

# Żywnienie kobiet w okresie ciąży

Agnieszka Wendołowicz<sup>1</sup>, Ewa Stefańska<sup>1</sup>, Lucyna Ostrowska<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zakład Dietetyki i Żywnienia Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Agnieszka Wendołowicz, Ewa Stefańska, Lucyna Ostrowska. Żywnienie kobiet w okresie ciąży. Med. Og. Nauk Zdr. 2014; 21(3): 341–345. doi: 10.5604/20834543.1124669

## Streszczenie

**Wprowadzenie i cel pracy.** Płód czerpie wszystkie niezbędne składniki z organizmu matki, dlatego racjonalna dieta kobiety ciężarnej powinna dostarczać odpowiednią ilość energii, a także zawierać niezbędne składniki odżywcze w odpowiednich ilościach i proporcjach. Niniejsza praca stanowi podsumowanie aktualnego stanu wiedzy na temat prawidłowego żywienia kobiet ciężarnych.

**Skrócony opis stanu wiedzy.** W I trymestrze ciąży zapotrzebowanie energetyczne jest porównywalne z okresem sprzed ciąży, jeśli kobieta nie miała niedowagi przed okresem ciąży. Według aktualnie obowiązujących polskich norm żywienia, wartość energetyczna racji pokarmowej kobiety ciężarnej w drugim trymestrze ciąży powinna zostać zwiększona o 360 kcal/dobę, natomiast w trzecim trymestrze o 475 kcal/dobę. Podaż białka w diecie kobiet ciężarnych powinna zostać zwiększona o 33%. Spożycie tłuszczów w drugim trymestrze powinno wzrosnąć o dodatkowe 8–14 g/dobę, a w trzecim trymestrze o 11–18 g/dobę. Ważne miejsce w żywieniu kobiet ciężarnych zajmują wielonienasycone kwasy tłuszczowe z grupy omega-3 (kwas dokozaheksaenowy-DHA, eikozapentaenowy-EPA), które powinny pokrywać co najmniej 4,5% zapotrzebowania energetycznego. Węglowodany powinny pokrywać od 55 do 60% wartości energetycznej dziennej racji pokarmowej kobiety ciężarnej.

**Podsumowanie.** W okresie ciąży zwiększa się zapotrzebowanie na energię, białko, tłuszcze, witaminy i składniki mineralne, dlatego bardzo ważne jest, aby dieta kobiet ciężarnych była urozmaicona. Poprzez właściwy dobór produktów spożywczych łatwiej jest uniknąć niedoborów pokarmowych, na które kobiety ciężarne są często narażone. Ważny jest również udział odpowiedniej ilości i jakości płynów w racji pokarmowej kobiety ciężarnej.

## Słowa kluczowe

dieta, kobieta ciężarna

## WPROWADZENIE I CEL

Sposób żywienia kobiet ciężarnych należy do najważniejszych czynników środowiskowych odpowiadających za prawidłowy przebieg ciąży, rozwój dziecka w okresie płodowym oraz stan jego zdrowia zarówno w okresie dzieciństwa, jak i w życiu dorosłym. Wpływa również na zdrowie matki oraz jej funkcjonowanie po porodzie [1, 2, 3, 4, 5, 6].

W niniejszej pracy przedstawiono najważniejsze zalecenia dotyczące żywienia kobiet w okresie ciąży pod kątem zmieniającego się zapotrzebowania na energię, białko, tłuszcze ogółem, węglowodany ogółem, niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe oraz wybrane witaminy i składniki mineralne. Omówiono także skład dziennej racji pokarmowej kobiety ciężarnej pod kątem zmieniających się potrzeb żywieniowych.

## OPIS STANU WIEDZY

W okresie ciąży wzrasta zapotrzebowanie na energię, podstawowe składniki odżywcze oraz witaminy i składniki mineralne, co spowodowane jest rozwojem płodu, łożyska oraz tkanek macicznych. Wraz ze zwiększeniem się masy ciała matki zwiększeniu ulega poziom podstawowej przemiany materii [7, 8, 9, 10].

Dodatkowy wydatek energetyczny podczas ciąży został określony na poziomie ok. 75 000 kcal. Podczas kilku pierwszych tygodni od zapłodnienia jest niewielki, wzrasta pod

koniec I trymestru i pozostaje na względnie stałym poziomie w II i w III trymestrze. W II trymestrze ciąży dodatkowy koszt energetyczny związany jest głównie ze wzrostem komponentu matczyne (wzrost objętości osocza, powiększenie macy i gruczołów sutkowych, gromadzenie tkanki tłuszczowej), natomiast w III trymestrze z rozwojem i wzrastaniem płodu [11, 12, 13]. Szacuje się, że dodatkowy wydatek energetyczny w I trymestrze ciąży wynosi ok. 150 kcal na dobę. W przypadku gdy kobieta przed zajściem w ciążę nie miała niedowagi, nie ma potrzeby zwiększania podaży energii w I trymestrze ciąży. Światowa Organizacja Zdrowia określiła dodatkowy wydatek energetyczny w II i III trymestrze ciąży na ok. 300 kcal na dobę. Według aktualnie obowiązujących polskich norm żywienia wartość energetyczna racji pokarmowej kobiety ciężarnej w II trymestrze ciąży powinna zostać zwiększona o 360 kcal/dobę, natomiast w III trymestrze o 475 kcal/dobę [5, 7, 14] (tabela 1). Przy określaniu potrzeb energetycznych organizmu kobiety ciężarnej należy uwzględnić takie elementy jak wiek, masę

**Tabela 1.** Normy żywienia na białko, węglowodany i tłuszcze dla kobiet ciężarnych, według M. Jarosza [7]

Składnik	Zapotrzebowanie
Energia	
II trymestr	+ 360 kcal/dobę
III trymestr	+ 475 kcal/dobę
Białko ogółem (RDA) *	54–96 g/dobę
Węglowodany ogółem (RDA)**	55–60% energii
Tłuszcze ogółem (RDA)*	20–35% energii
II trymestr	+ 8–14 g/dobę
III trymestr	+ 11–18 g/dobę

\* dla masy ciała 45–80 kg  
RDA – zalecane spożycie

Adres do korespondencji: Agnieszka Wendołowicz, Zakład Dietetyki i Żywnienia Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
E-mail: agnieszka.falkowska@umwb.edu.pl

Nadesłano: 31 października 2013 roku; Zaakceptowano: 21 maja 2014 roku



ciała przed ciążą, styl życia, wysiłek fizyczny i rodzaj wykonywanej pracy [9]. Institute of Medicine Food and Nutrition Board opracował zalecenia dotyczące przyrostu masy ciała u kobiet w przebiegu ciąży [15] (tabela 2). Kobiety z niedowagą przed ciążą częściej rodzą dzieci z małą masą urodzeniową, a umieralność okołoporodowa ich dzieci jest wyższa niż w przypadku dzieci kobiet o należnej masie ciała. Dzieci matek z niedowagą przed ciążą i ze zbyt niskim przyrostem masy ciała podczas ciąży są zagrożone ryzykiem małej masy urodzeniowej, opóźnionym rozwojem wewnątrzmacicznym, porodem przedwczesnym [16, 17, 18]. Pojawia się również coraz więcej dowodów, że niedobory żywieniowe matki podczas ciąży zwiększają u potomstwa podatność na rozwój miażdżycy. Osoby, które w okresie płodowym były niedostatecznie odżywiane, w dorosłym życiu wykazują bardziej aterogenny profil lipidowy, częściej występuje u nich nietolerancja glukozy, nadciśnienie tętnicze, otyłość i choroba niedokrwienna serca [19]. Nie należy też dopuszczać do rozwoju otyłości u kobiet ciężarnych, gdyż może to prowadzić do zaburzeń w rozwoju i przebiegu ciąży [4, 15]. Masa urodzeniowa noworodka koreluje z matczyną masą ciała przed ciążą oraz przyrostem masy ciała podczas ciąży. Ponad trzykrotnie wzrasta ryzyko obumarcia płodu u kobiet otyłych w porównaniu do kobiet, które mają prawidłowy wskaźnik BMI [16]. Dzieci kobiet otyłych oraz kobiet, które zbyt dużo przybierają na wadze w okresie ciąży, często rodzą się z makrosomią, co zwiększa ryzyko poporodowe wystąpienia dystocji barkowej, urazów poporodowych, a także rozległych pęknięć krocza [16, 17, 20]. Dlatego, zgodnie ze stanowiskiem Australian Society of Sport Medicine oraz American Congress of Obstetricians and Gynecologists, jeśli nie ma przeciwwskazań, kobiety ciężarne powinny być aktywne ruchowo, dużo spacerować i wykonywać proste ćwiczenia fizyczne [16, 19].

**Tabela 2.** Zalecenia dotyczące przyrostu masy ciała u kobiet w przebiegu ciąży w zależności od wyjściowego indeksu masy ciała, według Institute of Medicine Food and Nutrition Board [15]

Wskaźnik masy ciała BMI kobiety [kg/m <sup>2</sup> ] Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	Zalecane granice przyrostu masy ciała Recommended limits for weight gain
<18,5	12,5–18 kg
18,5–24,9	11,5–16,0 kg
25,0–29,9	7,0–11,5 kg
≥30,0	5–9 kg

Kobiety cechujące się nadwagą lub otyłością powinny unikać nadmiernego przyrostu masy ciała podczas ciąży poprzez staranne planowanie swojego jadłospisu, który dostarczając wszystkich niezbędnych składników odżywczych, nie powinien być źródłem zbyt dużej ilości kalorii [6]. W diecie kobiet otyłych podczas ciąży należy ograniczyć spożycie produktów wysokokalorycznych, takich jak słodycze, chipsy, produkty typu fast food, które nie zawierają składników korzystnych, a w to miejsce wprowadzić posiłki pełnowartościowe [6, 14].

Ważne miejsce w żywieniu kobiet ciężarnych zajmuje białko, które jest niezbędne do zapewnienia odpowiedniego poziomu syntezy tkanek płodowych, łożyskowych i matczynych oraz metabolizmu płodowego. Największe zapotrzebowanie na białko przypada w drugiej połowie ciąży. Średni przyrost masy ciała kobiety w ciąży wynosi około 12,5 kg, z czego 0,9 kg to białko. Około 50% przyrostu masy białkowej przypada na płód, 25% na macicę i tkankę gruczołów sutkowych

oraz około 10% na tkankę łożyskową [6]. Pozostałe 15% występuje we krwi i płynie owodniowym. Według polskich norm żywienia, kobiety ciężarne powinny spożywać białka 1,2 g/kg mc. na dobę, czyli od 54 do 96 g na dobę [7]. Ważna jest także jakość spożywanego białka. Ponad połowę, bo ok. 60% ogólnej ilości dziennego zapotrzebowania na białko, powinno pokrywać białko pełnowartościowe pochodzenia zwierzęcego, którego podstawowym źródłem jest mleko i jego przetwory oraz mięso zwierząt, drobiu i ryb. Kobiety ciężarne nie powinny spożywać surowego mięsa i ryb, nawet świeże mogą być źródłem chorobotwórczych bakterii (np. *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii*, *Salmonella*, *Campylobacter*) [6]. Kobiety w ciąży nie powinny także spożywać niepasteryzowanego mleka, serów pleśniowych produkowanych z niepasteryzowanego mleka, ze względu na ryzyko zakażenia bakterią *Listeria monocytogenes*, co może stanowić zagrożenie dla płodu [6, 7]. Pozostałe 40% powinno pochodzić z białka roślinnego – np. roślin strączkowych (fasoli, grochu, bobu czy soi) [2, 5, 6, 7, 14]. W okresie ciąży nie należy spożywać wątróbki, nie tylko ze względu na dużą zawartość cholesterolu, ale także na nadmierną ilość witaminy A występującej w postaci retinolu. Zbyt duża dawka witaminy A może powodować szereg wad wrodzonych u płodu, takich jak wady twarzoczaszki, ośrodkowego układu nerwowego oraz serca [2, 6]. W związku z wysokim zapotrzebowaniem na pełnowartościowe białko, ale również żelazo, wapń, niektóre witaminy z grupy B, kobietom ciężarnym nie jest polecana dieta wegetariańska [6, 7].

W diecie kobiet ciężarnych tłuszcze powinny pokrywać od 20–35% dobowego zapotrzebowania energetycznego. Spożycie tłuszczów w II trymestrze ciąży powinno wzrosnąć o dodatkowe 8–14 g/dobę, natomiast w III trymestrze ciąży o 11–18 g/dobę w stosunku do spożycia przed ciążą [7]. Nasycone kwasy tłuszczowe powinny być spożywane w najmniejszych możliwych ilościach. W okresie ciąży zwiększa się w istotny sposób zapotrzebowanie na niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe z grupy omega-3 (kwas alfa-linolenowy-ALA powinien pokrywać co najmniej 0,5% wartości energetycznej dziennej racji pokarmowej kobiety ciężarnej, natomiast zalecane spożycie kwasu dokozaheksaenowego-DHA wynosi 100–200 mg/d i eikozapentaenowego-EPA 250 mg/d) [7]. Na niedobory niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych n-3 narażone są wieloródki, u których odstęp pomiędzy kolejnymi ciążami jest zbyt krótki, ponieważ niedobory utrzymują się około sześciu miesięcy po porodzie. Odpowiednia ilość w racji pokarmowej kobiet ciężarnych długołańcuchowych kwasów omega-3 wspomaga prawidłowy rozwój mózgu płodu, wpływa na funkcję neuronów oraz odpowiedź bioelektryczną. Kwas dokozaheksaenowy w mózgu dziecka gromadzi się między 26. a 40. tygodniem ciąży, kiedy następuje najbardziej intensywny rozwój ośrodkowego układu nerwowego, wykształcają się funkcje poznawcze oraz narządy mowy i wzroku. DHA jest niezbędny dla funkcjonowania rodopsyny w zewnętrznych pręcikach siatkówki, co ma ścisły związek z ostrością widzenia dziecka. Kwasy z rodziny omega-3, eikozapentaenowy i dokozaheksaenowy, wpływają na prawidłową syntezę surfaktantu, którego niedobór może prowadzić do ostrej niewydolności oddechowej u wcześniaków. Kwas dokozaheksaenowy zwiększa mineralizację tkanki kostnej, podnosi odporność i zmniejsza ryzyko wystąpienia zespołu metabolicznego u dziecka [14, 20, 22, 23].

W kwietniu 1999 roku National Institute of Health (NIH) i International Society for Fatty Acids and Lipids (ISSFAL)

zwróciły uwagę na konieczność zmniejszenia spożycia kwasów omega-6, a zwiększenia spożycia kwasów omega-3. Zbyt wysoki stosunek omega-6 do omega-3 może prowadzić do nasilenia działania prozapalnego, zwężenia naczyń, efektu prozakrzepowego, a w konsekwencji do stanu przedrzucawkowego. Stosunek kwasów omega-6 do omega-3 nie powinien przekraczać 4:1. Aktualne spożycie kwasów omega-3 w Polsce oraz w Stanach Zjednoczonych jest zbyt małe, a stosunek omega-6 do omega-3 zbyt duży [1, 11, 23, 24, 25].

W 2007 roku grupa ekspertów Komisji Europejskiej w ramach projektu PERILIP (*Perinatal Lipid Nutrition*) wydała rekomendacje dotyczące stosowania kwasów omega-3 przez kobiety ciężarne. Wówczas eksperci zalecali, aby średnia dawka DHA dla kobiet ciężarnych wynosiła minimum 200 mg do 1 g na dobę [26]. Europejski Urząd do Spraw Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) w 2011 roku wydał oświadczenie zdrowotne dla DHA, według którego korzyści zdrowotne dla płodu i matki można uzyskać przy stosowaniu łącznie dziennie ponad 450 mg DHA i EPA (200 mg z diety + 250 mg DHA z suplementów) [27]. Polskie Towarzystwo Badań nad Miażdżycą i Polskie Towarzystwo Pediatryczne w 2007 roku zalecały w codziennym żywieniu kobiet ciężarnych łącznie spożycie kwasów EPA i DHA od 1,0 g do 1,5 g na dobę [28]. Według najnowszego stanowiska Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczącego suplementacji witamin i mikroelementów, z maja 2011 roku, kobiety ciężarne powinny spożywać DHA w ilości 200–300 mg na dobę [2].

Kobiety ciężarne powinny spożywać tłuszcze w ograniczonych ilościach, z przewagą tłuszczów roślinnych zawierających niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe. Źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-6 są oleje: słonecznikowy, kukurydziany, sojowy, z wiesiołka, natomiast źródłem kwasów tłuszczowych omega-3 są tłuste ryby takie jak śledź, makrela, łosoś oraz olej rzepakowy, orzech włoski, siemię lniane. Zalecane dzienne spożycie 2 g kwasu alfa-linolenowego (ALA) można pokryć albo 2 małymi łyżkami oleju rzepakowego, albo 5 sztukami orzechów włoskich albo 1 łyżką siemienia lnianego [14]. Kwas alfa-linolenowy może w ograniczonym stopniu zostać przekształcony w organizmie człowieka do EPA i DHA. Z badań wynika, że jego konwersja do EPA waha się w granicach od 0,2 do 21%, a do DHA od 0 do 9%. Kwasy tłuszczowe jednonienasycone znajdują się w oliwie z oliwek i oleju rzepakowym [23].

Oleje sojowy i słonecznikowy powinny być stosowane tylko jako dodatki do sałatek i surówek, olej rzepakowy bezerukowy oraz oliwa z oliwek mogą być także wykorzystywane do przyrządzania potraw na ciepło [5, 14]. Kobiety ciężarne wybierając oleje powinny zwracać szczególną uwagę na skład i częściej wybierać te oleje, które są źródłem kwasów omega-3, np. olej rzepakowy, sojowy, lniany. Margaryny twarde, żywność typu fast-food oraz produkty takie jak chipsy, zupy w proszku, ciasta, ciasteczka i słodycze nie powinny być przez kobiety ciężarne spożywane. Stanowią one główne źródło izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych, które mogą zaburzać rozwój płodu i podwyższać stężenie cholesterolu we krwi [11, 14].

Węglowodany są podstawowym źródłem energii w organizmie człowieka. Wiele komórek wykorzystuje węglowodany jako podstawowe źródło energii (mózgowie, komórki szpiku, erytrocyty). Węglowodany powinny pokrywać 55–60% dobowego zapotrzebowania energetycznego. Należy podkreślić, że powinny to być węglowodany złożone. Ograniczenia

dietetyczne dotyczą cukrów dodanych, których udział w codziennym jadłospisie nie powinien przekraczać 10% wartości energetycznej racji pokarmowej. Istotne z punktu widzenia profilaktyki zapaść w ciąży jest spożywanie odpowiedniej ilości błonnika pokarmowego, którego kobiety ciężarne powinny spożywać od 20 do 40 g na dobę. Źródłem błonnika pokarmowego są produkty zbożowe (np. grube kasze, pieczywo razowe, płatki owsiane), warzywa (np. marchew, brokuły, seler) oraz owoce (np. jabłka, pomarańcze, brzoskwinie) [1, 7, 13, 29].

W okresie ciąży istotna jest także odpowiednia podaż składników mineralnych i witamin. Przy niedostatecznej podaży witaminy D, folianów, jodu, żelaza i cynku może dochodzić do zaburzeń rozwoju płodu. Dlatego posiłki w diecie kobiet ciężarnych powinny być tak komponowane, aby wszystkie składniki zawarte w diecie były wykorzystywane w jak największym stopniu i pokrywały zwiększone zapotrzebowanie. Jest to jednak trudne do osiągnięcia, dlatego w przypadku podejrzenia niedoborów witamin bądź składników mineralnych konieczna staje się suplementacja [2, 12, 14]. Ze względu na możliwość występowania wad otwartych ośrodkowego układu nerwowego na skutek niedoboru kwasu foliowego suplementacja zalecana jest wszystkim kobietom w wieku rozrodczym, zwłaszcza przed planowaną ciążą. Zespół Ekspertów d/s Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej w 1997 r. zalecił codzienne przyjmowanie preparatu kwasu foliowego w ilości 0,4 mg/d. Suplementacja taka powinna być kontynuowana przez pierwszych 12 tygodni ciąży. Kobiety z rodzin obciążonych występowaniem wad cewy nerwowej oraz kobiety przyjmujące leki przeciwpadaczkowe powinny przyjmować 4,0 mg kwasu foliowego dziennie [2, 6, 14, 25]. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, dawkę kwasu foliowego należy również zwiększyć u kobiet z BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>, a także podczas leczenia niedokrwistości megaloblastycznej i u kobiet z hiperhomocysteinemią [2].

Według rekomendacji Center of Diseases Control, pacjentce ciężarnej powyżej 8. tygodnia ciąży, należy zalecić suplementację żelaza doustnymi preparatami w dawce 30 mg dziennie, a w przypadku stwierdzenia niedokrwistości zwiększyć dawkę do 60–120 mg [2, 16]. Podczas ciąży wzrasta zapotrzebowanie na jod do 220 mikrogramów na dobę. WHO rekomenduje spożywanie 250 µg jodu na dobę przez kobiety ciężarne [2]. Odpowiednie dzienne spożycie jodu należy zapewnić przez suplementację preparatami jodku potasu w ilości 150 µg dla całej populacji ciężarnych. Pozostała pula zapotrzebowania dobowego na jod musi być pokrywana spożyciem soli kuchennej lub jodowanej wody [2, 3, 10, 14]. Suplementacja witaminowo-mineralna powinna podlegać indywidualizacji i zmianom w zależności od nawyków żywieniowych i przynależności do grup ryzyka [2, 16]. Zgodnie z polskimi zaleceniami dotyczącymi profilaktyki niedoborów witaminy D, jako wystarczający poziom suplementacji diet kobiet ciężarnych ustalono dawkę 400 IU/d, natomiast od II trymestru 800–1000 IU/d, jeśli nie jest zapewniona odpowiednia podaż z dietą i/lub syntezą skórą [30].

Istotne jest, aby dieta kobiet ciężarnych była urozmaicona i zawierała w odpowiednich ilościach różnorodne produkty spożywcze (tabela 3). Poprzez właściwy dobór produktów spożywczych łatwiej jest uniknąć niedoborów pokarmowych, na które kobiety ciężarne są często narażone [7, 29].

Właściwe nawodnienie ciężarnej jest warunkiem utrzymania prawidłowej homeostazy jej organizmu oraz ustroju płodu.



**Tabela 3.** Skład dziennej racji pokarmowej kobiety ciężarnej, według D. Szostak-Węgierek [6]

Grupa produktów	Liczba porcji na dobę		
	I trymestr	II trymestr	III trymestr
Produkty zbożowe 1 porcja to 1 kromka chleba, 3 łyżki ryżu, kaszy	8 porcji	8 porcji	9 porcji
Mleko i produkty mleczne 1 porcja to 1 szklanka mleka, jogurtu, kefiru, 100g sera twarogowego, 2 plastry sera żółtego	3 porcje	4 porcje	4 porcje
Ryby, drób, mięso 1 porcja to 150g ryby lub mięsa z kurczaka	1 porcja	1.5 porcji	1.5 porcji
Warzywa 1 porcja to 100 g warzyw lub ziemniaków	4 porcje	6 porcji	6 porcji
Owoce 1 porcja to 100g, czyli 1 mały owoc	3 porcje	4 porcje	4 porcje
Tłuszcze 1 porcja to 1 łyżka (lub 3 łyżeczki) oleju lub margaryny miękkiej	3 porcje	3 porcje	3 porcje

Woda spożywana przez matkę jest niezbędna do produkcji płynu owodniowego oraz prawidłowego rozwoju i funkcji tkanek płodu, zwłaszcza komórek OUN, które są szczególnie wrażliwe na jej niedobór. Dobowe zapotrzebowanie na wodę wzrasta stopniowo od początku ciąży i jest wyższe o co najmniej 300 ml niż u kobiet nieciążarnych [31, 32, 33]. Kobiety ciężarne powinny spożywać w sumie około 2300 ml wody na dobę [7]. Prawidłowe nawodnienie ciężarnej pozwala również na redukcję uciążliwych dolegliwości związanych z ciążą takich jak poranne nudności, wymioty, zaparcia, suchość skóry czy infekcje dolnego odcinka dróg moczowych. Zwłaszcza te ostatnie, w przypadku nieprawidłowej podaży płynów i ograniczeniu dobowej diurezy, mogą prowadzić do nawrotów infekcji występującej z wszelkimi konsekwencjami położniczymi takimi jak poród przedwczesny czy wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrastania płodu [12, 31, 32, 33]. Zgodnie z zaleceniami The Beverage Guidance Panel, minimalne spożycie wody powinno wynosić nie mniej niż 60–80% dziennego zapotrzebowania, a rekomendowana objętość do spożycia powinna pokrywać całkowite dobowe zapotrzebowanie na wodę [32]. Ciężarna powinna spożywać wodę powoli i w małych porcjach, tak by stopniowo uzupełnić jej niedobór. Ważna jest również temperatura spożywanej wody, zaleca się, by wynosiła 15°C. Należy unikać picia płynów gazowanych. Uwolniony dwutlenek węgla rozciąga ścianę żołądka, co stymuluje szlaki nerwowe docierające do ośrodka pragnienia, informując błędnie o zaspokojeniu potrzeby nawodnienia.

Kobiety ciężarne powinny unikać słodkich napojów, które zawierają niewielkie ilości wartościowych składników odżywczych, ponadto są źródłem sacharozy, która może prowadzić do nadmiernego przyrostu masy ciała podczas ciąży [6, 14]. Nie zaleca się uzupełniania niedoboru płynów przy pomocy napojów energetyzujących, które zawierają kofeinę i taurynę oraz działają pobudzająco [14, 32, 34, 35]. Napoje te są hipertoniczne i nie nadają się do zaspokajania pragnienia u kobiet w ciąży. Kobiety w ciąży powinny również unikać spożywania napojów zawierających alkohol i kofeinę. Spożywanie alkoholu podczas ciąży wiąże się z ryzykiem wystąpienia wielu zaburzeń w rozwoju płodu składających się na płodowy zespół alkoholowy (FAS). Ze względu na brak jednoznacznych dowodów, że sporadyczne spożywanie alkoholu w niewielkich ilościach nie jest szkodliwe dla płodu, nie

ustalono bezpiecznej dawki alkoholu podczas ciąży. Każda spożyta ilość alkoholu wiąże się z ryzykiem wystąpienia zaburzeń rozwojowych u dziecka. Natomiast kofeina znacznie zwiększa dobową diurezę i prowadzi do ujemnego bilansu płynowego, utraty jonów sodu i potasu z moczem [6, 32, 34].

## PODSUMOWANIE

Jednym z ważniejszych czynników wpływających na prawidłowy przebieg ciąży jest styl życia, a w nim sposób żywienia kobiety ciężarnej. W czasie ciąży dieta powinna opierać się na zasadach racjonalnego żywienia, uwzględniać odpowiednią ilość energii i składników odżywczych oraz witamin i składników mineralnych. Ciąża to okres, w którym powinno się unikać bądź eliminować całkowicie z diety niektóre produkty, m.in. surowe mięso, wątróbkę, produkty wysoko przetworzone, ciasta, słodczyce, a także napoje takie jak kawa czy alkohol. Zwrócić należy również uwagę na dodatkową suplementację diety witaminami i składnikami mineralnymi, na które zapotrzebowanie wzrasta w okresie ciąży.

## PIŚMIENNICTWO

- Mędreła-Kuder E. Wybrane zwyczaje żywieniowe kobiet ciężarnych. Rocz. PZH. 2006; 57(4): 389–395.
- Poręba R, Drews K, Karwicz-Bilińska A, Oszukowski P, Pawelczyk L, Radowski S, Spaczyński M, Szczapa J. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie suplementacji witamin i mikroelementów podczas ciąży. Ginekol Pol. 2011; 82: 550–553.
- Hamułka J, Wawrzyniak A, Pawłowska R. Ocena spożycia witamin i składników mineralnych z suplementami diety przez kobiety w ciąży. Rocz. PZH. 2010; 61(3): 269–275.
- Imdad A, Bhutta ZA. Effect of balanced protein energy supplementation during pregnancy on birth outcomes. BMC Public Health. 2011; 13 (11): 3–17.
- Krzyszczcha R. Zasady żywienia kobiety ciężarnej. Mag Pielęg. 2009; 6: 33–34.
- Szostak-Węgierek D, Cichocka A. Żywność kobiet ciężarnych. Wydanie II. Warszawa: Wyd. Lek. PZWL; 2012.
- Jarosz M, Bułhak-Jachymczyk B. Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Warszawa: Wyd. Lek. PZWL; 2012.
- Marcinowska-Suchowierska W, Walicka M. Wpływ niedoboru witaminy D w czasie ciąży i laktacji na matkę i dziecko. Postępy Nauk Medycznych. 2010; 23(5): 350–355.
- Hronek M, Doubkova P, Tosner J, Zadak Z. Prediction of nutritive intake energy and substrates of Czech pregnant women. Nutrition 2011; 27: 11–12.
- McGowan CA, McAuliffe FM. Maternal nutrient intakes and levels of energy underreporting during early pregnancy. Eur J Clin Nutr. 2012; 66(8): 906–913.
- Szostak-Węgierek D, Szamotulska K. Żywność matki w okresie ciąży a ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego u potomstwa. Ginekol Dypl. 2011; 15(3): 21–28.
- Picciano MF, McGuire MK. Use of dietary supplements by pregnant and lactating women in North America. Am J Clin Nutr. 2009; 89(2): 663–667.
- Krzyszczcha R. Dla zdrowia matki i dziecka. Mag Pielęg. 2009; 5: 10–11.
- Jarosz M. Praktyczny podręcznik dietetyki. Szostak-Węgierek D. Ciąża. Warszawa: Instytut Żywności i Żywności; 2010: 71–77.
- Institute of Medicine (IOM) Food and Nutrition Board. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington: DC National Academy Press; 2009.
- Medard ML. Otyłość a ciąża, poród i stan zdrowia w późniejszym okresie życia kobiety. Forum Zab Met. 2010; 1(1): 37–45.
- Brown A, Avery A. Healthy weight management during pregnancy: what advice and information is being provided. Hum Nutr Diet. 2012; 25(4): 378–387.



18. Krsnodęski J, Krysta A. Pacjentka otyła w położnictwie. *Porad Lek Prakt.* 2005; 6(7/8): 31–32.
19. Szostak-Wegierek D, Szmotulska K. Fetal development and risk of cardiovascular diseases and diabetes type 2 in adult life. *Medycyna Wieku Rozwojowego.* 2011; 15: 203–215.
20. Skouteris H, Hartley-Clark L, McCabe M, Milgrom J, Kent B, Herring SJ, Gale J. Preventing excessive gestational weight gain: a systematic review of interventions. *Obes Rev.* 2010; 11: 757–768.
21. Van den Elsen L, Garssen J, Willemsen L. Long Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in the Prevention of Allergic and Cardiovascular Disease. *Curr Pharm Des.* 2012; 18(16): 2375–2392.
22. Kazimierska I. DHA – kwas dla matki i dziecka. *Puls Medycyny* 2012; 5: 16–18.
23. Kamiński K, Wietrak E, Popiel M. Rola kwasu dokozaheksaenowego (DHA) w ciąży. Jaką dawkę stosować? *Gin Pol Med. Project.* 2011; 3(21): 1–16.
24. Mędreła-Kuder E. Porównanie odżywiania kobiet w okresie przed i w czasie ciąży. *Żyw Człow Metab.* 2007; 34(1/2): 701–705.
25. Jordan RG. Prenatal omega-3 fatty acids: review and recommendations. *J Midwifery Womens Health.* 2010; 55(6): 520–528.
26. Koletzko B, Cetin I, Brenna JT. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. *Br J Nutr.* 2007; 98(5): 873–877.
27. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 440/2011 z dnia 6 maja 2011. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* L 119/4; 2011.
28. Wąsowska-Królikowska K, Naruszewicz H, Stanowisko ekspertów Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego (PTP) i Polskiego Towarzystwa Badań nad Miażdżycą (PTBnM) dotyczące przeciwdziałania stanom niedoborowym wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 w żywieniu kobiet w ciąży, niemowląt i dzieci w Polsce. *Czynniki Ryzyka* 2007; 1: 3–4.
29. Głowacka-Rębała A. Pożądane zachowania zdrowotne w ciąży. *Pielęg Pol.* 2002; 1(1): 70–73.
30. Charzewska J, Chlebna-Sokol D, Chybicka A. Polskie zalecenia dotyczące profilaktyki niedoborów witaminy D – 2009. *Ginekol Pol.* 2010; 81: 149–153.
31. Carlin A, Alfirevic Z. Physiological changes of pregnancy and monitoring. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008; 22: 801–823.
32. Niemiec T, Dębski R, Kotarski J, Jackowska T, Jarosz A, Tomaszewski J, Weker H. Stanowisko ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące spożycia wody pitnej przez kobiety w okresie rozrodczym, ciężarne oraz karmiące. *Ginekologia po Dyplomie* 2009; 11(4): 103–104.
33. Guan J, Mao C, Feng X, Zhang H, Xu F, Geng C, Zhu L, Wang A, Xu Z. Fetal development of regulatory mechanisms for body fluid homeostasis. *Braz J Med Biol Res.* 2008; 41: 446–454.
34. Krzyszycha R. Dla zdrowia matki i dziecka. *Mag Pielęg Położ.* 2009; 5: 10–11.
35. Pinto E, Severo M, Correia S, dos Santos Silva I, Lopes C, Barros H. Validity and reproducibility of a semi-quantitative food frequency questionnaire for use among Portuguese pregnant women. *Matern Child Nutr.* 2010; 6(2): 105–109.

## Nutrition during pregnancy

### Abstract

**Introduction and objective of the study:** The fetus derives all the necessary components from the mother, which is why in pregnant women a balanced diet should provide the right amount of energy, and also contain essential nutrients in adequate and correct amounts and proportions. The aim of this study is to present the proper nutrition of pregnant women.

**Brief description of state of knowledge:** In the first trimester of pregnancy, energy demand is comparable with the period before pregnancy, on condition that a woman was not underweight before the pregnancy period. Under current Polish nutrition standards, the energy value of the nutritional ration for pregnant women in the second trimester of pregnancy should be increased by 360kcal/daily, while in the third trimester by 475kcal/daily. The supply of protein in the diet of pregnant women should be increased by 33%. However, fat intake during the second trimester should increase by an additional 8–14g/daily, and in the third trimester by 11–18g/daily. An important place in the nourishment of pregnant women is occupied by polyunsaturated fatty acids of the omega-3 group (docosahexaenoic acid-DHA, EPA eicosapentaenoic acid), which should cover at least 4.5% of the energy demand. Carbohydrates should cover from 55–60% of the energy value of the daily nutritional ration of pregnant women.

**Summary:** During pregnancy, the demand for energy, protein, fat, lots of vitamins and minerals is increased, which is why it is very important that the diet of pregnant women is varied. By the proper selection of food products, it is easier to avoid nutritional deficiencies to which pregnant women are frequently exposed. The participation of proper quantity and quality of liquids in nutritional ration of pregnant women is also important.

### Key words

diet, pregnant women

