

# NUTRITION & HEALTH

ROCZNIK 11, Nr 1 (40)

• CALIVITA® INTERNATIONAL – POLSKA

• Marzec 2008

Dr Józef Kohán

„Wypijamy 90% naszych chorób”.  
(Louis Pasteur)

## BIOLOGICZNIE AKTYWNA WODA – ROLA W ORGANIZMIE CZŁOWIEKA

### WSTĘP

#### „Woda – kolebka życia”

Woda pokrywa 71% powierzchni Ziemi – te 1,3 miliardów m<sup>3</sup> mas wody decyduje o ziemskim życiu. Jednak woda nie zawsze była na naszej planecie. 4,6 miliarda lat temu Ziemia była kulą zagęszczonych chmur pyłów i gazów, jej atmosfera była głównie złożona z wodoru, dwutlenku węgla i tlenku węgla. Ta „prehistoryczna at-

mosfera” została wymieciona przez wiatr słoneczny, a wówczas środowisko zestalającej się skorupy ziemskiej było tworzone przez dwutlenek węgla, azot, dwutlenek siarki i parę wodną, wytryskującą z wnętrza Ziemi w taki sposób, że w przebiegu oziębienia opadała w postaci kwaśnego deszczu, tworząc jeziora, morza i oceany.

Życie rozwinęło się w wodzie i nadal jest od niej zależne. Woda to ważny element naszego organizmu – stanowi odpowiednie środowisko dla wielu procesów życiowych.

Pełni w organizmie szereg istotnych funkcji:

- wspomaga absorpcję substancji pokarmowych
- transportuje składniki odżywcze do komórek
- rozpuszcza i usuwa z organizmu zbędne produkty przemiany materii
- nawilża wdychane powietrze

- odgrywa ważną rolę w regulacji temperatury ciała
- amortyzuje stawy
- tworzy elastyczny płaszcz ochronny dookoła ważnych narządów
- chroni organizm przed promieniowaniem kosmicznym

A zatem, woda jest nie tylko podstawową substancją naszego organizmu, ale odgrywa także kluczową rolę w bardzo precyzyjnie regulowanej równowadze wodno-elektrolitowej organizmu.

## Struktura i właściwości wody

Woda jest związkiem chemicznym, składającym się z dwóch atomów wodoru i atomu tlenu. Nie są one ułożone liniowo, tylko tworzą kształt litery V. W związku z konfiguracją elektronową tlenu ( $1s^2 2s^2 2p^4$ ), 6 elektronów z zewnętrznej powłoki tworzy po jednym wiązaniu kowalencyjnym z każdym atomem wodoru oraz dwie wolne pary elektronów. Strukturę cząsteczki wody można lepiej zrozumieć, jeśli porówna się ją z perfekcyjną, tertaedryczną (kąt wiązania około  $109.5^\circ$ ) cząsteczką metanu ( $CH_4$ ).

Atomy wodoru są połączone z tlenem *wiązaniami kowalencyjnymi*. Duża różnica elektroujemności pomiędzy tymi pierwiastkami powoduje przesunięcie par elektronowych w kierunku atomu tlenu. W wyniku tego procesu cząsteczka wody staje się dipolem. Dzięki obecności ładunków dodatnich i ujemnych pojedyncza cząsteczka może łączyć się z innymi cząsteczkami znajdującymi się w pobliżu, tworząc nietrwałą sieć – atom wodoru, należący do jednej cząsteczki wody, jest przyciągany przez parę elektronów z zewnętrznej powłoki atomu tlenu cząsteczki sąsiedniej, w efekcie powstaje tzw. *wiązanie wodorowe*. Dzięki wiązaniu wodorowemu, dwie sąsiednie molekuly zbliżają się do siebie na odległość  $1.76 \times 10^{-10}$  m.

Wiązanie wodorowe w zasadniczy sposób wpływa na strukturę i właściwości wody. W stanie stałym (lód), dzięki tworzeniu się wiązań wodorowych, powstaje uporządkowana struktura krystaliczna o symetrii heksagonalnej – cząsteczki tworzą „luźne” sześciokąty o dużych, wolnych przestrzeniach. Dzieje się tak, ponieważ atomy wodoru starają się ustawić jak najbliżej atomu tlenu, przez który są przyciągane, a jednocześnie jak najdalej od innych atomów wodoru, przez które są odpychane. Odstępy pojedynczych cząsteczek wody wbudowanych w sieć krystaliczną są większe niż w cieczy, dlatego gęstość lodu jest mniejsza niż gęstość wody i lód pływa po wodzie. Zamarzając woda zwiększa swoją objętość o 9%. Jest to odmierne zachowanie niż

większości substancji. Woda w stanie ciekłym ma częściowo uporządkowaną strukturę, w której agregaty cząsteczek związanych wodorowo ulegają nieustannemu procesowi tworzenia się i rozpadowi. Podczas parowania następuje zerwanie wiązań wodorowych – woda występuje w postaci wolnych cząsteczek  $H_2O$ .

Jak ostatnio odkryto, woda posiada *czwarty stan skupienia* pomiędzy  $0^\circ$  a  $60^\circ$  C, który nazwano płynnym stanem krystalicznym. Jest to ta postać strukturalna, która charakteryzuje zarówno morza, jak i każdą żywą istotę. W tym stanie skupienia woda posiada specjalny ładunek magnetyczny, który prawdopodobnie jest podstawą „komunikacji molekularnej”.

Woda stanowi prawie 70% ludzkiego organizmu – zachowując się jak dipolowa cząsteczka, otacza każdy anion i kation unikalną strukturą sieci, tworząc tzw. **wodne klaster** które oczywiście zajmują znacznie większą przestrzeń, niż rozpuszczone w nich cząsteczki. Wodne klaster posiadają również swoją własną częstotliwość rezonansową. Dzięki temu mogą się rozpadać. W ten sposób mogą być również uwalniane i usuwane z organizmu szkodliwe substancje. Jest to interesujący fenomen, gdyż wodne klaster istnieją nawet wtedy, gdy cząsteczki, dookoła których powstały, są już rozpuszczone. W ten sposób można spojrzeć na wodę jak na nośnik informacji. „Wspomnienie” rozpuszczonych substancji odgrywa ważną rolę, m.in. w rozwoju alergii. Dlatego nie wystarczy usunięcie samego alergen z organizmu, również powinna być „usunięta” informacja dotycząca tego alergen. Najłatwiejszym sposobem, by to uczynić, jest terapia biorezonansowa.

## Bilans wodny organizmu

Osoba dorosła, ważąca 75 kilogramów, potrzebuje przeciętnie około 2-2,5 litrów wody dziennie, ponieważ taka ilość jest wydalana przez skórę, płuca, nerki i przewód pokarmowy.

**Tab. 1** Bilans wodny organizmu

Podaż wody		Utrata wody	
Płyny	1000 ml	Parowanie przez skórę	500 ml
Woda zawarta w pokarmach stałych	1200 ml	Wydychanie pary wodnej	350 ml
Woda oksydacyjna (powstała w przebiegu procesów metabolicznych)	300 ml	Stolec	150 ml
		Mocz	1500 ml
<b>Całkowita ilość</b>	<b>2500 ml</b>	<b>Całkowita ilość</b>	<b>2500 ml</b>

W tabeli tej nie ujęto wody stosowanej w celach detoksykacji, co wymaga jeszcze przynajmniej dodatkowego litra. Jeśli nie pijemy takich ilości, eliminacja toksyn jest niekompletna.

## Zanieczyszczenia wody

Oprócz odpowiednich ilości wody, niezwykle ważna jest również jej jakość. Ludzie w dzisiejszych czasach stają twarzą w twarz z zanieczyszczeniem wody. Obecnie tylko 0,1% ziemskich zasobów wodnych nadaje się do picia. Jednak nawet ta mała ilość staje się coraz bardziej zanieczyszczona z powodu skażenia środowiska ściekami przemysłowymi, rolniczymi i komunalnymi.

Rodzaje zanieczyszczeń wody:

1. fizyczne: piasek, ility, koloidy, organiczne substancje
2. biologiczne: bakterie, algi, ameby, wirusy, grzyby
3. chemiczne: azotany, azotyny, amoniak, metale (arsen, rtęć, kadm, ołów, żelazo, mangan)  
gazy (metan, dwutlenek węgla, siarczek, gazy szlachetne)  
kwasy humusowe  
fenol  
środki ochrony roślin  
detergenty

## Woda jonizowana – urządzenie do jonizacji i oczyszczania wody

Każdy żywy organizm potrzebuje wody pitnej o odpowiedniej jakości. Na szczęście, obec-

nie mamy do wyboru szereg urządzeń oczyszczających wodę, spośród których można wybrać te zgodne z naszymi wymaganiami. Aparat do oczyszczania i jonizacji wody to wysokiej mocy urządzenie filtrujące wodę, które wytwarza bezpieczną, pozbawioną zanieczyszczeń wodę jonizowaną. Sami możemy wybrać, jaki chcemy uzyskać odczyn wody – kwaśny czy alkaliczny – w zależności od tego, do jakich celów chcemy ją użyć. Alkaliczna woda jonizowana posiada właściwości antyoksydacyjne, a dzięki efektom alkalizującym oferuje organizmowi jeszcze wiele innych korzyści. Wodę kwaśną można stosować tylko i wyłącznie zewnętrznie.

## Równowaga kwasowo-zasadowa i konsekwencje zakwaszenia

Ostatnio wiele mówi się o zakwaszeniu organizmu, które sprzyja rozwojowi poważnych chorób. Z powodu niewłaściwego stylu życia, diety i wpływu środowiska problem ten dotyczy każdego z nas. Prowadzi do modyfikacji środowiska wewnętrznego, dając zielone światło chorobom; zmienia się równowaga pH, co wpływa również na prawidłowe procesy fizjologiczne – słabną mechanizmy obronne organizmu. Gdy jesteśmy w pełni zdrowia, posiadamy odpowiednie rezerwy alkaliczne do naszej ochrony. Długotrwałe zakwaszenie pozbawia organizm składników mineralnych (wapnia, sodu, potasu i magnezu) z ważnych narządów i kości – w ten sposób organizm buforuje (neutralizuje) i usuwa ze swojego wnętrza kwaśne produkty przemiany materii. Początkowo proces zakwaszenia przebiega bezobja-

wowo, ale po pewnym czasie dochodzi do poważnego uszkodzenia organizmu.

Według **dr Lyndy Fassetto** z *The California University* (UCLA), zajmującej się równowagą kwasowo-zasadową, nasz organizm prowadzi „wojnę” o wątpliwym wyniku, w której zużywa wszystkie swoje rezerwy. W efekcie prowadzi to do uszkodzenia nerek i wątroby – naszych najważniejszych narządów odtruwających. Badając grupę około 100 starszych osób odkryła, że zamiast usuwać kwaśne toksyny przez nerki, gromadzimy je w tkance tłuszczowej – w ten sposób nasz organizm chroni istotne narządy przed zakwaszeniem; jednak w międzyczasie rozwijają się takie choroby jak rak, cukrzyca, problemy ze stawami i wiele innych patologii.

Nie jest odkryciem ostatnich lat, że zaburzenie równowagi kwasowo-zasadowej jest przyczyną chorób. **Edgar Cayce** stwierdził, że poprzez odtruwanie organizmu – z pomocą ziół, oczyszczania okrężnicy, postu, masażu, kąpiele parowych i diety – można przywrócić rezerwy alkaliczne organizmu.

W 1933r. **dr William Howard** stwierdził, że choroby są wywołane autointoksykacją narządów, która jest efektem akumulacji w organizmie kwaśnych produktów przemiany materii. **Dr George W. Crile** powiedział: „*Nie ma naturalnej śmierci. Każdy zgon, którego ukryta przyczyna jest rzekomo naturalna, jest końcowym punktem zaawansowanego zakwaszenia*”.

**Dr Theodore A. Baroody** napisał w swojej książce, zatytułowanej „*Alkalize or Die!*”, że: „*Bez względu na to, jak wielu chorobom nadamy imię, ich korzeni w równej mierze należy szukać w zakwaszeniu organizmu*”.

**Dr Robert O. Young** w swojej książce, zatytułowanej „*The pH Miracle*”, pisze: „*Musimy zmienić swoje wewnętrzne środowisko, by pozostać zdrowym i oprzeć się także wewnętrznym czynnikom uszkadzającym*”.

Według **Sanga Whang**, autora książki zatytułowanej „*Reverse Aging*”, nawet jeśli spożywamy najlepszą, naturalną żywność czy wa-

rzywa i owoce z naturalnych upraw, to 97% naszej żywności zawiera azot, wodór i tlen, tak więc wciąż gromadzą się kwaśne produkty przemiany materii. To jest właśnie ten proces, który prowadzi do starzenia. Autor wspomina o dobrej i złej żywności. Na nieszczęście, tradycyjne pokarmy również są zakwaszające. Człowiek potrzebuje żywej, pełnej, alkalicznej, zielonej żywności. „Dobry” pokarm zawiera mniej kwaśnych, a więcej neutralizujących substancji. Ponadto, z trudem możemy znaleźć produkty pozbawione pozostałości sztucznych nawozów i środków ochrony roślin, ponieważ wiatr i deszcz przenoszą toksyny z jednych upraw na inne. Dlatego możemy stwierdzić, że w dzisiejszych czasach w naszym środowisku praktycznie nie istnieją 100% bioprodukty.

Zdaniem **dr Charles Mayo** „Ogólnie rzecz biorąc, można powiedzieć, że sole tworzące twardą wodę zawsze uczestniczą w rozwoju chorób. Te składniki mineralne przedostają się ze ściany jelita do układu limfatycznego, a następnie do krwi, by drogą naczyń krwionośnych dotrzeć do każdej części ciała. Jest to przyczyną większości ludzkich chorób”.

A zatem, zakwaszenie organizmu to bezpośredni efekt naszej żywności, stresu i procesów metabolicznych. Bezpośrednio poprzez krążenie limfatyczne obciąża nerki, które są w stanie usunąć nadmiar kwaśnych produktów tylko przez pewien czas. Stres, poprzez działanie adrenaliny, również obniża skuteczność alkalizacji. W związku z zakwaszeniem, sieć naszych naczyń krwionośnych nieustannie „koroduje”. Ponieważ za ich pośrednictwem powiązane są ze sobą komórki organizmu, uszkodzenie rozprzestrzenia się na cały organizm.

W dawnych czasach nasi przodkowie spożywali tylko naturalną żywność. Nieorganiczne substancje chemiczne, nieznanne organizmowi, po raz pierwszy pojawiły się w naszej żywności około 50 lat temu, w stale wzrastających ilościach. Obecnie, w naszej żywności znajduje się coraz więcej sztucznych dodatków: kon-

serwantów, poprawiaczy smaku, barwników, tanich wypełniaczy, których długoterminowy wpływ na organizm nie jest do końca poznany. Te substancje chemiczne stale odkładają się w organizmach konsumentów, co w efekcie obniża funkcjonowanie i skuteczność ich systemu immunologicznego. W poważnych przypadkach mogą powodować rozwój licznych chorób, np. niektórych chorób autoimmunologicznych i alergii jako konsekwencji nadmiernego obciążenia organizmu.

Może tak się również zdarzyć, że choroba nie jest wywołana samą substancją chemiczną, natomiast jej przewlekła obecność w organizmie powoduje nieodwracalne uszkodzenia.

## Wpływ wolnych rodników na organizm

Obecnie uważa się, że uszkodzenie molekularne wywołane przez wolne rodniki (oksydacja), może być bezpośrednią przyczyną chorób. Gdziekolwiek się pojawiają, wywołują „korozję, rdzewienie”, nawet we włanym środowisku.

Wolne rodniki są niestabilnymi cząsteczkami, zawierającymi nieparzystą liczbę elektronów, które dążą do przywrócenia stanu prawidłowego, czyli parzystej liczby elektronów. Z powodu tej aktywności wywołują szereg procesów oksydacyjnych, atakując stabilne składniki chemiczne. Uzupełniając elektrony z komórek otaczających tkanek, doprowadzają w efekcie do ich uszkodzenia. Elementy błon komórkowych są podatne na utlenianie, co wynika z ich struktury chemicznej. Bardziej precyzyjnie powinniśmy powiedzieć, że „jęłczeją”, ponieważ powierzchnie błon komórkowych i organelli komórkowych są złożone m.in. z tłuszczów.

Głównym powodem starzenia się jest oksydacja organizmu. Zapobieganie lub odwrócenie tego procesu odwleka starzenie się organizmu. Im wyższą wartość ORP posiada żywność lub napoje, tym bardziej utleniają, postarzają organizm. **ORP** jest jednostką miary, któ-

ra wyraża stopień utleniacza (Oxidation Reduction Potential – potencjał utleniania-redukcji). Np. filiżanka świeżo wyciśniętych pomarańczy posiada wartość ORP rzędu -250 mV. Badania dowodzą, że regularne spożywanie świeżo przygotowanych soków warzywnych i owocowych zwiększa długość życia. Jednak rzadko spożywamy tak świeże soki, 1-2 filiżanki. Rozwiązaniem może być picie wody jonizowanej, którą obecnie sami możemy przygotować z pomocą urządzenia do oczyszczania i jonizacji wody.

W zasadzie wolne rodniki są wytwarzane w przebiegu procesów metabolicznych: albo przy pomocy specjalnych białek (enzymów), albo w bezbiałkowych procesach biochemicznych. Mogą również pochodzić ze źródeł zewnętrznych (spaliny samochodowe, promieniowanie jonizujące, dym papierosowy, silne światło słoneczne, zatrucie toksynami i lekami, itp.). Reakcje wolnorodnikowe zachodzą w każdej komórce organizmu, lecz najważniejszymi narządami docelowymi są serce, naczynia krwionośne, mózg i nerwy, nerki, wątroba i płuca.

Wolne rodniki należą do dwóch dużych grup:

### 1. *Reaktywne formy tlenu:*

- Rodnik ponadtlenkowy ( $\cdot\text{O}_2^-$ ) – może pochodzić z cząsteczki tlenu w przebiegu oddychania mitochondrialnego
- Rodnik hydroksylowy ( $\cdot\text{OH}$ ) – może być wytwarzany podczas reakcji zapalnych zachodzących w tkankach

### 2. *Reaktywne formy azotu:*

- Najlepszy przykład – wolny rodnik tlenu azotu ( $\cdot\text{NO}$ )

Istnieją również składniki, które nie posiadają wolnych niesparowanych elektronów, niemniej jednak są reaktywne i potrafią wchodzić w reakcje z molekułami biologicznymi (np. nadtlenek wodoru, kwas podchlorawy czy składniki zwane nadtlenoazotynami).

Organizm odkrył sposób wykorzystania wolnych rodników do własnych celów. Np. używa wolnych rodników do niszczenia mikroorgani-

zmów, dostających się na jego teren. Leukocyty spieszą do intruzów i nagle w pobliżu komórek docelowych uwalniają duże ilości utleniaczy, wolnych rodników i innych reaktywnych składników (wybuch tlenowy), które niszczą komórkę docelową, ale często również nie przeżywa sam leukocyt.

Jeden ze składników uszkadzających komórki, produkowany przez leukocyty, nie jest niczym innym niż kwasem podchlorałym, który pod względem chemicznym jest identyczny z Cloroxem – popularnym środkiem stosowanym do dezynfekcji. Innym ważnym wolnym rodnikiem, produkowanym przez leukocyty, jest rodnik nadadtlenkowy.

Poza procesami metabolicznymi, wolne rodniki są wytwarzane pod wpływem wielu innych czynników, np. w przypadku osłabienia systemu immunologicznego, regularnego spożycia alkoholu w dużych ilościach, przygotowania posiłków z użyciem tego samego oleju czy smalcu. Inne źródła powstawania wolnych rodników to: palenie papierosów, ciężka praca fizyczna, nadmierna aktywność fizyczna, przewlekłe stany zapalne w organizmie, spożywanie chemicznie zanieczyszczonej żywności lub mocno chlorowanej wody pitnej.

Należy również wspomnieć o gumowych elementach w urządzeniach elektrycznych, zapobiegających oparzeniom czy materiałach budowlanych. Pod wpływem wysokich temperatur, z urządzeń tych ulatnia się wiele substancji, które wdychamy. Nie należy również zapominać o telefonach komórkowych, jak również o promieniowaniu anten radiowych i stacji nadawczych: osoby żyjące w takim środowisku powinny liczyć się z ryzykiem rozwoju chorób, powstałych w wyniku zwiększonej ilości wolnych rodników.

#### Najważniejsze antyoksydanty to:

- **Witamina C:** znacząca z punktu widzenia obrony immunologicznej i procesów chemicznych na poziomie komórkowym.
- **Witamina E:** odgrywa ważną rolę w ochronie błon komórkowych; hamuje utlenianie tłuszczów.

- **Beta karoten:** neutralizuje wolne rodniki, zarówno wytwarzane przez organizm, jak i pochodzące ze źródeł zewnętrznych. Tłumi w skórze wysoce aktywne molekuły tlenu, wytwarzane w wyniku promieniowania ultrafioletowego.
- **Koenzym Q10:** współdziała z witaminą E, beta karotenem i selenem – substancje te, wzajemnie nasilając swoje właściwości, są bardziej skuteczne w walce z uszkadzającymi komórki wolnymi rodnikami.
- **Selen:** w badaniu WHO, obejmującym 27 krajów, udowodniono, że pacjenci z nowotworami prawie zawsze cierpią z powodu niedoboru selenu.
- Liczne elementy systemu antyoksydacyjnego zwiększają obronę organizmu **wzmacniając wzajemnie swoje działanie**. Witamina C regeneruje witaminę E, podczas gdy witamina E chroni wiązania chemiczne beta karotenu przed szkodliwym wpływem wolnych rodników.
- **Niektóre pokarmy:** np. kakao, czekolada i czerwone wino – dzięki swoim właściwościom antyoksydacyjnym do pewnego stopnia chronią komórki przed uszkodzeniem oksydacyjnym, wywołanym przez kancerogeny, tak więc mają korzystny wpływ fizjologiczny. Obecne w owocach pierwiastki śladowe wspomagają funkcje narządów, metabolizm komórek oraz korzystnie wpływają na system immunologiczny.
- Poza żywnością i suplementami diety o właściwościach antyoksydacyjnych, obecnie również dzięki **alkalicznej wodzie jonizowanej** możesz zrobić coś więcej dla swojego zdrowia.

### Właściwości urządzenia do oczyszczania i jonizacji wody

Urządzenie wytwarza wodę jonizowaną w wyniku wielostopniowej filtracji, odchloryniania i elektrolizy wody z kranu. Przekształca ją do wody alkalicznej i kwaśnej (w Niemczech woda o zmienionym pH: kwaśnym/alka-

licznym jest nazywana wodą diamentową/srebrną). Odczyn pH naszego organizmu powinien być lekko zasadowy, dlatego picie alkalicznej wody jonizowanej korzystnie wpływa na stan rezerw wodnych organizmu, co poprawia jakość życia.

Do eliminacji mikroorganizmów, obecnych w zwykłej wodzie pitnej, niezbędne są odpowiednie filtry. Większość tradycyjnych filtrów wodnych może eliminować z wody tylko większe cząstki. Urządzenie do oczyszczania i jonizacji wody posiada filtr o średnicy 0,01 mikrona, a ponadto zaspokaja również popyt na elektrony/protony. Aparat jest wyposażony w system automatycznego oczyszczania elektrod.

Rozkład wody zachodzi w komorze wodnej pomiędzy dwoma tytanowo-platynowymi elektrodami, dodatnią i ujemną, anodą i katodą. Platyna została zastosowana ze względu na odporność na korozję. Elektrody są oddzielone specjalnymi membranami. Podobnie jak w procesach zachodzących w naturze, w urządzeniu przeciwne ładunki wzajemnie przyciągają się: do ujemnie naładowanej elektrody wędrują substancje o ładunku dodatnim, podczas gdy do dodatnio naładowanej elektrody podążają substancje naładowane ujemnie. Ujemna elektroda gromadzi wapń, sód, potas i magnez, które są również najważniejszymi zasadowymi składnikami alkaliczującej żywności.

Pierwsze badania dotyczące procesu jonizacji wody rozpoczęto około 50. lat temu w Japonii i wciąż są one kontynuowane. Po zaobserwowaniu pozytywnych zmian, zarówno u roślin jak i u zwierząt, rozpoczęto stosowanie wody jonizowanej w celach konsumpcyjnych.

W przebiegu jonizacji wody wytwarzana jest woda alkaliczna i kwaśna. Cząsteczki wody kwaśnej będą miały 1 atom tlenu i 3 atomy wodoru ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ). Dla wody pozostającej po stronie alkalicznej pozostanie 1 atom tlenu i 1 atom wodoru ( $\text{OH}^-$ ). Tlen pozostający po stronie alkalicznej wiąże tylko 1 atom wodoru i będzie miał 1 wolny ładunek (-). Jest więc w sta-

nie wiązać i unieszkodliwiać wolne rodniki (posiadające niedobór ładunku) w organizmie. Kwaśna woda jonizowana nie nadaje się do spożycia, ponieważ w przebiegu procesu jonizacji wody ujemnie naładowane substancje są osadzone na dodatniej elektrodzie (tj. po stronie kwaśnej); chlor, azot, jony azotanowe.

## Alkaliczna woda jonizowana

Alkaliczna woda jonizowana pojawia się w płynie mózgowym już w ciągu 1 minuty od spożycia, co może poprawić zdolność koncentracji i myślenia. Jest to spowodowane faktem, że woda jonizowana zasadniczo różni się od tradycyjnej wody.

Cząsteczki wody wzajemnie wiążą się; takie związane molekuly są nazywane **klasterami**. W wodzie tradycyjnej klaster tworzy 12-18 molekuł, które są zbyt duże, by komórka mogła je bezpośrednio wchłaniać. Podczas procesu jonizacji zmienia się klasterowa struktura wody. Woda jonizowana posiada klaster heksagonalny – oznacza to, że klaster składa się tylko z 6 molekuł. Taka woda może łatwiej przedostać się do komórek. Jest to jeden z powodów, dlaczego nazywana jest wodą mikroklasterową czy mikrowodą. W ten sposób zdolność nawodnienia organizmu może być sześciokrotnie większa. Oczywiście, zwiększa się również zdolność rozpuszczania, tak więc w wyniku picia wody jonizowanej poprawia się również skuteczność metabolizmu.

Jedną z głównych przyczyn chorób i starzenia się jest przewlekły niedobór wody, tzn. odwodnienie. Jeśli komórki są stale odwodnione, słabną. Ponieważ nie pijemy wystarczających ilości czystej wody, nasze komórki starzeją się bardzo szybko i łatwo zapadamy na choroby.

Podczas picia wody jonizowanej powstaje środowisko pełne ujemnych jonów (podobnie jak na wybrzeżu czy w wodospadzie), które znane jest ze swojego korzystnego wpływu na organizm. W takim przypadku nasz system obronny jest pobudzany i wzmacniany, w efekcie rzadziej chorujemy, osiągamy mak-

symalny poziom energetyczny. Wzmocnieniu ulegają procesy eliminacji, łagodnieją dolegliwości bólowe i możemy zaobserwować silną regenerację organizmu.

W zasadzie proces starzenia się jest nieprzerwaną intoksykacją wywołaną kwaśnymi produktami przemiany materii i związanym z tym uogólnionym stanem uszkodzeń i niedoborów. Z punktu widzenia procesów biochemicznych organizmu, proces starzenia to nic innego jak zużycie składników mineralnych w celu neutralizacji kwaśnych produktów. Zgodnie z wynikami badań naukowych, ujemne jony zwiększają zdolność komórek do wiązania tlenu. Lepszy dostęp tlenu do komórek jest ważny dla zachowania naszego zdrowia, ponieważ wspiera eliminację toksyn, produkcję zdrowych komórek krwi i zmniejsza skutki zakwaszenia. Stosując alkaliczną wodę jonizowaną najłatwiej możemy chronić się przed atakami wolnych rodników, ponieważ ładunek jonów hydroksylowych neutralizuje utleniający wpływ wolnych rodników.

Udowodniono w sposób naukowy, że niszczący wpływ wolnych rodników prowadzi do rozwoju wielu chorób: raka, cukrzycy, chorób sercowo-naczyniowych, ale warto pamiętać, że również znamiona i piegi są efektem obecności wolnych rodników. Możemy uniknąć tych chorób prowadząc właściwy styl życia i stosując suplementy diety.

W zdrowych komórkach toksyczny wpływ wolnych rodników jest neutralizowany przez antyoksydanty. *Ponieważ w alkalicznej wodzie jonizowanej tlen wiąże tylko 1 wodór, pozostaje jeden wolny ładunek ujemny (⊖). Umożliwia to wiązanie wolnych rodników (które mają niedobór ładunku) w organizmie i spowalnia lub eliminuje ich zdolność reakcji.* W ten sposób zatrzymuje niszczący proces degradacji i substancje chemiczne stają się mniej szkodliwe! Tak więc alkaliczna woda posiada właściwości redukujące, eliminuje wolne rodniki z organizmu.

Jeśli np. we krwi znajduje się duża ilość wolnych rodników, dochodzi do licznych zmian właściwości erytrocytów, nawet ich kształtu.

Krwinki stają się podobne do ostro zakończonych kolców, łatwo aglutynują („tworzą stos monet”). Udowodniono, że już po 20 minutach od spożycia alkalicznej wody jonizowanej, komórki te z powrotem przybierają swój pierwotny kształt.

Poprzez picie wody alkalicznej możemy przerwać czy nawet odwrócić proces zakwaszania naszego organizmu. Większość spożywanego przez nas pożywienia posiada właściwości zakwaszające. Na to nakłada się również negatywny wpływ sztucznych dodatków żywnościowych i leków. Wszystko to prowadzi do zakwaszenia naszego organizmu i rozwoju poważnych problemów: alergii, cukrzycy, otyłości, osteoporozy, bólów stawów, nadciśnienia, problemów z nerkami, itd. A zatem, alkaliczna woda jonizowana świetnie alkalizuje organizm; pomaga zdrowo zarządzać równowagą kwasowo-zasadową naszego organizmu.

Zaleca się picie wody alkalicznej w przypadku:

- nadkwaśności żołądka
- przewlekłej biegunki
- zaburzeń trawienia
- nieprawidłowych procesów fermentacyjnych w żołądku i jelitach (wzdęcia, brzydki oddech)

Picie alkalicznej wody jonizowanej, którą otrzymujemy z urządzenia oczyszczającego i jonizującego wodę – jest niezwykle istotnym i skutecznym sposobem na odfiltrowanie dioksyn oraz innych *substancji chemicznych*, mających negatywny wpływ na stan naszego zdrowia i środowiska. Ze względu na stały proces powstawania wolnych rodników w komórkach, alkaliczna woda jonizowana jest najlepszym sposobem oczyszczania.

Osoby cierpiące na zaparcia powinny pić zdecydowanie dużo wody alkalicznej. Początkowo picie alkalicznej wody jonizowanej może nieznacznie nasilić dolegliwości, ale stopniowo (w ciągu około miesiąca) doprowadzi do poprawy – stolce stają się jaśniejsze, bardziej żółtawe i prawie bezwonne.

Chlor, stosowany do dezynfekcji wody pitnej i niszczenia zarasków, zabija również ważną,

przyjazną florę żyjącą w naszych jelitach. Natomiast szkodliwe, patogenne bakterie, wirusy i grzyby z czasem stają się bardziej odporne na działanie chloru, w rezultacie bardzo łatwo tłumią korzystną, pożyteczną florę. Najłatwiej dostrzegalnym znakiem tego zjawiska są stolce o nieprzyjemnym zapachu. Natomiast stolce osób pijących alkaliczną wodę jonizowaną stają się prawie bezwonne. Można to osiągnąć poprzez regularne picie alkalicznej wody przez okres co najmniej miesiąca. „Zdrowe” stolce rzeczywiście nie pachną tak intensywnie. Oznacza to, że flora jelitowa jest idealna, zrównoważona, w dobrym stanie (stolec dokładnie przypomina zapach stolca dzieci karmionych w 100% pokarmem matki).

Jeśli porównamy zawartość chloru w wodzie z kranu, mineralnej i alkalicznej wodzie jonizowanej, wyniki mówią same za siebie: urządzenie obniża stężenie chloru z 2,0 ppm/l do wartości 0,2-0,4 ppm/l, jednocześnie pozostawiając w oczyszczonej, alkalizowanej wodzie wystarczające ilości niezwykle ważnych składników.

### **Kiedy alkaliczna woda jonizowana jest najskuteczniejsza?**

Rano, kiedy pijemy pierwszą dawkę. Przez całą noc zachodzi proces pocenia, rano zwykle budzimy się, by oddać mocz i dlatego o tej porze nasza krew jest najbardziej zagęszczona. A zatem, po obudzeniu zaleca się wypicie przynajmniej 0,5 l wody. Następnie w ciągu 1 minuty zmniejsza się gęstość krwi.

### **Czy istnieją jakieś przeciwwskazania do spożywania alkalicznej wody jonizowanej?**

Nie zaleca się popijania leków alkaliczną wodą jonizowaną, lecz po upływie godziny można już ją spożywać. Nie oznacza to, że alkaliczna woda jonizowana ma działania niepożądane, tylko że może obniżać działanie leków przeciwnadciśnieniowych (sama natomiast

może doskonale normalizować podwyższone wartości ciśnienia tętniczego, nawet bez przyjmowania leków).

### **Wpływ alkalicznej wody jonizowanej na menstruację**

W wyniku systematycznego picia alkalicznej wody jonizowanej, podczas menstruacji z wewnętrznej ściany narządów rodnych kobiet są początkowo usuwane czarne skrzepy, a następnie świeża (oczyszczona) krew. Podobna treść może również odkładać się u kobiet po menopauzie, a ponieważ jest usuwana w ten sam sposób, wiele kobiet sądzi, że zaczęły ponownie miesiączkować.

Ogólnie można powiedzieć, że alkaliczna woda jonizowana to idealny sposób na oczyszczenie każdego miejsca w organizmie. Ten rodzaj wody jest w stanie przepłukać nasze narządy od wewnątrz i usunąć zmagazynowane szkodliwe substancje.

### **Właściwości kwaśnej wody jonizowanej**

Po odpowiednim przełączeniu, urządzenie może wytwarzać kwaśną wodę jonizowaną w takich samych ilościach jak alkaliczną.

Woda kwaśna, *stosowana zewnątrz*, jest znakomita dla naszej skóry. Osoby cierpiące z powodu grzybicy rąk, stóp lub paznokci powinny moczyć zainfekowane części ciała około 30 minut dziennie, a stopniowo nastąpi poprawa. *Powierzchnie oparzonej skóry* goją się znacznie szybciej, jeśli przemywamy je regularnie kwaśną wodą jonizowaną.

Kwaśna woda jonizowana odblokowuje zatłakany nos podczas infekcji, może także w znaczący sposób zmniejszyć podrażnienia błony śluzowej nosa w przypadku alergii na pyłki. Jest również doskonała dla kobiet do higieny intymnej.

Świetnie sprawdza się w gospodarstwie domowym; możemy z jej pomocą dezynfekować niektóre powierzchnie, *bez użycia substancji chemicznych*.

W przypadku problemów skórnych również może być korzystne picie alkalicznej wody jonizowanej – eliminuje to ukryte przyczyny. Podczas picia alkalicznej wody jonizowanej dochodzi najpierw do wypłukiwania zgromadzonych w organizmie toksyn, a następnie są one usuwane przez pory z pomocą kwaśnej wody.

## Dzienna ilość wypijanej wody

Dziennie należy wypijać przynajmniej 2 litry wody alkalicznej. Nie powinieneś oczekiwać żadnych istotnych zmian stanu zdrowia, jeżeli wypijasz mniej niż 2 litry alkalicznej wody jonizowanej dziennie. Jak widzieliśmy w tabeli, osoba wydała dziennie około 2,5 litra wody dziennie (mocz, para, pot, itd.), dlatego dla większości osób picie 2 litrów dziennie nie jest problemem.

Picie zbyt małych ilości wody, z obawy przed nadmiernym poceniem lub częstą wizytą w toalecie, to bardzo zły i szkodliwy nawyk niektórych osób. Nasz organizm stale potrzebuje dostaw świeżej wody w celu samooczyszczania, do „wewnętrznego przepłukiwania”. W tym przypadku pot jest bezwonnym.

Alkaliczna woda jonizowana w zasadniczy sposób różni się od wody z kranu czy mineralnej, ponieważ w znacznie mniejszym stopniu obciąża organizm osmozą. Jej wchłanianie rozpoczyna się w ciągu minuty od wypicia, a po 30 minutach zaczyna się oddawanie moczu. W wielu przypadkach wydalamy więcej moczu, niż wypijemy przez nas wody. Z tego powodu możemy początkowo częściej chodzić do toalety. Jednak wkrótce funkcje organizmu „dostosowują się” i wraz z oczyszczaniem przerwy pomiędzy oddawaniem moczu stają się dłuższe.

## Poszczególne elementy urządzenia

- **System elektrod tytanowo-platynowych**  
Najdroższa część urządzenia. Urządzenie posiada 5 elektrod. Warstwa platynowa czyni jo-

nizację maksymalnie higieniczną, podczas gdy warstwa tytanowa gwarantuje niezwykle długi okres żywotności (20 lat).

- **System automatycznego oczyszczania elektrod**

Urządzenie posiada opatentowany system automatycznego oczyszczania elektrod, dzięki któremu możemy otrzymywać wodę alkaliczną lub kwaśną, nawet gdy w tle stale są oczyszczane elektrody.

- **Mikrokomputer**

Urządzenie jest kontrolowane przez mikrokomputer, który reguluje i kieruje procesem wytwarzania wody jonizowanej. Ustala wartość pH, ciśnienie wody; posiada wbudowany własny system diagnostyczny. Można go włączyć przez proste naciśnięcie przycisku. W przypadku skoków napięcia prądu, zwarcia lub jeśli w wodzie są obecne jakieś niebezpieczne zanieczyszczenia przemysłowe (np. rtęć), komputer automatycznie wyłączy urządzenie.

- **Wielostopniowy filtr**

Wkład filtra o średnicy 0,01 mikrona nie tylko doskonale filtruje wodę, ale również dodatkowo ją uaktywnia dzięki korzystnym właściwościom turmalinu. Turmalin jest unikalnym półszlachetnym kamieniem, który wytwarza napięcie elektryczne (0.06 mA) i uwalnia dalekie promieniowanie podczerwone. W naturalny sposób jonizuje wodę, tak więc już w fazie oczyszczania wody, jak „superdoładowacz”, wzbogaca ją w jony, zwiększając skuteczność jonizatora w tym zakresie. Do pozostałych faz filtra podstawowego zaliczamy filtr włókninowy oraz granulowany węgiel aktywowany, które dodatkowo zwiększają czystość wody poprzez usuwanie zapachów i toksyn. Węgiel aktywowany jest nasycony srebrem w celu zahamowania rozwoju bakterii w czasie, gdy jonizator nie pracuje. Wkład filtra łatwo wymienić.

- **Cyfrowy wyświetlacz**

Cyfrowy, łatwy do odczytu wskaźnik pozwala na przybliżoną ocenę czasu wymiany filtra. Kolor tła oświetlenia zmienia się w zależ-

ności od trybu obsługi. Urządzenie „pamięta” pH ostatnio używanej wody i podczas ponownego uruchomienia będzie wytwarzać te same parametry. Na wyświetlaczu wskaźnik

czytnika pH zaświeci się na niebiesko – jeśli wytwarzamy wodę alkaliczną lub na pomarańczowo – jeśli urządzenie wytwarza roztwór kwaśny.

**Tab. 2** Tabela porównująca urządzenia różnych producentów

	Filtr mechaniczny + dejonizator	Filtr odwróconej osmozy	Filtr odwróconej osmozy + UV	URZĄDZENIE DO OCZYSZCZANIA I JONIZACJI WODY
<b>Usuwanie makroelementów</b> (potas, wapń, magnez)		tak	tak	nie
<b>Usuwanie mikroelementów</b> (cynk, miedź, itd.)		tak	tak	nie
<b>Filtracja zanieczyszczeń</b> (chlor, chlorowane składniki, organiczne substancje)		tak	tak	tak
<b>Filtracja zanieczyszczeń stałych</b> (rdza, kamień wapienny)	tak	tak	tak	tak
<b>Filtracja bakterii i wirusów</b>		tak	tak	tak
<b>Rozmiar i materiał filtra</b>	1 – 90 mikronów + ceramiczny	0,0001 mikrona + węglowy	0,0001 mikrona + węglowy	0,01 mikrona ceramiczny + turmalin+ węglowy wzbogacony srebrem
<b>Światło lecznicze</b>			<b>UV</b>	<b>FIR</b>
<b>Kwaśny/zasadowy odczyn pH</b>				Alkaliczny odczyn pH: 7.5 – 10.00 kwaśny odczyn pH: 5.0 – 6.5
<b>Jonizacja</b>				Silna jonizacja
<b>ORP (Potencjał redox)</b>				-300 do -850

### Podsumowanie

A zatem, aparat oczyszczający i jonizujący wodę to urządzenie, które wytwarza całkowicie bezpieczną, jonizowaną wodę pitną. Z jego pomocą możemy nie tylko oczyścić wodę

(zanieczyszczoną przez środki chemiczne/chlor/mikroorganizmy, itp.), ale także zjonizować ją i wzbogacić w tlen, co również może być korzystne dla naszego zdrowia.

Lista składników pokarmowych, poprzez które możemy wpływać na naszą równowagę kwasowo-zasadową:

### Żywność alkalizująca

#### **Warzywa**

Czosnek, szparagi, pietruszka, brokuły, kaba-  
czek, marchew, seler, cukinia, ogórek, grzyby,  
grostek, fasola, cebula, imbir, algi niebiesko-  
zielone, szpinak, wheatgrass, lucerna, kapu-  
sta, kalarepa, brukselka, sałata, chrzan, musz-  
tarda, grzyby shiitake, pomidory, itp.

#### **Owoce**

Awokado, grejpfrut, cytryna, limona, orzech  
kokosowy, itp.

#### **Tłuszcze/oleje (tłoczone na zimno)**

Olej z awokado, kokosowy, z nasion winorośli,  
olej rybi, oliwa z oliwek, olej z wiesiołka, itp.

#### **Białka**

Mleko matki, kozie, soja, limona, fasola, socze-  
wica, gryka, jogurt, orkisz, semolina, tofu,  
kasztan, siemię lniane, pestki dyni, ziarna se-  
zamu, słonecznika, migdały, brukselka, itp.

#### **Inne**

Woda alkaliczna, mleczek pszczele, lecytyna,  
probiotyki, pieprz cayenne, pieprz czerwony,  
zielona herbata, herbaty ziołowe, herbata gin-  
seng, kombucha, itp.

#### **Słodziki**

Stevia, ksylitol, cykorja.

#### **Przyprawy**

Cynamon, curry, imbir, musztarda, chili,  
pieprz, sól morską, zioła, itp.

### Żywność zakwaszająca

#### **Owoce**

Pomarańcze, mandarynki, banany, morele,  
brzoskwinie, arbuz, ananas, mango, figi, dates,  
papaja, winogrona, porzeczki, itp.

#### **Zboża**

Ryż, pszenica, amarant, kukurydza, herbatniki  
z mąki owsianej, produkty piekarnicze.

#### **Produkty mleczne**

Sery (krowie i kozie), sery zfermentowane,  
mleko krowie, masło, itp.

#### **Pestki**

Nerkowiec, orzech brazylijski, orzeszki ziem-  
ne, masło orzechowe, orzechy laskowe, itp.

#### **Białko zwierzęce**

Wołowina, baranina, wieprzowina, indyk, sar-  
nina, karp, łosoś, tuńczyk, ostrygi, małże, kre-  
wetki, itp.

#### **Makarony (z białej mąki)**

Nitki, rurki, spaghetti, itp.

#### **Inne**

Ocet winny, ziemniaki, grzyby, itp.

#### **Leki i substancje chemiczne**

Leki, narkotyki, pestycydy, itp.

#### **Alkohol**

Piwo, wino, likiery

#### **Ziarna i rośliny strączkowe**

Fasola czarna, fasola nerkowata, grostek zielo-  
ny, soczewica, itp.

#### **Woda i soki**

Woda oczyszczona, destylowana, woda filtro-  
wana za pomocą odwróconej osmozy, więk-  
szość wód butelkowanych.

### **Tłumaczenie: lek. med. Małgorzata Miktus**

*Opracowano na podstawie artykułu dr József Kohan,  
pt: „Comparison of different water – and oxygen  
therapies”*