

Zdrowe dziecko zdrowa mama

Ciąża jest okresem, w którym zdrowy styl życia i odpowiednia dieta są szczególnie ważne dla zdrowia matki i rosnącego w niej dziecka.

Niniejsze opracowanie zawiera wiele ważnych informacji dietetycznych i praktycznych porad. Przeczytasz w nim o wielu składnikach odżywczych, które są ważne dla rozwoju płodu, zdrowia noworodka i mamy.

Odpowiednie odżywianie i suplementacja korzystnie wpływają nie tylko na zdrowy rozwój płodu, ale także zapobiegają różnym nieprzyjemnym objawom towarzyszącym ciąży, wpływają jej na spokojny i przyjemny przebieg.



Przygotowanie do ciąży

Ciąża jest szczególnym stanem, w którym zarówno mama jak i nowopowstające życie potrzebuje dużo różnych składników odżywczych. Warto dobrze przygotować organizm tak, aby zarówno mama jak i dziecko miały wszystko, czego potrzebują.

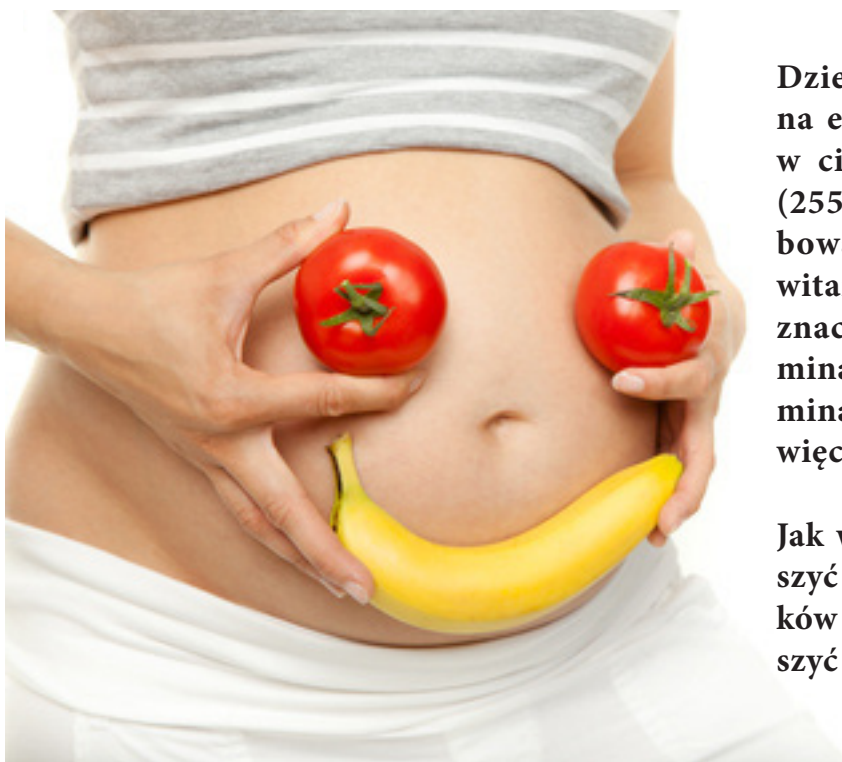
Już na kilka tygodni przed planowanym zajściem w ciążę należy wzbogacić dietę w składniki ważne dla tego szczególnego okresu. Potem szybkie nadrobienie braków może nie być już takie proste.

Wiele kobiet, po odkryciu, że są w ciąży zaczynają nagle zmieniać dietę i uzupełniać różne składniki bez odpowiedniej wiedzy. Na szczęście jest teraz dobry dostęp do informacji oraz wiele wartościowych i naturalnych suplementów diety, które przychodzą tu z pomocą. Pamiętać należy jednak, że produkty takie powinny być kompleksowe (składać się z kilku wzajemnie uzupełniających się składników).

Niektóre składniki, takie jak żelazo i jod, powinny być uzupełniane pod kontrolą lekarza.

Dzienne zapotrzebowanie na energię wzrasta u kobiet w ciąży **tylko o około 10%** (255 kcal). Jednakże zupełnie inaczej wygląda zapotrzebowanie na poszczególne witaminy i minerały, na przykład: witamina B6 więcej o 58%, witamina A o 38%, żelazo o 100% więcej, cynk o 43%. Dlatego też powstaje mały problem: jak zwiększyć podaż energii tylko o 10% a podaż różnych składników odżywczych o 40 czy 100%, a jednocześnie zachować zdrową, zróżnicowaną dietę z dużą ilością warzyw, owoców i produktów pełnoziarnistych.

Dla prawidłowego rozwoju płodu, szczególnie dla zdrowia cewy nerwowej, czyli łańcucha ośrodkowego układu nerwowego, bardzo ważne jest dostarczanie już na miesiąc przed zajściem w ciążę odpowiednich ilości witaminy B6, B12, B9 (kwas foliowy) i B4 (cholina).



Dzienne zapotrzebowanie na energię wzrasta u kobiet w ciąży tylko o około 10% (255 kcal). Lecz zapotrzebowanie na poszczególne witaminy i minerały wzrasta znacznie, na przykład: witamina B6 więcej o 58%, witamina A o 38%, żelazo o 100% więcej, a cynk o 43%.

Jak więc jeść, aby tak zwiększyć w diecie ilość składników odżywczych a nie zwiększyć zbyt wiele ilości kalorii?

© Fotowerk - Fotolia.com

Witaminy z grupy B, szczególnie kwas foliowy

Kwas foliowy, cholina, witaminy B6 i B12 oraz inne witaminy z grupy B biorą udział w rozwoju tkanki nerwowej, szczególnie tworzeniu osłonek mielinowych nerwów. Mają także znaczenie w metabolizowaniu (neutralizowaniu działania) homocysteiny*. Witaminy te służą także do różnych reakcji enzymatycznych, które odgrywają kluczową rolę w tworzeniu tkanek, przez co są one niezmiernie ważne dla prawidłowego rozwoju płodu.

Niedobór kwasu foliowego oraz witaminy B12 w czasie ciąży może zwiększać ryzyko otyłości i cukrzycy typu 2 w wieku dorosłym. Natomiast brak tych składników może spowodować nieaktywność pewnych genów, co u takich dzieci może w przyszłości skutkować większą podatnością na raka jelita grubego i piersi.



Braki witamin z grupy B, szczególnie B12, mogą wystąpić szczególnie u matek wegańek, wegetarianek lub odżywiających się monotonię. Mogą one prowadzić do wysokiego poziomu homocysteiny u matki, ponieważ witaminy te są niezbędne do jej rozkładu. Wysoki poziom homocysteiny we krwi zwiększa ryzyko: poronienia, porodu przedwczesnego, małej wagi urodzeniowej dziecka. Niska masa urodzeniowa może prowadzić do osłabienia zdolności poznawczej dziecka lub chorób sercowo-naczyniowych w późniejszym wieku.

Osiągnięcie zalecanych norm spożycia dziennego jest szczególnie trudne w przypadku kwasu foliowego, nawet przy zdrowej diecie. **Niedobór kwasu foliowego może powodować upośledzenie płodności zarówno u mężczyzn jak i kobiet, a także być przyczyną niemożności zajścia w ciążę.** W czasie ciąży spożycie dzienne kwasu foliowego powinno wynosić 600 mcg. W Niemczech zaleca się przyjmowanie min. 400 mcg kwasu foliowego dziennie od min. czterech tygodni przed poczęciem aż do dwunastego tygodnia ciąży. Kobiety, które we wcześniejszej ciąży miały dziecko z wadą rozwoju cewy nerwowej, powinny przyjmować przez ten sam okres nawet 4 mg kwasu foliowego dziennie.

Kwas foliowy jest wrażliwy na ciepło, światło i tlen. Produkty zawierające ten kwas należy przechowywać krótko i spożywać najlepiej na surowo lub po delikatnym gotowaniu.

Pokarmy bogate w kwas foliowy to np.: zielone warzywa (kapusta, sałaty, roszponka, rukola, szpinak, itp.), rośliny strączkowe (soczewica, ciecierzycza, itp.), owoce (pomarańcze, czerwone owoce).

** Homocysteina – związek z grupy aminokwasów, jest aktualnie uważana za czynnik ryzyka rozwoju m.in.: zmian miażdżycowych, zawału mięśnia sercowego, udaru mózgu, zmian zakrzepowych.*

Cholina – równie ważna, jak kwas foliowy?

Cholina (witamina B4) – często nie zwraca się na nią uwagi, ale jest szczególnie ważna w czasie ciąży i odgrywa kluczową rolę w rozwoju dziecka. Profesor Caudill badał wpływ działania choliny na rozwój dziecka w łonie matki. Ustalił trzy jej funkcje:

- jako budulec dla błon (fosfatydylocholina),
- neuroprzekaźnik w mózgu (acetylocholina),
- jako modulator wrażliwości na stres u noworodka.

Wady cewy nerwowej są jedną z najczęstszych wad wrodzonych u noworodków. W związku z tym zaleca się przed ciążą spożycie kwasu foliowego. Jednakże **cholinę i betainę** (metabolit choliny) wydają się mieć bardziej znaczące funkcje dodatkowe. W jednym z badań przeprowadzonym na 180 000 kobiet w ciąży wykazano bowiem, że pomimo uzupełniania kwasu foliowego na odpowiednio wysokim poziomie, tylko przez wysokie suplementowanie choliny zmniejszono ryzyko uszkodzeń cewy nerwowej płodu aż o 86%! Ryzyko takie przy szczególnie niskim spożyciu choliny zwiększa względne 2,4 razy.

Profesor Caudill zaobserwował w swoich badaniach, że zwiększona dawka choliny podczas ciąży prowadzi do obniżenia poziomu kortyzolu u noworodka. Ma to wpływ na prawidłowy poziom stresu u płodu i noworodka, gdyż reakcje stresowe organizmu są często związane z poziomem kortyzolu (hormonu sterydowego). Caudill zauważył również, że cholina prawdopodobnie poprawia funkcjonowanie łożyska i stabilność genomu.

Inni badacze zaobserwowali zmniejszenie lęku (zarówno w wieku niemowlęcym jak i późniejszym), zdolność lepszego uczenia się, lepszą wydajność pamięci oraz mniejsze ryzyko chorób związanych ze stresem, takich jak wysokie ciśnienie krwi.

Stężenia choliny w krwi u dzieci przed i po porodzie jest około 6-7 razy wyższe niż u zdrowych dorosłych osób. Chociaż w czasie ciąży organizm matki syntezuje cholinę, ale często nie wystarcza to, zwłaszcza, jeżeli brak zapasów odpowiednich składników.

Cholina także dla mamy

Cholina jest ważna także dla organizmu matki – redukuje ona homocysteinę, jest ważna dla prawidłowego funkcjonowania wątroby. Niedobory choliny mogą powodować podwyższony poziom homocysteinę we krwi matki. To zwiększa wskaźnik ryzyka powikłań ciążowych, takich jak: stan przedrzucawkowy (zatrucie ciążowe), poród przedwczesny, obniżona waga noworodka.

Ponieważ mleko matki wykazuje dużą zawartości choliny, zapotrzebowanie na nią jest podwyższone także w matek karmiących. **Zalecenie dotyczące codziennej dawki choliny, uwzględniając zwiększone zapotrzebowanie w czasie ciąży i karmienia piersią, wynosi 450 mg dziennie.**

Niestety tylko 10% populacji udaje się osiągnąć poziom zalecanego spożycia choliny. Suplementacja jej jest więc szczególnie przydatna przed i w czasie ciąży i podczas karmienia piersią.



Produkty zawierające cholinę i betainę to np. kielki pszenicy, brokuły, soja, jaja i quinoa (komosa ryżowa).

Witamina D

Witamina D jest ważna dla układu kostnego (przyswajanie wapnia) i systemu odpornościowego. Niewystarczające spożycie witaminy D może zwiększać ryzyko komplikacji ciążowych jak: stan przedrzucawkowy, cukrzyca ciążowa i stany wymuszające cesarskie cięcie. Ponadto niedobór witaminy D w czasie ciąży wiąże się ze zwiększonym ryzykiem niskiej masy urodzeniowej i niedoboru wapnia u noworodka. Również zwiększa ryzyko astmy i innych reakcji alergicznych oraz ryzyko występowania cukrzycy typu 1 u dzieci.

Najważniejszym źródłem witaminy D są promienie słoneczne, które wytwarzają ją w skórze. Kobiety planujące zajście w ciążę, a także te w ciąży powinny korzystać z kąpieli słonecznych. Niestety w naszej szerokości geograficznej od października do lutego mamy niewystarczającą ilość słońca, niekiedy także lato jest pochmurne. Organizm nie jest w stanie sam syntezować witaminy D. W takich przypadkach witamina D powinna być uzupełniana za pomocą suplementów diety. Dotyczy to wszystkich, lecz kobiet przed i w czasie ciąży w szczególności. Niedobór witaminy D może być określony przez lekarza na podstawie badania krwi.



Źródłem witaminy D są promienie słoneczne, które wytwarzają ją w skórze. Niestety u nas od października do lutego mamy niewystarczającą ilość słońca. Jeżeli dodatkowo jest pochmurne lato to witaminę D powinna być uzupełniana za pomocą suplementów diety.

Kwasy tłuszczowe omega-3

Niemieckie Towarzystwo Żywienia (DGE) zaleca, aby kobiety w ciąży i karmiące uzupełniały swoją codzienną dietę 200 mg kwasu omega-3. Przypuszcza się, że kwas ten wspiera funkcje oraz rozwój mózgu i oczu. Jednak nie jest to poparte jednoznacznymi badaniami, dlatego część naukowców traktuje to zalecenie z dystansem.

Często zalecane są kapsułki z olejem z ryb lub spożywanie samych ryb. Niestety ryby z hodowli często zanieczyszczone są antybiotykami, a ryby morskie w większości wypadków

mają podwyższony poziom metali ciężkich. Ponadto, nawet w tłustych rybach, zawartość kwasów tłuszczowych omega-3 jest poniżej 1,2%. Wędzenie czy smażenie ryb sprawia, że kwasy te ulegają degradacji.

Dlatego też rozsądną jest suplementacja diety olejami tłoczonymi na zimno (np. olej lniany) lub produktami z alg. Przy takiej suplementacji zawsze należy zwiększać spożycie przeciwutleniaczy (antyoksydanty).

Kwasy tłuszczowe omega-3 w produktach roślinnych

W kwasy te bogate są niektóre rośliny, nasiona i oleje roślinne. Oleje takie stosujemy na zimno (podgrzewanie kwasów omega-3 powoduje ich degradację), można nimi polewać surówki, potrawy w temperaturze umożliwiającej ich spożycie. Do roślin takich należą m.in.: siemę lniane (olej lniany zawiera ok. 56-71% nienasyconych kwasów tłuszczowych), nasiona chia (olej z nich to około 64% tych kwasów), olej konopny (ma ich około 17%), olej orzechowy (około 13%), olej rzepakowy (około 9%).

Kobiety w ciąży powinny zwiększyć spożycie orzechów (np. włoskie, laskowe, itp.) oraz nasion (siemę lniane, nasiona chia, itp.), jak i olejów bogatych w omega-3-kwasy, aby zaspokoić zwiększone zapotrzebowanie na nienasycone kwasy tłuszczowe.

Źródła kwasów omega-3

- oleje roślinne (rzepakowy, lniany, sojowy, orzechowy) tłoczone na zimno i na zimno spożywane (nie podgrzewane przy smażeniu),
- ryby morskie (surowe),
- żółtko jaja (surowe),
- nasiona chia, soi,
- orzechy włoskie.



Jod i żelazo – tylko w razie potrzeby!

Zapotrzebowanie na jod w okresie ciąży wzrasta ze względu na zwiększenie do 50% produkcji hormonów tarczycy. Niedobór jodu w okresie ciąży zwiększa ryzyko poronienia i wad płodu. Od 10-12 tygodnia ciąży jod swobodnie przenika przez łożysko i tarczyca płodu jest w stanie wchłonąć go do produkcji hormonów.

Oprócz pozyskiwania jodu z powietrza, w ciąży ogólnie zaleca się spożycie 100-150 mikrogramów jodku dziennie, tak aby łącznie osiągnąć całkowitą ilość 230 mikrogramów. Występują regionalne różnice w ilości jodu w powietrzu (w zależności od oddalenia od morza). Jego spożycie należy dopasować indywidualnie i nie jest zalecane przyjmowanie go w preparatach łączonych. Poziom jodu w organizmie powinien być ustalany przez lekarza i to on powinien decydować o jego ewentualnym uzupełnieniu.

Zasoby żelaza u noworodka

Żelazo jest częścią hemoglobiny (związek odpowiedzialny za transportowanie tlenu przez krwinkę czerwoną). Jest ono ważne dla prawidłowej morfologii krwi i wytwarzania energii w organizmie. Niedobór żelaza prowadzi do stanów zmęczenia i wyczerpania, może zwiększać ryzyko przedwczesnego porodu i niskiej wagi urodzeniowej.

Poziom żelaza u kobiety w ciąży jest bardzo ważny dla zasobów żelaza dziecka i nie tylko w okresie płodowym ale także przez ok. pół roku po porodzie. Mleko matki ma bardzo mało żelaza by chronić przewód pokarmowy dziecka przed pro-oksydacyjnym wpływem żelaza. Dlatego do momentu kiedy dziecko zaczyna jeść pokarmy zawierające żelazo, musi ono korzystać wyłącznie ze zgromadzonych zapasów zebranych podczas życia płodowego. Niewystarczające spożycie żelaza w okresie ciąży może spowodować, że zapasy żelaza

u dziecka nie będą wystarczające, co zwiększa ryzyko niedoboru żelaza u niemowlaka podczas okresu karmienia piersią.

Okolo 75% kobiet w Niemczech w wieku 25-50 lat nie osiąga zalecanego spożycia żelaza dla kobiet w ciąży. Większość z nich spożywa w okresie ciąży suplementy z żelazem. Jednak wolne żelazo i proste związki żelaza (znajdują się w wielu suplementach) wchodzi w silne reakcje z błonami śluzowymi i działają prooksydacyjnie (utleniająco). Powinny one być przyjmowane jedynie w razie potrzeby. Przed rozpoczęciem suplementowania żelaza powinno się sprawdzić jego poziom, ponieważ jego nadmierne spożycie może być szkodliwe.

Żelazo z roślin?

Kiedyś zalecenia żywieniowe w celu zwiększenia poziomu żelaza zalecały głównie spożywanie produktów zwierzęcych. Uważano, że zawierają one lepsze postacie żelaza – żelazo hemu jako Fe^{2+} , podczas gdy żelazo z roślin, Fe^{3+} , uważano za gorsze. Dlatego zalecano: „Jedz więcej mięsa, wędlin, wątróbki i jajek”. Dziś takie zalecenia są już nieaktualne.

Ostatnie badania wykazują, że zapotrzebowanie na żelazo może być w zupełności pokryte przez żywność roślinną. Wcześniej znane były

tylko mechanizmy wchłaniania żelaza hemu, sole i chelaty żelaza. Obecnie wiemy już, że zarówno one jak i żelazo z zasobów (ferrytyny) mogą być wchłaniane w drodze wcześniej nieodkrytego mechanizmu: endocytozy ferrytyny. Ferrytyna jest to kompleks białek i służy do magazynowania żelaza u zwierząt i roślin. Żelazo związane w takim kompleksie białka nie jest szkodliwe dla organizmu i nie jest reaktywne. Tylko jedna cząsteczka ludzkiej ferrytyny może wiązać do 4000 atomów żelaza! Ferrytyny żelaza to najbardziej naturalna i najmniej szkodliwa postać żelaza. Tylko taka forma występuje w większych ilościach we krwi.

Należy unikać zapobiegawczego nadmiernego spożycia żelaza w preparatach. W czasie ciąży wskazane jest zapobieganie niedoborom żelaza przez zróżnicowaną dietę bogatą w pokarmy roślinne zawierające ten składnik oraz witaminą C. **Wiele pokarmów roślinnych zawiera tyle samo lub znacznie więcej żelaza niż mięso.**

Na rynku są także soki wzbogacane żelazem lub produkt ziołowy Floridax firmy Salus. Są one roślinną alternatywą dla zwiększenia podaży żelaza. Tabletki z alg Chlorella Synergy nie tylko zapewniają naturalne żelazo, ale również wysokiej jakości aminokwasy, dużą ilość chlorofilu, luteiny i innych karotenoidów oraz bioaktywne witaminy B12 i D.

Żelazo w pożywieniu:

- Chlorella Synergy (Dr. Jacob's) 100mg/100g,
- sezam 10mg/100g,
- szarłat 9mg/100g,
- mąka pszenna 5mg/100g,
- wieprzowina 1,5 do 2mg/100g.

Inne bogate w żelazo produkty to: nasiona dyni, proso, soja, amarantus, kurki, nasiona słonecznika, rośliny strączkowe (fasola, groch), morele, pieczywo pełnoziarniste, płatki owsiane.



Minerały dla zdrowia dziecka

Podczas ciąży znacznie zwiększa się zapotrzebowanie na związki mineralne. Są one niezbędne do budowy tkanek płodu, łożyska oraz dla samej matki. Przykładowo: niedobór lub braki pierwiastków takich jak wapń, magnez lub żelazo prowadzi do mniejszej masy urodzeniowej dziecka.

Niedostateczne spożycie **magnezu, potasu lub wapnia** współmierne jest z ryzykiem wystąpienia stanu przedrzucawkowego (zatrucie ciążowe) i związanego z ciążą nadciśnienia.

Szczególne znaczenie ma tu **potas**: badana grupa mająca najwyższe jego spożycie (> 4,1g na dobę) wykazuje o połowę mniejsze ryzyko stanu przedrzucawkowego niż grupa o najniższym spożyciu potasu (<2,4 g na dobę).

Również spożycie **błonnika** ma pozytywny wpływ na obniżanie ryzyka stanu przedrzucawkowego. Pokarmy bogate w błonnik to głównie nieprzetworzone produkty roślinne, które są również bogate w minerały. Wysokie spożycie błonnika może także korzystnie wpłynąć na obniżanie podniesionego poziomu tłuszczów we krwi, który często towarzyszy ciąży i sprzyja stanowi przedrzucawkowemu.

Przyjmowanie odpowiednich dawek **wapnia** podczas ciąży skutkowało zmniejszeniem ryzyka przedwczesnego porodu, nadciśnienia uwarunkowanego ciążą i niskiej wagi urodzeniowej. Wprawdzie niedobór wapnia w diecie zachodniej jest dość rzadki, ale aby był on dobrze przyswojony potrzebna jest odpowiednia ilość **witaminy D** (dieta nasza jest uboga w witaminę D, a ilość słońca w naszej szerokości geograficznej jest niewystarczająca by skóra wytwarzała jej wystarczające ilości).

W przeciwieństwie do wapnia, niedobór **magnezu** jest jednak dość powszechny i podejrzewa się, że ma to szkodliwe działanie na krew i płodność. Ponadto niedobór magnezu jest czynnikiem ryzyka cukrzycy ciążowej i typu 2 (wrażliwość na insulinę).

Bogate w magnez są orzechy, nasiona i banany. Przy suplementach diety należy zwrócić uwagę, czy magnez jest w nich w formie organicznej (jako cytrynian, orotan, asparaginian).

Duży wpływ na skład mineralny owoców i warzyw ma uprawa „przemysłowa” i wyjałowienie gleby. Wiele badań wykazuje, że w czasie ostatnich 50-70 lat spadek zawartości poszczególnych minerałów w tych pokarmach wynosi od 5 do 40%. Wpływa to negatywnie na równowagę zasadową i mineralną osób spożywających taką żywność.

Jeżeli więc nie masz owoców i warzyw z pewnego źródła, stosuj suplementy diety z minerałami i witaminami, najlepiej naturalnego pochodzenia. Bardzo polecana jest kuracja cholinowa, połączenie dwóch produktów Dr. Jacob's: Lactacholin (kompleks choliny i witamin B) oraz bogatego w minerały i witaminę D proszku zasadowego pH balans.



Metale ciężkie i dioksyny w mleku matki?

Dioksyny (substancje toksyczne) i **metale ciężkie** (rtęć, ołów) wpływają teratogenne* i przenikają do ciała nienarodzonego dziecka. W jaki sposób można chronić się przed tym? Przede wszystkim należy zwrócić uwagę przy wyborze żywności by była sezonowa i ekologiczna.

Różnego rodzaju zanieczyszczenia kumulują się przez całe życie w tkance tłuszczowej. Często są one z niej uwalniane w czasie ciąży i laktacji. Oczyszczenie i detoksykacja, szczególnie przed ciążą (ale i podczas niej), jest okazją do pozbycia się zmagazynowanych toksyn. Dotyczy to zwłaszcza kobiet, które mają w zębach wypełnienia amalgamatowe (zawierające rtęć). Przed ciążą należy profesjonalnie pozbyć się wypełnień amalgamatowych oraz zastosować kurację oczyszczającą z metali ciężkich. Plomb amalgamatowych nie należy usuwać tuż przed lub w czasie ciąży, ponieważ podczas tego zabiegu następuje wzmożone uwalnianie rtęci.

Jednym ze sposobów oczyszczenia z metali ciężkich jest przyjmowanie słodkowodnych alg o nazwie chlorella. Są one stosowane powszechnie w medycynie naturalnej, a najnowsze badania wykazują, że chlorella daje pozytywne efekty także w usuwaniu dioksyn. Spożywanie chlorelli w czasie ciąży znacznie obniża przenoszenie dioksyn z organizmu matki na płód. **Badania wykazały, że dzięki chlorelli zmniejszył się poziom dioksyn we krwi pępowinowej o 26%, a w mleku o 30%** (równoważniki toksyczności = TEQ). Ponadto w mleku matek przyjmujących chlorellę stwierdzono znacznie wyższe stężenie immunoglobuliny A (ważne przeciwciała). Immunoglobuliny te zmniejszają ryzyko zakażeń niemowląt karmionych piersią. Chlorella wydaje się więc oferować kompleksowe i pozytywne korzyści dla kobiet w ciąży i matek karmiących. Przy wyborze

produktu z chlorellą należy zwrócić uwagę, by algi pochodziły z czystych ekologicznie upraw (wiele produktów pochodzących z Dalekiego Wschodu nie spełnia takich norm).

Otyłe mamy, otyłe dzieci?

Otyłość ma negatywny wpływ na płodność, znacznie zwiększa ryzyko powikłań ciążowych i ma wpływ na przyszły metabolizm dziecka. Częstymi powikłaniami i skutkami ciąży otyłych matek są: poronienia, cukrzyca ciążowa, wysokie ciśnienie krwi, stan przedrzucawkowy i zespół nagłej śmierci niemowląt.

Naukowcy podejrzewają, że nadmiar kwasów tłuszczowych i związany z tym stres oksydacyjny prowadzi do utleniania tłuszczu (lipotoxicity). Może to mieć wpływ na informację genetyczną i zaburzenia funkcjonowania łożyska oraz przyczyniać się do poronienia lub stanu przedrzucawkowego.

Początkowa masa ciała matki i jej przyrost w czasie ciąży mają istotny wpływ na przebieg ciąży i zdrowie dziecka. Kobiety przygotowujące się do zajścia w ciążę powinny w miarę możliwości dążyć do zachowania normalnej wagi (BMI 19-25) oraz zwrócić uwagę na zrównoważoną dietę. Najlepiej do tego celu nadaje dieta roślinna, ponieważ zawiera dużą ilość substancji witalnych i jest niskokaloryczna (więcej o tym sposobie odżywiania: **Metoda Dr. Jacoba** w dziale Czytelnia na DrJacobs.pl).

Wcześniej za przyczynę chorób przewlekłych, w tym cukrzycy typu 2 i otyłości, uważano predyspozycje wrodzone oraz styl życia w wieku dorosłym. Ale dziś jest oczywiste, że większy wpływ na to wywiera dieta matki (ewentualne nadmiary lub niedobory poszczególnych składników odżywczych) oraz późniejsza dieta dziecka. Zarówno za duża jak i za mała masa urodzeniowa ciała prowadzi do zwiększenia ryzyka wystąpienia cukrzycy typu 2 w późniejszym wieku.

* Działanie teratogenne to działanie toksyczne substancji na zarodek lub płód (śmierć zarodka, zaburzenia czynnościowe, opóźnienie rozwoju, przedwczesne urodzenie, deformacje płodu).

Dieta roślinna – najlepsze źródło zasad

Dla wszystkich kobiet, które chcą zajść w ciążę lub już w niej są, polecana jest dieta oparta głównie na zróżnicowanych, bogatych w minerały i substancje witalne pokarmach roślinnych. Ten sposób odżywiania pozwala także pokrywać zwiększone zapotrzebowanie na różne składniki odżywcze bez znacznego zwiększania ilości kalorii (w ciąży występuje znaczny wzrost zapotrzebowania na minerały i substancje witalne a stosunkowo mały wzrost zapotrzebowania na kalorie).

Dieta przeciętnej Europejki charakteryzuje się nadmierną ilością energii, białka, tłuszczu oraz cukru (patrz tabela 2, str.11) oraz niedostateczną podażą wielu niezbędnych składni-

ków odżywczych, węglowodanów złożonych ioraz błonnika.

Optymalna, bogata w produkty roślinne dieta powinna składać się w około 70% z warzyw, owoców, ziół i kielków oraz w 30% z węglowodanów i bogatych w białko zbóż, kasz, roślin strączkowych, chudych produktów mlecznych, itp. Dieta taka bardzo korzystnie wpływa na prawidłową regulację poziomu insuliny, redoxu (eliminacji wolnych rodników) i równowagi kwasowo-zasadowej, a także na kontrolę wagi.

Taki sposób odżywiania opisany jest w materiale „**Metoda Dr. Jacob’a**”, który znajduje się w dziale „Czytelnia” na www.DrJacobs.pl.

Krótkie podsumowanie w tabelach na następnych stronach.



Autorka opracowania

Ute Paul, jest dietetykiem, która ukończyła uniwersytet Justusa Liebiga w Gießen (Niemcy). Zdobywała doświadczenie także za granicą. Od 2011 współpracuje ona z Dr. Jacob’s Medical, jako główny konsultant do spraw dietetyki.

Wykaz literatury, na którym oparte jest to opracowanie, na ostatniej stronie.

Ogólne podsumowanie

Na co?	Zalecenie?	Informacja
Solidna podstawa, zdrowa i spokojna ciąża.	Obfite pokarmy roślinne o niskim stopniu przetworzenia. 2-3 litry niegazowanej wody i herbat ziołowych dziennie. Preferencja produktów pełnoziarnistych.	Patrz tekst „Metoda Dr. Jacoba” w dziale „Czytelnia” na DrJacobs.pl.
W razie potrzeby wyrównanie równowagi witamin z grupy B, w tym kwasu foliowego i choliny, a także równowagi mineralnej i kwasowo-zasadowej.	1 do 2 razy dziennie przy posiłku 1 szkl. Napoju Cholinowego Dr. Jacob's.	Patrz tekst „Kuracja Cholino-wa” w dziale „Czytelnia” na DrJacobs.pl. Suplementy diety: Lactacholin i pH balans (Dr. Jacob's Medical)
Utrzymanie sprawności, podaż witaminy D	30 minut dziennie ćwiczeń na świeżym powietrzu, opalanie lub suplementacja witaminy D.	W okresie od lutego do października jest nie wystarczające nasłonecznienie dla powstawania witaminy D w organizmie, lecz staraj się wystawiać na słońce.
	W razie potrzeby wyrównanie indywidualnych braków: jod, żelazo, kwas foliowy, witaminy B12 i D	Konieczna wcześniejsza konsultacja z lekarzem. Jeśli niezbędne jest uzupełnienie: - Floradix z żelazem - Chlorella Synergy - Witamina D3 (Hevert); - Jod + kwas foliowy + żelazo - Jodetten 150 (Henning); - Kwas foliowy (Hevert)

Kobiety między 25 a 50 rokiem życia – zaopatrzenie w witaminy, makro- i mikroelementy (wyniki badań ogólnokrajowych (Niemcy) Nutrition Survey II, 2008)

Składniki odżywcze, makro- i mikroelementy	Normy DGE i FNB (spożycie/ dzień) dla kobiet w ciąży	Osoby w % powyżej (+) lub poniżej (-) do normy**	Pokarmy bogate w mikroelementy
Energia	2300 kcal	+ 25,7	-
Dodatek na cały okres trwania ciąży	+255 kcal		-
Tłuszcze	30-35 %* energii	+ 76,3	-
Węglowodany	50 % energii	- 55	-
Białko	47/ 58*g	- 13	Rośliny strączkowe, ziarna (quinoa, amarantus, gryka, dziki ryż), nasiona lnu, konopi, sezamu, chia.
Witamina D	20 µg	- 100	Kąpiele słoneczne, chlorella, zielone warzywa liściaste.
Witamina B1 (tiamina)	1,0 / 1,2*mg	- 28,5	Kiełki pszenicy, nasiona słonecznika, produkty z pełnego ziarna, żółtka jaj.
Witamina B2 (ryboflawina)	1,2 / 1,5*mg	- 23,0	Migdały, całe ziarna, zielone warzywa liściaste.
Witamina B6 (pirydoksyna)	1,2 / 1,9*mg	- 12,0	Banany, awokado, daktyle, figi, orzechy, soja.
Witamina B12 (kobalamina)	3,5 µg	- 25,5	Kapusta kiszona, mleko kwaśne, produkty sfermentowane, chlorella, suplementy diety z witaminą B12.
Kwas foliowy	600 µg	- 84,8	Zielone warzywa (kapusta, sałaty, roszponka, rukola, szpinak, itp.), rośliny strączkowe (soczewica, ciecierzycza, itp.), owoce (pomarańcze, czerwone owoce).
Cholina***	450 mg	-90,0	Brokuły, soja, jajka, kiełki pszenicy, quinoa.
Potas	2000 mg****	- 7,4	Awokado, ziemniaki, brokuły, banany, rzepa, pełnoziarnisty chleb, fasola, pomidory.
Wapń	1000 mg	- 49,3	Orzechy, figi, kapusta, soczewica, produkty mleczne.
Magnez	310 mg	- 23,2	Pestki dyni, siemię lniane, orzechy, banany, szpinak, produkty sojowe.
Cynk	7 / 10*mg	- 17,4	Soczewica, orzechy.
Żelazo	30 mg	- 76,3	Rośliny strączkowe, produkty pełnoziarniste, brokuły, botwina, morele, borówki, truskawki, dynia, nasiona słonecznika, chlorella.
Jod	230 µg	- 57,8	

*od 4 miesiąca ciąży ; ** Informacja ta odnosi się do kobiet niebędących w ciąży w tym samym wieku; ***wartości dotyczące choliny na podstawie danych z Jensen et al. 2007; **** 2000 mg zalecane jest przez DGE – Niemieckie Towarzystwo Żywieniowe, jednakże dawka potasu zalecana w USA to 4700 mg dziennie (FNB – Food and Nutrition Board, 2005), taką ilość osiąga jedynie niewielki procent ciężarnych.

Literatur:

- Adamo KB, Ferraro ZM, Brett KE (2012): Can we modify the intrauterine environment to halt the intergenerational cycle of obesity? *Int J Environ Res Public Health*; 9(4):1263-307. Epub 2012 Apr 16.
- Bui T, Christin-Maitre S (2011): Vitamin D and pregnancy. *Ann Endocrinol (Paris)*;72 Suppl 1:S23-8.
- Ciappio ED, Mason JB, Crott JW (2011): Maternal one-carbon nutrient intake and cancer risk in offspring. *Nutr Rev*; 69(10):561-71.
- Davis DR (2009). Declining Fruit and Vegetable Nutrient Composition: What Is the Evidence? *Hortscience* 44(1): 15-19.
- Erkkola M, Kaila M, Nwaru BI, Kronberg-Kippilä C, Ahonen S, Nevalainen J, Veijola R, Pekkanen J, Ilonen J, Simell O, Knip M, Virtanen SM (2009): Maternal vitamin D intake during pregnancy is inversely associated with asthma and allergic rhinitis in 5-year-old children. *Clin Exp Allergy*;39(6):875-82.
- Food and Nutrition Board (FNB)(2005): Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Panel on Dietary Reference Intakes für Elektrolytes and Water. The National Academies Press. Washington DC. S. 239. http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10925&page=239 (23.07.2012)
- Frederick IO, Williams MA, Dashow E, Kestlin M, Zhang C, Leisenring WM (2005): Dietary fiber, potassium, magnesium and calcium in relation to the risk of preeclampsia. *J Reprod Med*; 50(5):332-44.
- Hogeveen M, Blom HJ, den Heijer M (2012): Maternal homocysteine and small-for-gestational-age offspring: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*; 95(1):130-6. Epub 2011 Dec 14.
- Hovdenak N, Haram K (2012): Influence of mineral and vitamin supplements on pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012 Jul 5.
- Imdad A, Bhutta ZA (2012): Effects of calcium supplementation during pregnancy on maternal, fetal and birth outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2012 Jul;26 Suppl 1:138-52. doi: 10.1111/j.1365-3016.2012.01274.x.
- Jarvie E, Hauguel-de-Mouzon S, Nelson SM, Sattar N, Catalano PM, Freeman DJ (2010): Lipotoxicity in obese pregnancy and its potential role in adverse pregnancy outcome and obesity in the offspring. *Clin Sci (Lond)*; 119(3):123-9.
- Jensen H.; Batres-Marques; Carriquiry, A.; Schalinske, K. (2007): Choline in the diets of the U.S. Population: NHANES, 2003–2004; Presented at the National Nutrient Data Bank Conference.
- Lönnérdal B (2007): The importance and bioavailability of phytoferritin-bound iron in cereals and legume foods. *Int J Vitam Nutr Res*. 2007 May;77(3):152-7.
- Mayer AM (1997). "Historical changes in the mineral content of fruits and vegetables", *British Food Journal* 99(6): 207 – 211.
- Micle O, Muresan M, Antal L, Bodog F, Bodog A (2012): The influence of homocysteine and oxidative stress on pregnancy outcome. *J Med Life*; 5(1):68-73. Epub 2012 Mar 5.
- Miller J (2012): The Scientist: Prof. Caudill Researches the Effects of Choline on Fetal Development. *The Cornell Daily Sun*, 25 April. (<http://cornellsun.com/node/51557>)
- Nair AV, Hocher B, Verkaart S, van Zeeland F, Pfab T, Slowinski T, Chen YP, Schlingmann KP, Schaller A, Gallati S, Bindels RJ, Konrad M, Hoenderop JG (2012): Loss of insulin-induced activation of TRPM6 magnesium channels results in impaired glucose tolerance during pregnancy. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2012 Jun 25.
- Nakano S, Noguchi T, Takekoshi H, Suzuki G, Nakano M (2005): Maternal-fetal distribution and transfer of dioxins in pregnant women in Japan, and attempts to reduce maternal transfer with *Chlorella* (*Chlorella pyrenoidosa*) supplements. *Chemosphere*; 61(9):1244-55.
- Nakano S, Takekoshi H, Nakano M (2007): *Chlorella* (*Chlorella pyrenoidosa*) supplementation decreases dioxin and increases immunoglobulin a concentrations in breast milk. *J Med Food*; 10(1):134-42.
- Qiu C, Coughlin KB, Frederick IO, Sorensen TK, Williams MA (2008): Dietary fiber intake in early pregnancy and risk of subsequent preeclampsia. *Am J Hypertens*; 21(8):903-9.
- Shaw G, Carmichael S, Yang W, Selvin S, Schaffer D (2004): Periconceptional dietary intake of choline and betaine and neural tube defects in offspring. *Am J Epidemiol*;160:102–109.
- Shaw GM, Finnell RH, Blom HJ, Carmichael SL, Vollset SE, Yang W, Ueland PM (2009): Choline and risk of neural tube defects in a folate-fortified population. *Epidemiology*. ; 20(5):714-9.
- Simmer K, Patole SK, Rao SC (2008): Long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23;(1):CD000376.
- Theil EC, Chen H, Miranda C, Janser H, Elsenhans B, Núñez MT, Pizarro F, Schümann K (2012): Absorption of iron from ferritin is independent of heme iron and ferrous salts in women and rat intestinal segments. *J Nutr*. 2012 Mar;142(3):478-83. Epub 2012 Jan 18.
- Vollset SE, Refsum H, Irgens LM, Emblem BM, Tverdal A, Gjessing HK, Monsen AL, Ueland PM (2000): Plasma total homocysteine, pregnancy complications, and adverse pregnancy outcomes: the Hordaland Homocysteine study. *Am J Clin Nutr*; 71(4):962-8.
- Yajnik CS, Deshpande SS, Jackson AA, Refsum H, Rao S, Fisher DJ, Bhat DS, Naik SS, Coyaji KJ, Joglekar CV, Joshi N, Lubree HG, Deshpande VU, Rege SS, Fall CH (2008): Vitamin B12 and folate concentrations during pregnancy and insulin resistance in the offspring: the Pune Maternal Nutrition Study. *Diabetologia*; 51(1):29-38. Epub 2007 Sep 13.
- Zeisel SH (2006): The fetal origins of memory: the role of dietary choline in optimal brain development. *J Pediatr*; 149(5 Suppl):S131-6.

