

Foliumzuursuppletie in de zwangerschap en cognitief functioneren bij het kind

Is maternale foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap geassocieerd met cognitief functioneren bij het kind op vijfjarige leeftijd? En zijn de uitkomsten verschillend voor jongens en meisjes?

Achtergrond

In Nederland wordt zwangere vrouwen geadviseerd om rondom de conceptie foliumzuur te slikken (foliumzuursuppletie) om zo de kans op het krijgen van een neurale buisdefect (zoals een open ruggetje) bij het kind te verminderen¹.

Verschillende studies laten een verband zien tussen foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap en cognitief functioneren bij kinderen^{2,3,4}. Eén studie liet bijvoorbeeld zien dat jongens van wie de moeder tijdens de zwangerschap minder of juist veel meer dan de aanbevolen dosis foliumzuur slikte een verminderde aandachts-functie hadden op 4-5 jarige leeftijd⁵. Bij meisjes werd dit verband niet gevonden.

In de huidige studie onderzochten we het verband tussen foliumzuursuppletie in de zwangerschap en cognitief functioneren van het kind op vijfjarige leeftijd en of hierin verschillen waren tussen jongens en meisjes.



Methode

In dit onderzoek werd data van de ABCD-studie gebruikt van moeders en hun kinderen (op 5-jarige leeftijd). Data over foliumzuur-suppletie (niet of gedurende 3,6 of 9 maanden) en foliumzuurstatus werd verkregen door vragenlijsten en bloedonderzoek.

Cognitief functioneren werd gemeten door middel van vier neuropsychologische testen⁶:

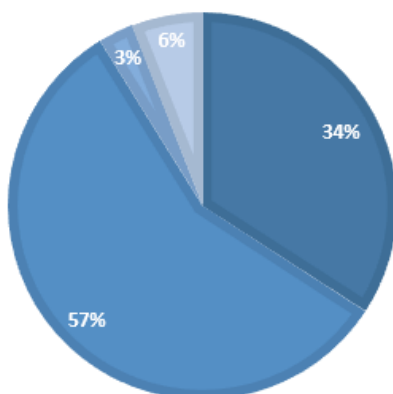
- Respons Organisation Objects (ROO)
- Baseline Speed
- Tracking
- Pursuit

De eerste twee taken meten vooral de aandachtsfunctie, terwijl de derde en vierde taak vooral psychomotorische functies meten.

Met uni- en multivariabele regressie-analyses werd de associatie tussen foliumzuur-suppletie en het cognitief functioneren onderzocht. Hierbij werden ook eventuele verschillen tussen jongens en meisjes bekeken. Tevens werd in de ABCD onderzoekspopulatie onderzocht of foliumzuursuppletie gerelateerd was aan een hogere foliumzuurstatus in het bloed van de zwangere, zoals ook eerder aangetoond⁷. In totaal werden 3103 moeder-kindparen meegenomen in de analyse.

PERIODES VAN FOLIUMZUURSUPPLETIE DOOR ZWANGEREN

■ Geen foliumzuur ■ 1e - 3e maand ■ 1e - 6e maand ■ 1e - 9e maand



Resultaten

- Voor de totale onderzoekspopulatie (jongens en meisjes bij elkaar) werden geen associaties gevonden tussen foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap en cognitief functioneren op 4-5 jarige leeftijd.
- Wanneer apart naar jongens en meisjes gekeken werd, werden er enkele associaties gevonden tussen foliumzuursuppletie en prestatie op de aandachtstaken ROO en Baseline Speed. Suppletie was zowel met meer als minder aandacht geassocieerd. Daarbij werd vaker een associatie gevonden bij jongens dan bij meisjes.
- Zwangere vrouwen die foliumzuur slikten hadden een significant hogere foliumzuurstatus in hun bloed dan zwangere vrouwen die geen foliumzuur slikten.

Zwangere vrouwen die foliumzuur slikten, hadden een gemiddelde foliumzuurstatus van 26,8 nmol/L in het bloed. Bij vrouwen die geen foliumzuur slikten was dit 20,4 nmol/L.



Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten blijkt dat foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap tot een hogere foliumzuurstatus leidt, maar er werden weinig aanwijzingen gevonden voor verbetering van het algemene cognitief functioneren van vijfjarigen na foliumzuursuppletie.

Het huidige advies omtrent foliumzuursuppletie luidt: 'Dagelijks 400 µg synthetische foliumzuur suppleren vanaf vier weken vóór, tot acht weken na de conceptie.

Deze studie leverde onvoldoende bewijs dat een beter cognitief functioneren een bijkomend voordeel is van dit advies. Uit dit onderzoek bleek wel dat foliumzuursuppletie leidt tot een significante stijging van de foliumzuurstatus. Het blijft belangrijk dat obstetrische zorgverleners vrouwen aansporen foliumzuur te suppleren om neurale buis defecten te voorkomen, des te meer uit de literatuur en de huidige studie blijkt dat een grote groep vrouwen geen foliumzuur suppleert tijdens de zwangerschap.

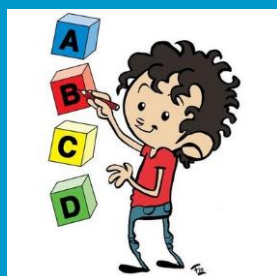
Referenties

- 1: Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2013). *The Developing Human*. Elsevier Gezondheidszorg.
- 2: Gao, Y., Sheng, C., Xie, R. H., Sun, W., Asztalos, E., Moddemann, D., Zwaigenbaum, L., Walker, M., & Wen, S. W. (2016). New Perspective on Impact of Folic Acid Supplementation during Pregnancy on Neurodevelopment/Autism in the Offspring Children – A Systematic Review. *PLOS ONE*, 11(11).
- 3: Julvez, J., Fortuny, J., Mendez, M., Torrent, M., Ribas-Fitó, N., & Sunyer, J. (2009). Maternal use of folic acid supplements during pregnancy and four-year-old neurodevelopment in a population-based birth cohort. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 23(3), 199–206.
- 4: Catena, A., Munoz-Machicao, J. A., Torres-Espinola, F. J., Martinez-Zaldivar, C., Diaz-Piedra, C., Gil, A., et al. (2015). Folate and long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation during pregnancy has long-term effects on the attention system of 8.5-y-old offspring: a randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 103(1).
- 5: Compañ Gabucio, L. M., García de la Hera, M., Torres Collado, L., Fernández-Somoano, A., Tardón, A., Guxens, M., Vrijheid, M., Rebagliato, M., et al. (2021). The Use of Lower or Higher Than Recommended Doses of Folic Acid Supplements during Pregnancy Is Associated with Child Attentional Dysfunction at 4–5 Years of Age in the INMA Project. *Nutrients*, 13(2), 327.
- 6: Looman, M., Geelen, A., Samlal, R., Heijligenberg, R., Klein Gunnewiek, J., Balvers, M., et al. (2019). Changes in Micronutrient Intake and Status, Diet Quality and Glucose Tolerance from Preconception to the Second Trimester of Pregnancy. *Nutrients*, 11(2), 460.
- 7, Sikkens, J. J., van Eijsden, M., Bonsel, G. J., & Cornel, M. C. (2011). Validation of self-reported folic acid use in a multiethnic population: results of the Amsterdam Born Children and their Development study. *Public Health Nutrition*, 14(11), 2022–2028.

Contactgegevens

Amsterdam UMC
Afdeling Sociale Geneeskunde
T.a.v. ABCD-studie
Postbus 22660
1100 DD Amsterdam

T: 020 566 1252
E: abcd@amc.nl
W: www.abcd-studie.nl



Deze studie is onderdeel van de ABCD – Amsterdam Born Children and their Development – studie. Dit is een grootschalig en langlopend onderzoek naar de gezondheid van kinderen. Onderzocht wordt in welke mate de gezondheid van de kinderen, bij de geboorte en op latere leeftijd, wordt beïnvloed door vroege factoren en omstandigheden. Dat wil zeggen: factoren en omstandigheden in de baarmoeder en in de eerste levensjaren. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar verschillen in gezondheid tussen kinderen met een verschillende etnische afkomst.