

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Power-Vitamin Folat

Zeisler H

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (2)

(Ausgabe für Österreich), 74-76

Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft

Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Power-Vitamin Folat

H. Zeisler

Summary

Folates are forms of the water-soluble vitamin B and occur naturally in food. They are sensitive opposite light and air. Boiling or frying as well as wrong storage are the reasons that the portion of folate in food decreases considerably so that a sufficient amount of folate isn't always ensured alone with diet. Folates are necessary for the production and maintenance of new cells, they play an important role in the body in all processes of growth and development and aren't only particularly important in the pregnancy but at a broad pallet of ageing processes. Adequate folate intake during the periconceptual period, the time just before and just after a woman becomes pregnant, helps to protect against a number of congenital malformations including neural tube defects. In addition folates may be involved in the protection of vessel damage and the prevention of cardiovascular disease.

An adequate supplementation is possible with Femibion® + Metafolin® that contains also the biologically active folate 5-MTHF (Metafolin®). Beside the possibility for a healthy formation of the neural tube, the addition of DHA (docosahexanoic acid) provides an essential contribution to the development of the child.

■ Zusammenfassung

Folate sind natürlicherweise vorkommende vitaminwirksame Verbindungen. Sie sind gegenüber Licht und Luft besonders empfindlich. Hitze beim Kochen oder Braten wie auch falsche Lagerung führen dazu, dass der Folatanteil in Nahrungsmitteln deutlich sinkt, sodass eine ausreichende Folatzufuhr mit der Ernährung allein nicht immer gewährleistet ist. Folat spielt aber im Körper eine wichtige Rolle bei allen Wachstums- und Entwicklungsprozessen und ist nicht nur besonders wichtig in der Schwangerschaft, sondern bei einer breiten Palette von Alterungsprozessen. Bei unzureichender Versorgung führen die gestörten Zellteilungsprozesse zu einer Vielzahl von klinischen Symptomen, wobei Gefäßwandschäden mit konsekutiver Herz-Kreislauf-Erkrankung oder Fehlbildungen wie Neuralrohrdefekte die bekanntesten sind.

Mit Femibion® + Metafolin® steht ein Produkt zur Verfügung, das neben der Folsäure auch das biologisch aktive Folat 5-MTHF (Metafolin®) in adäquater Menge enthält und somit die Möglichkeit zur Ausbildung eines gesunden Neuralrohres bietet. Durch den Zusatz von DHA (Docosahexaensäure) wird auch ein wesentlicher Beitrag zur regelrechten Entwicklung des Kindes geleistet.

■ Einleitung

Folat ist in die Gruppe der wasserlöslichen B-Vitamine einzuordnen. Die Begriffe Folsäure und Folat werden oftmals syn-

onym verwendet, sollten aber voneinander klar abgegrenzt werden: Unter Folsäure versteht man die synthetische (stabile) Form des Vitamins, die als solche nicht in der Natur vorkommt. Folate hingegen sind natürlicherweise vorkommende vitaminwirksame Verbindungen, die eine Vielzahl von Biosyntheseprozessen ermöglichen. Natürliche Folate bestehen aus einem Pteridin- und einem Para-Aminobenzoësäurering, an dessen Carboxylende bis zu 8 Glutamatreste gebunden sein können. Enthält ein Folatmolekül mehr als einen Glutamatrest, bezeichnet man es als Polyglutamat. Folate sind gegenüber Licht und Luft besonders empfindlich. Hitze beim Kochen oder Braten wie auch falsche Lagerung führen dazu, dass der Folatanteil in Nahrungsmitteln deutlich sinkt. Aus diesem Grund kann es bei der Zubereitung und Verarbeitung folathaltiger Lebensmittel zu sehr hohen Vitaminverlusten kommen, die zwischen 35–70 % liegen können [1].

■ Klinik der Mangelversorgung

Ein Folat-Mangel führt über die Hemmung der DNA-Synthese zu Zellteilungsstörungen. Ein Mangel an Vitamin B12 kann wegen der B12/Folat-Schnittstelle bei der Methionin-Remethylierung zu einem funktionellen Folat-Mangel führen. Im Plasma liegt Folsäure überwiegend als 5-Methyl-THF (Monoglutamatform) vor. Nachdem es von der Zelle aufgenommen wurde, muss es von der Methionin-Synthase in THF (Polyglutamatform) umgewandelt werden, um für die verschiedenen Reaktionen zur Verfügung zu stehen. Bei unzureichender Versorgung führen die gestörten Zellteilungsprozesse einerseits zum klinischen Symptom einer megaloblastischen Anämie, andererseits, wenn der Bauplan der Zelle nicht richtig vervielfältigt wird, zur Entwicklung von bösartigen Erkrankungen [2].

Da dem Folat eine zentrale Rolle bei der Metabolisierung des Homocysteins – ein Abbauprodukt von Nahrungseiweiß (Methionin) – zukommt, ist infolge einer unzureichenden Folatversorgung der Homocysteinspiegel erhöht, der selbst wiederum für die Entstehung von Fehlbildungen (Neuralrohrdefekte) verantwortlich sein kann. Homocystein ist jedoch nicht nur eine neurotoxische Substanz, sondern sie ist auch zytotoxisch, wodurch die Gefäßwandschäden zu erklären sind, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen zur Folge haben.

Folat spielt im Körper eine wichtige Rolle bei allen Wachstums- und Entwicklungsprozessen und ist deshalb besonders wichtig in der Schwangerschaft. Unbestritten sind die Erkenntnisse, dass ein Folat-Mangel Störungen der intrauterinen Entwicklung zur Folge haben kann, was mit gravierenden Fehlbildungen wie Neuralrohrdefekten und/oder Lippenpalte mit und ohne Gaumenspalte verbunden sein kann.

Aufgrund der zentralen Bedeutung der Folate bzw. Folsäure speziell in Bezug auf die Prävention, nicht nur von angeborenen

Fehlbildungen, sondern von einer breiten Palette von Alterserkrankungen, muss die Aufklärung der Bevölkerung dringend intensiviert werden [2, 3].

■ Ernährung und Supplementation

Durch einseitige Ernährung, Diäten, Rauchen oder Alkoholkonsum wird der Bedarf von 400 Mikrogramm Folat am Tag selten erreicht. Wie bereits erwähnt wird durch den Kochvorgang und bei mehrtägiger Lagerung der Folatgehalt ebenfalls stark vermindert, sodass eine ausreichende Folatzufuhr mit der Ernährung allein nicht immer gewährleistet ist.

Die synthetisch hergestellte Folsäure (5,10-Methylentetrahydrofolat), wie sie in Nahrungsergänzungen bislang verfügbar war, kann im menschlichen Körper nur bei Anwesenheit eines Enzyms namens 5-Methyltetrahydrofolat-Reduktase in die biologisch aktive Folatform (5-Methyltetrahydrofolat oder kurz 5-MTHF) überführt werden. Dieses Enzym ist jedoch bei bis zu 12 % der Bevölkerung durch eine Punktmutation vermindert. Diese Personen bilden diese Reduktase weniger aus und haben dadurch auch erhöhte Homocysteinspiegel. Genetische Untersuchungen auf dieses Merkmal hin sind sehr teuer und aufwendig. Die meisten Frauen wissen also nicht, ob sie betroffen sind. Personalized Medicine – also die auf Personen bezogene Medizin – ist daher in diesem Fall noch nicht anwendbar. Die Supplementation mit der aktiven Folatform 5-MTHF bietet daher für alle Frauen eine sichere Alternative. Das biologisch aktive Folat 5-MTHF/Metafolin® (Femibion® 800 Folsäure Plus Metafolin®) enthält eine Kombination aus jeweils 400 µg Folsäure, 5-MTHF/Metafolin® und allen am Homocysteinestoffwechsel beteiligten B-Vitaminen. Es stellt so die Zufuhr von insgesamt 800 µg Folatäquivalenten sicher. Eine Supplementierung mit dieser Dosierung ab vier Wochen vor Beginn der Schwangerschaft und im ersten Schwangerschaftsdrittel, so das Ergebnis verschiedener Studien, bewirkt, dass selbst diejenigen Frauen, die Folsäure nicht optimal verwerten können, bestmöglich von Anfang an versorgt sind [1, 4].

In letzter Zeit wird im Konsens empfohlen, dass die schwangere Frau täglich mindestens 200 mg DHA (Docosahexaensäure) zu sich nehmen soll. Diese hochungesättigte Fettsäure ist für die Entwicklung des Kindes sowohl intrauterin wie auch postpartal von großer Bedeutung [5, 6]. Eine höhere Versorgung des Fötus während der Schwangerschaft und des Kindes nach der Geburt wirkt sich in mehreren Studien positiv auf dessen visuelle Fähigkeiten und kognitive Funktionen aus. Der Organismus der Frau kann DHA nur begrenzt aus pflanzlichen Ölen wie z. B. Lein- oder Rapsöl umwandeln. Bestimmte Fischarten wären reich an DHA, allerdings ist Fisch schon vor der Schwangerschaft nicht bei allen beliebt oder eine veränderte Geruchs- und Geschmacksempfindung führt zur Ablehnung. Um jedoch den erhöhten Bedarf sowohl während der

Schwangerschaft wie auch in der Stillzeit in dieser Zeit zu decken, gibt es Femibion® zusätzlich mit 200 mg DHA.

■ Schlussfolgerung und Ausblick

Neben der Möglichkeit zur gesunden Ausbildung z. B. des Neuralrohres einerseits und andererseits auch dem Wissen, für die Entwicklung des Kindes etwas tun zu können, zeigen andere Studien, dass Folat/Homocystein auch mit geburtshilflichen Erkrankungen wie Präeklampsie, HELLP-Syndrom oder habituellen Aborten assoziiert ist. Weitere Untersuchungen werden uns zeigen, welche Bedeutung das Power-Vitamin Folat zukünftig noch haben wird.

Literatur:

1. Pietrzik K. Folsäurezufuhr in der Schwangerschaft. Deutsche Apotheker-Zeitung 2006; 146: 5365–7.
2. http://de.wikibooks.org/wiki/Biochemie_und_Pathobiochemie:_Folat-Stoffwechsel
3. [http://www.vis-ernaehrung.bayern.de/unter Ernährung – Richtwerte und Empfehlungen – Vitamin Folsäure, seine Rolle in der Ernährung](http://www.vis-ernaehrung.bayern.de/unter%20Ern%C3%A4hrung%20-%20Richtwerte%20und%20Empfehlungen%20-%20Vitamin%20Fols%C3%A4ure,%20seine%20Rolle%20in%20der%20Ern%C3%A4hrung)
4. Lamers Y, Prinz-Langenohl R, Brämwig S, Pietrzik K. Red blood cell folate concentrations increase more after supplementation with [6S]-5-methyltetrahydrofolate than with folic acid in women of childbearing age. Am J Clin Nutr 2006; 84: 156–61.
5. Birch EE, Garfield S, Hoffman DR, Uauy R, Birch DG. A randomized controlled trial of early dietary supply of long-chain polyunsaturated fatty acids and mental development in term infants. Dev Med Child Neurol 2000; 42: 174–81.
6. Koletzko B, Cetin I, Brenna JT; Perinatal Lipid Intake Working Group; Child Health Foundation; Diabetic Pregnancy Study Group; European Association of Perinatal Medicine; European Association of Perinatal Medicine; European Association of Perinatal Medicine; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Committee on Nutrition; International Federation of Placenta Associations; International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. Br J Nutr 2007; 98: 873–7.

Univ.-Prof. Dr. Harald Zeisler

1982–1988 Medizinstudium an der Universität Wien. Seit 1993 Arzt für Allgemeinmedizin. Seit 1998 Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. 2001 Habilitation. Leiter der Ambulanzen der Abteilung für Geburtshilfe und fetomaternalen Medizin der Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien. 1998 Studienaufenthalt bei Prof. SIBAI im Crump Women's Hospital, Memphis, Tennessee, USA. 1999 Studienaufenthalt bei Prof. Huang, Guan An Men Hospital, Beijing, China. Klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt: Risikoschwangerschaften, insbesondere hypertensive Schwangerschaftserkrankungen. Leiter des Projektes „Biobank für physiologische und pathologische Schwangerschaften“ an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien. Initiator der Netzbildung über die Wissenschaftsplattform „SciCoMed“ (www.scicomed.net). Organisator zahlreicher nationaler und internationaler Kongresse und Symposien. Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Fachgesellschaften.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. Harald Zeisler
Universitätsklinik für Frauenheilkunde
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: Harald.Zeisler@meduniwien.ac.at



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)