa do starości, niezależnie od stylu życia lub warunków pracy. Należy dodać, że czynniki rakotwórcze pobierane przez całe życie z wodą pitną przyspieszają kancerogenezę związaną z paleniem tytoniu, pićciem alkoholu lub warunkami pracy i zamieszkania (azbest, radon itd.).

Wśród wchłanianych przez nas substancji chemicznych są też takie, które wprawdzie nie są uznane za szkodliwe, ale pełnią rolę stresorów chemicznych. Są to nieraz bardzo skomplikowane sole nieorganiczne i organiczne, toksyczne substancje mineralne, alkohole, aldehydy, związki polifenolowe itd. Stają się one toksyczne wtedy, kiedy dostają się do organizmu zbyt często lub w zbyt dużej ilości albo gdy ktoś nie dysponuje wystarczającymi możliwościami odtrucia. Musimy je unieszkodliwić i wydaląć, a to już jest pewnym obciążeniem organizmu. Gdy jest ich nadmiar, nie dajemy sobie rady i ulegamy zatruciu. Możliwość unieszkodliwienia i usuwania chemikaliów jest ograniczona i inna u każdego człowieka. Liczne związki chemiczne, zanim ulegną wydaleniu, konkurują między sobą o wykorzystanie tych samych ścieżek metabolicznych.

Skażenie powietrza i żywności obniża tolerancję na skażenie wody i vice versa. Z żywnością pobieramy wielką ilość substancji chemicznych (głównie naturalnych, ale też związanych z nawożeniem, ochroną przed szkodnikami i przetwarzaniem produktów rolnych), które w organizmie muszą zostać zmetabolizowane i wydalone, a które nie tylko nie mają żadnych wartości odżywczych, ale są wręcz toksyczne. To samo dotyczy powietrza, zwłaszcza w otoczeniu tras komunikacyjnych, na stanowiskach pracy w przemyśle i rolnictwie oraz w niewietrzonych pomieszczeniach skażonych choćby produktami spalania gazu, formaldehydem uwalnianym się z mebli, wykładzin itp.

Praktycznie dysponujemy tylko jedną możliwością ograniczenia obciążenia chemicznego naszego organizmu. Jest nią wybór czystej wody.

Uwzględniając powyższe dane, trzeba podkreślić, że woda z kranu w żadnym przypadku nie może być uznana za źródło niezbędnych do życia w zdrowiu substancji mineralnych. O zaspokojeniu potrzeb organizmu w tym zakresie decyduje urozmaicone pożywienie, bogate przede wszystkim w warzywa i owoce. Są one nie tylko niezastąpionym źródłem witamin i minerałów, o czym uczymy się już w szkole, lecz także zawierają wykryte ostatnio naturalne substancje chroniące nas przed rakiem. Już dziś znany jest ranking warzyw i owoców o największej mocy przeciwdziałania rakowi. Na pierwszym miejscu są wymieniane brokuły (aktywne składniki to sulforan, betakaroten i indolkarbinol), a w dalszej kolejności pomidory (likopen), pomarańcze (bioflawonoidy, witamina C), czosnek (allicyna), jabłka (kwas elagowy, błonnik), soja (genisteina), marchew (betakaroten, błonnik), ostra papryka (kapsaicyna) i zielona herbata (katechina).

Na straży fizjologicznego stężenia minerałów w organizmie ludzkim stoją niezwykle skuteczne mechanizmy regulacyjne, które powodują, że nadmiar wypitej wody, który mógłby doprowadzić do obniżenia stężenia substancji mineralnych w płynach organicznych, jest szybko usuwany przez pocenie się lub wydalanie moczu. Pijąc duże ilości czystej wody, przez swojego rodzaju przepłukanie organizmu, ułatwiamy wydalenie rozmaitych trucizn, produktów przemiany materii, a nawet możliwe do dostrzeżenia wypłukanie piasku z miedniczek nerkowych. Ryzyko kamicy nerkowej jest niebagatelne u osób obciążających organizm nadmiernym spożyciem wody o wysokiej, a nawet średniej mineralizacji. **Do codziennego picia i gotowania zalecane jest korzystanie z wody z jak najmniejszą ilością domieszek. Dlatego też nigdzie na świecie nie wprowadzono norm na dolną granicę stężenia rozpuszczonych substancji w wodzie pitnej, ani żadne zalecenia żywieniowe nie wymieniają wody pitnej jako pożądanego źródła minerałów.**

Aby uzyskać czystą wodę, stosuje się **superfiltry oparte na zasadzie odwróconej osmozy**. Zatrzymując domieszki na najwyższym osiągalnym poziomie dokładności, urządzenia te dobrze służą konsumentom zabiegającym o długie życie w pełni zdrowia.

dr Zbigniew Hałat

Dr Zbigniew Hałat, lekarz specjalista epidemiolog, w latach 90. XX wieku w trzech kolejnych rządach główny inspektor sanitarny i zastępca ministra zdrowia ds. sanitarno-epidemiologicznych, Prezes Stowarzyszenia Ochrony Zdrowia Konsumentów.

Dalsze informacje:

Z. Hałat: turkusowa książeczka pt. „Woda” oraz czasopismo Ruchu Ochrony Zdrowia „Zagrożenia zdrowia w Polsce”; aktualizowana wersja elektroniczna dostępna w internecie pod adresem:

<http://www.halat.com/zdrowie.html>

