

# KWAS FOLIOWY A PRAWDŁOWY ROZWÓJ DZIECKA W OKRESIE PRENATALNYM

Kobiety powinny spożywać odpowiednią ilość kwasu foliowego codziennie przez cały okres wieku rozrodczego. Aby zapobiec wadom cewy nerwowej u dziecka, kobieta powinna spożywać codziennie kwas foliowy przynajmniej na miesiąc przed poczęciem dziecka i nadal go przyjmować przez cały pierwszy trymestr ciąży (3 miesiące). Wszystkie kobiety zdolne zająć w ciążę – nie tylko te, które ją planują – powinny spożywać odpowiednią ilość tej witaminy codziennie. Jest to bardzo ważne, ponieważ niewielka liczba ciąż w Polsce jest planowana. Należy pamiętać, że wady cewy nerwowej powstają, zanim większość kobiet zorientuje się, że jest w ciąży. Najnowsze badania wykazały, że 75% wad cewy nerwowej można uniknąć zażywając kwas foliowy.

Wady cewy nerwowej (WCN) są obecnie istotną przyczyną umieralności, chorobowości i niepełnosprawności niemowląt oraz małych dzieci. Problem przybiera rozmiary zjawiska społecznego. Wady cewy nerwowej powstają w wyniku zaburzeń procesu tworzenia się ośrodkowego układu nerwowego w bardzo wczesnej ciąży, polegającego na zaburzeniu zamknięcia cewy nerwowej lub elementów ją pokrywających.

Dzielimy je na dwie zasadnicze grupy:

- bezmózgowie – dziecko urodzone z bezmózgowiem może przeżyć tylko kilka godzin, nie jest w stanie samodzielnie oddychać, ma zaburzenie czynności serca i wielu innych układów,
- przepukliny mózgu i rdzenia – zwykle powoduje paraliż dolnej części ciała a niekiedy także znaczne upośledzenie umysłowe.

Stopień ciężkości wad cewy nerwowej może być bardzo zróżnicowany – od ciężkich wad śmiertelnych stwierdzonych u płodu w różnych fazach rozwojowych, przez manifestujące się klinicznie wady stwierdzone przy porodzie, do niewielkich zaburzeń rozwojowych, które nie są wykrywane przez całe życie, lub wykryte zostają całkiem przypadkowo.

Szacuje się, że w Polsce rodzi się od 2 – 3 noworodków z WCN na 1000 żywych urodzeń, a częstość zgonów niemowląt z powodu rozszczepu kręgosłupa i wodogłowia jest wyższa niż w innych krajach. Skala zjawiska i ograniczony sposób leczenia uzasadniają ogromne znaczenie profilaktyczne WCN.

W powstawaniu wad układu nerwowego istotną rolę odgrywają czynniki genetyczne i środowiskowe. Z czynników środowiska podkreśla się rolę diety, a szczególnie niedoboru kwasu foliowego w okresie przed zajściem w ciążę i w pierwszych tygodniach ciąży.

Sądzi się, że niedobór kwasu foliowego jest także przyczyną powstawania:

- innych wad wrodzonych,
- niedorozwoju łożyska,
- zwiększonej skłonności do poronień,
- zmniejszonej masy urodzeniowej,
- zwiększonej skłonności do zapadania na różne choroby.

WCN wykazują zmienną częstość występowania w czasie, zmienność sezonową związaną z występowaniem z porami roku i związek ze stanem zamożności i sytuacją społeczną rodziny.

## **KWAS FOLIOWY,**

czyli foliacyna, należy do rozpuszczalnych w wodzie witamin z grupy B (jest to grupa związków określanych mianem folianów). Kwas foliowy to organiczny związek chemiczny znany również pod nazwą **witaminy B9**.

Kwas foliowy nie jest tworzony w organizmie człowieka. Musi zatem być dostarczany z pożywieniem.

W złożonym procesie metabolizmu kwasu foliowego uczestniczy wiele genów. Warunkują one przemiany biochemiczne i przyswajanie metabolitów kwasu foliowego przez komórki. Głównym zadaniem kwasu foliowego jest dostarczenie jednostek jednowęglowych wielu związkom biorącym udział w podziałach komórek, syntezie białek, w przemianach aminokwasów, katabolizmie histydyny do kwasu glutaminowego oraz przemianie homocysteiny do metioniny.

Nawet niewielkie niedobory kwasu foliowego mogą mieć poważne konsekwencje zdrowotne dla ludzi w różnych grupach wiekowych, a szczególnie dla kobiet w wieku rozrodczym, u których w okresie ciąży może dojść do powstania wad wrodzonych rozwijającego się płodu. Najbardziej narażonymi na niedobory kwasu foliowego są te narządy, w których zachodzi intensywne namnażanie się komórek, np.

- szpik kostny,
- nabłonek wyścielający układ trawienny,
- ogólnie tkanka nabłonkowa wielu narządów.

Foliany biorą udział w syntezie zasad azotowych będących elementami struktury DNA. Szczególnie ważna jest reakcja metylacji homocysteiny. Niedostateczne spożycie folianów jest związane z ze zwiększoną zawartością w surowicy homocysteiny, która jest obecnie uważana za niezależny czynnik rozwoju miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca.

Biorąc pod uwagę duży udział folianów w wielu różnych procesach biochemicznych organizmu człowieka, stwierdza się, że są one niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wszystkich komórek organizmu, a zwłaszcza układów: krwionośnego i nerwowego. Długotrwały ich niedobór może powodować niedokrwistość makrocytarną charakteryzującą się obecnością dużych niedojrzałych erytrocytów niezdolnych do aktywnego transportowania tlenu.

Niedobór kwasu foliowego powoduje:

- zaburzenia rozwoju cewy nerwowej,
- nasilenie procesów miażdżycowych i wynikającą stąd chorobę niedokrwinną serca,
- podatność komórek na transformacje nowotworowe,
- zaburzenia psychiczne o charakterze depresyjnym,
- występowanie niedokrwistości makrocytarnej.

### **ŹRÓDŁA I STOPIEN WYKORZYSTANIA FOLIANÓW Z POŻYWIENIA.**

Foliany występują w różnych produktach spożywczych, zarówno pochodzenia roślinnego jak i zwierzęcego. Szczególnie bogatym ich źródłem są:

- surowe i mrożone ciemnozielone warzywa liściaste,
- pełne ziarna zbóż,
- rośliny strączkowe,
- wątroba,
- żółtka jaj,
- otręby,
- owoce cytrusowe,
- buraki.

Syntetyczny kwas foliowy wykazuje prawie 100% bioprzyswajalność, natomiast przyswajalność z żywności wynosi około 50%.

Foliany są bardzo wrażliwe na działanie wysokiej temperatury, promieni słonecznych oraz pH środowiska. W czasie przechowywania, obróbki, gotowania produktów żywnościowych mogą ulegać utlenieniu do postaci gorzej przyswajalnych. Dlatego ważne jest spożywanie świeżych produktów, zawierających foliany, najlepiej jak najmniej przetworzonych, przechowywanych w chłodnym i ciemnym miejscu.

Wchłanianie folianów może ulegać upośledzeniu przez działanie wielu różnych czynników, jak np.:

- zaburzenie czynnościowe i strukturalne jelita cienkiego,
- stany zapalne oraz zaburzenie rozkładu związków wieloglutaminowych,
- dużą rolę odgrywa także styl życia np. przewlekły alkoholizm znacznie zaburza wchłanianie jelitowe folianów, ich transport do tkanek, gromadzenie w wątrobie oraz uszkadza krążenie wątrobowo-jelitowe. Palenie tytoniu zmniejsza zawartość kwasu foliowego w surowicy krwi. Stałe odchudzanie się, stosowanie pigułek antykoncepcyjnych obniża zapasy i utrudnia wchłanianie kwasu foliowego.

#### **JAK UZUPEŁNIAĆ NIEDOBORY KWASU FOLIOWEGO:**

- preparatami witaminowymi zawierającymi 0,4 mg kwasu foliowego, spożywanymi codziennie,
- codziennym spożywaniem produktów spożywczych, wzbogacanych odpowiednią ilością kwasu foliowego,
- poprzez zwiększenie spożycia żywności zawierającej kwas foliowy.

Jednoczesne zażywanie preparatów witaminowych zawierających 0,4 mg kwasu foliowego i odżywanie się produktami bogatymi w naturalny kwas foliowy nie może być przyczyną jego przedawkowania.

**Informację opracował Oddział Promocji Zdrowia i Oświaty Zdrowotnej WSSE w Łodzi w oparciu o materiały:**

- „Jak zapobiegać wrodzonym wadom cewy nerwowej ?” wydane przez Instytut Matki i Dziecka w Warszawie.