



# Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące: **Znaczenie nawodnienia w prewencji chorób u kobiet w wieku prokreacyjnym**

The statement of Polish Gynecological Society Experts on  
**The importance of good hydration for the prevention of diseases in women of reproductive age**

Stanowisko zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące **Znaczenie nawodnienia w prewencji chorób u kobiet w wieku prokreacyjnym.**

The statement of Polish Gynecological Society Experts on **The importance of good hydration for the prevention of diseases in women of reproductive age.**

**Na posiedzeniu w dniu 22 października 2011 roku w Warszawie Zespół Ekspertów PTG po zapoznaniu się z literaturą przedmiotu opracował następujące wytyczne dotyczące spożywania wody przez kobiety w wieku prokreacyjnym.**

Zespół Ekspertów :

**Prof. dr hab. med. Niemiec Tomasz**

– Przewodniczący -Zakład Poradnictwa i Seksuologii Uniwersytetu Zielonogórskiego

**Prof. dr hab. med. Karowicz-Bilińska Agata**

– Klinika Patologii Ciąży Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Prof. dr hab. med. Kotarski Jan**

– I katedra i Klinika Ginekologii Onkologicznej i Ginekologii UM w Lublinie

**Dr n med. Kurowska- Mroczek Ewa**

– Klinika Ginekologii, Szpital Medcover w Warszawie

**Prof. dr hab. med. Poręba Ryszard**

– Katedra i Oddział Klinicznej Ginekologii i Położnictwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego Tychach

**Prof. dr hab. med. Spaczyński Marek**

– Klinika Onkologii Ginekologicznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

## Rola wody w organizmie

Woda jest podstawowym składnikiem, zarówno budulcowym jak i funkcjonalnym każdego żywego organizmu. Stanowi substrat lub produkt większości reakcji chemicznych zachodzących w komórce, warunkuje aktywność kwasów nukleinowych i enzymów, zapewnia rozpuszczanie i transport witamin, minerałów i substancji odżywczych do komórki oraz eliminację szkodliwych produktów przemiany materii. Odpowiednie nawodnienie komórki jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Stanowisko PTG: Znaczenie nawodnienia w prewencji chorób u kobiet w wieku prokreacyjnym.

Objętość wody w organizmie człowieka zależy od wielu czynników, między innymi: płci, wieku, diety, aktywności czy temperatury otoczenia. Zapłodniona komórka jajowa w 90% składa się z wody. Odsetek ten zmniejsza się stopniowo z czasem trwania ciąży. Tkanki noworodka zawierają jej około 74%. Organizm kobiety w wieku reprodukcyjnym składa się z wody w 55-60%, z czego ok. 57% przypada na kompartment wewnątrzkomórkowy a 33% na pozakomórkowy – przestrzeń śródmiąższową, osocze, chłonkę.

## Zapotrzebowanie na wodę

Prawidłowość przebiegu procesów życiowych wymaga dostarczenia wody w ilości 1ml/1 kcal wytworzonej energii. Utrzymanie dobrostanu organizmu wymaga wydalenia produktów przemiany materii w minimum 500-600ml moczu. Woda endogenna – powstała na skutek tych procesów to ok. 350ml. Dodatkowo ludzki organizm traci wodę na skutek oddychania (ok. 400ml), perspiracji (ok. 900 ml), z moczem (ok. 1500 ml) i w kale (ok. 100 ml). Aby zapewnić homeostazę organizmu należy codziennie dostarczać niezbędną objętość zużywanej wody. Pożywienie zapewnia ją w ilości ok. 500-900ml, zatem deficyt wynosi 1,5–3,0 L (średnio 2,5 L). Wzrost zapotrzebowania dobowego na wodę podczas ciąży wynosi około 300ml, zwiększając się nawet do 800ml podczas karmienia piersią. Ogółem dochodzi do zatrzymania w organizmie około 5-6 litrów wody zgromadzonej w przestrzeni pozanaczyniowej oraz wewnątrznaczyniowej, co powoduje obniżenie hematokrytu.

Woda jest niezbędnym czynnikiem życia człowieka na każdym etapie: warunkuje prawidłowy przebieg procesu zapłodnienia oraz transport zapłodnionej komórki jajowej do jamy macicy, jest nieodzowna do powstania pęcherzyka płodowego oraz rozwoju samego płodu, ma szczególne znaczenie w kształtowaniu komórek ośrodkowego układu nerwowego.

W kolejnych etapach trwania ciąży stanowi podstawę (98-99%) płynu owodniowego zapewniającego prawidłowy rozwój tkanki płucnej, mięśniowej i układu moczowego oraz stałą temperaturę środowiska i ochronę przed infekcjami. Odpowiednie ciśnienia osmotyczne i hydrostatyczne warunkują przenikanie wody z krążenia matki do płodu poprzez łożysko w ilości ok. 450ml na godzinę. Jego objętość wzrasta ze wzrostem ciąży i wynosi ok. 220ml w I trymestrze, 550ml w 22 tygodniu ciąży, do 800-1100ml w 34 tygodniu, po czym nieznacznie maleje. Poprawa nawodnienia dzięki zwiększeniu podaży płynów może spowodować wzrost objętości płynu owodniowego o około 10% powodując wzrost produkcji moczu przez nerki płodu oraz poprawę wymiany wody przez błony płodowe.

W przypadkach prawidłowego nawodnienia i prawidłowej objętości płynu owodniowego zwiększenie podaży płynów nie prowadzi do zwiększania się ilości wód płodowych ponad normę.

Obserwowane w II i III trymestrze obniżenie progów dla odczucia pragnienia jest dodatkowym mechanizmem zabezpie-

czającym ciężarną przed odwodnieniem. Wzrost objętości krwi krążącej przy jednocześnie zwiększonej objętości i liczbie erytrocytów ma zabezpieczyć organizm przed utratą krwi podczas porodu (300-500ml) i zapewnić prawidłowe gojenie się ran poporodowych oraz szybką rekonwalescencję położnicy.

Prawidłowe nawodnienie organizmu stanowi podstawę do produkcji odpowiedniej ilości mleka przez kobiety chcące karmić piersią. Mleko kobiece składa się w 87% z wody a dziecko karmione mlekiem matki na żądanie nie wymaga dodatkowego nawadniania. Przeciętnie, kobieta karmiąca piersią produkuje ok. 750ml pokarmu dziennie, stąd wzrost zapotrzebowania na wodę w tej grupie o 800-1000ml na dobę.

## Efekty odwodnienia

Niedostateczne spożycie wody lub jej nadmierna utrata powoduje ujemny bilans wodny organizmu. Prowadzi to do zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej i termoregulacji. Odwodnienie łagodne to niedobór do 5% wody, średnie do 10%, ciężkie 15%.

Niedobór 2% wody powoduje zmiany w zakresie układu krążenia polegające na wzroście hematokrytu, co może być przyczyną wzrostu ryzyka wykrzepiania wewnątrznaczyniowego oraz spadku wypełnienia naczyń prowadzącego do ograniczenia dystrybucji krwi na obwodzie. Przy dalszym nasilaniu się odwodnienia dołączają się objawy ze strony OUN- osłabienie, zaburzenia koncentracji, bóle głowy, światłowstręt, brak apetytu, zaczerwienienie skóry, suchość śluzówek. Następnie dochodzi do zaburzeń świadomości, halucynacji i utraty przytomności.

Odwodnienie przewlekłe uruchamia reakcje adaptacyjne ustroju zmieniające gospodarkę wodną przez zmniejszenie dobowej produkcji moczu do około 350 ml, co może przez wzrost zawartości w nim produktów przemiany materii i substancji krystalizujących wpływać na powstawanie kamicy układu moczowego i powodować atak kolki nerkowej. Dalsze obniżanie diurezy może doprowadzić do objawów dny moczanowej, mocznicy – niewydolności nerek. Obniżenie produkcji moczu zwiększa również ryzyko zakażeń dróg moczowych, stanowiących czynnik ryzyka zakażeń u noworodków.

Ograniczanie spożycia wody przez ciężarną może prowadzić do zmniejszenia AFI.

Niedobór wody podczas ciąży wpływa również na nasilenie zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego powodując zaparcia.

Przewlekłe odwodnienie wiąże się również ze wzrostem ryzyka występowania raka pęcherza i jelita grubego, udarem mózgu, nadciśnieniem, chorobą zakrzepowo-zatorową, kamicy pęcherzyka żółciowego, chorobami przyzębia i zaćmą.

Odwodnienie średniego stopnia doprowadza do niewydolności krążeniowo-oddechowej, co może być przyczyną zgonu.

Stanowisko PTG: Znaczenie nawodnienia w prewencji chorób u kobiet w wieku prokreacyjnym.

## Zalecenia spożycia wody u kobiet ciężarnych i karmiących

Dzienne spożycie wody zależy od masy ciała, ilości tkanki tłuszczowej, temperatury ciała oraz temperatury środowiska, ruchu i wilgotności powietrza, ubioru oraz aktywności fizycznej. Średnie dzienne zapotrzebowanie na wodę wynosi 2000 – 2500ml.

Ze względu na obecność zanieczyszczeń pozostających w wodzie pomimo jej uzdatniania zaleca się kobietom ciężarnym i karmiącym spożywanie wody z naturalnych źródeł.

Woda pobierana z ujęć podziemnych jest pozbawiona kontaktu z mogącymi ją zanieczyszczać substancjami znajdującymi się w glebie i na jej powierzchni.

Uzupełnianie zapotrzebowania na płyny za pomocą wody pomaga uzyskać ujemny bilans energetyczny, co ma znaczenie u kobiet ciężarnych i położnic z podwyższonym BMI.

Zaleca się picie wód niegazowanych ze względu na poczucie zaspokojenia pragnienia zanim dojdzie do wyrównania niedoboru wody oraz na nasilenie uczucia wzdęcia i odbijania po spożyciu wód gazowanych.

Korzystne jest pokrywanie zapotrzebowania na wodę naturalnymi wodami źródłanymi, które są wodami o niskiej zawartości elektrolitów ze względu na zawartość jonów wpływających na równowagę osmotyczną ustroju.

Woda źródłana musi być czysta pod względem mikrobiologicznym i wolna od zanieczyszczeń. W Polsce o wymaganiach stawianych wodzie źródlanej zdecydowano w Rozporządzeniu Ministerstwa Zdrowia z 29 kwietnia 2004 oraz 29 marca 2007 roku.

Wody o niskiej zawartości elektrolitów zawierają poniżej 500mg/litr wszystkich składników mineralnych.

Wody źródlane o niskiej zawartości składników mineralnych mogą być spożywane bez ograniczeń bez ryzyka wystąpienia zaburzeń elektrolitowych (*Primavera, Kropla Beskidu, Żywiec Zdrój i Żywiecki Kryształ, Evian*).

Zaleca się picie wody w naczyniach o takich pojemnościach, aby została ona zużyta w ciągu najwyżej kilkunastu godzin, co zapewnia jej czystość mikrobiologiczną.

W warunkach niedoboru woda powinna być uzupełniana w czystej postaci małymi porcjami, co pozwala na równomierne jej uzupełnianie.

## Piśmiennictwo

1. Sawka M, Cheuvront S, Carter R. Human water needs. *Nutr Rev.* 2005, 63, 30-39.
2. Ball P. Water and life: seeking the solution. *Nature.* 2005, 436, 1084-1085.
3. Kavouras S, Anastasiou C. Water physiology. Essentiality, metabolism and health implications. *Nutrition Today.* 2010, 45, 4–5.
4. Negoianu D, Goldfarb S. Just add water. *J Am Soc Nephrol.* 2008, 19, 1041-1043.
5. Armstrong L. Rationale for renewed emphasis on dietary water intake. *Nutrition Today.* 2010, 45, 4-5.
6. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące spożycia wody pitnej przez kobiety w okresie rozrodczym, ciężarne oraz karmiące piersią. *Ginekol Pol.* 2009, 80, 538-547.
7. Le Bellego L, Jean C, Jimenez L, [et al.]. Understanding fluid consumption patterns to improve healthy hydration. *Nutrition Today.* 2010, 45, 22-26.
8. Manz F, Wentz A. The importance of good hydration for the prevention of chronic diseases. *Nutr Rev.* 2005, 63, 2-5.
9. Carlin A, Alfirevic Z. Physiological changes of pregnancy and monitoring. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008, 22, 801-823.
10. Fait G, Pauzner D, Gull I, [et al.]. Effect of 1-week of oral hydration on the amniotic fluid index. *J Reprod Med.* 2003, 48, 187-190.
11. Oosterhof H, Haak M, Aarnoudse J. Acute maternal rehydration increases the urine production rate in the near time human fetus. *Am J Obstet Gynecol.* 2000, 183, 226-229.
12. Borghi L, Meschi T, Amato F, [et al.]. Urinary volume, water and recurrences in idiopathic calcium nephrolithiasis a 5-year randomized prospective study. *J Urol.* 1996, 155, 839-843
13. Stookey J, Constant F, Popkin B, Gardner C. Drinking water is associated with weight loss in overweight dieting women independent of diet and activity. *Obesity (Silver Spring).* 2008, 16, 2481-2488.
14. Dennis E, Dengo A, Comber D, [et al.]. Water consumption increases weight loss during a hypocaloric diet intervention in middle aged and older adults. *Obesity.* 2010, 18, 300-307.
15. Calderon R. The epidemiology of chemical contaminants of drinking water. *Food Chem Toxicol.* 2000, 38, 513-520.
16. Food and Nutrition Board 1989. Recommended dietary allowances 10th edition, National Academy Press, Washington, DC EFSA. Draft Dietary reference values for water. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Accessed July 2009.
17. Petraccia L, Liberati G, Masciullo S, [et al.]. Water, mineral waters and health. *Clin Nutr.* 2006, 25, 377-385.
18. Shirreffs S. Markers of hydration status. *J Sports Med Phys Fitness.* 2000, 40, 80-84.

**Zespół ekspertów PTG dąży do zapewnienia niezależności i obiektywizmu we wszystkich swoich działaniach edukacyjnych.**

**Celem działań ekspertów PTG, które doprowadziły do powstania niniejszych zaleceń nie jest promowanie popieranie lub zalecanie produktów handlowych, usług ani sprzętu medycznego, których opisy znalazły się w artykule.**

**Żaden z członków Zespołu Ekspertów nie zgłasza konfliktu interesów w związku z powstaniem niniejszego opracowania.**