



Baby: Alina, 7 Monate



Bedeutung von Folat für die Schwangere und für den Säugling

Folat ist unentbehrlich für eine gesunde Entwicklung des Kindes. Es ist unumstritten, dass sich Frauen mit Kinderwunsch sowie Schwangere ausreichend mit Folat versorgen sollen. Wie wissenschaftliche Studien zeigen, kann eine optimale Folatversorgung das Auftreten von Neuralrohrdefekten reduzieren. Die Wirksamkeit und Sicherheit von direkt verfügbarem 5-Methyltetrahydrofolat (5-MTHF; in Form von Metafolin®) ist hier gut belegt.

Aber auch nach der Geburt ist eine gute Folatversorgung für das Baby immens wichtig. Mit der Muttermilch erhält der Säugling mit 5-MTHF die metabolisch aktive Form von Folat, die sofort verwertet werden kann. Es ist somit auch für Säuglingsnahrung naheliegend, Folatquellen zu verwenden, die denen der Muttermilch entsprechen. Metafolin® ist dabei ein natürlicher und sicherer Weg, um jedem Baby gut verwertbares Folat in Säuglingsnahrung bereitzustellen.

Folatverbindungen – unentbehrlich für Mutter und Kind

Sowohl Folsäure als auch Folat gehören zu den wasserlöslichen Vitaminen und werden auch als Vitamin B₉ bezeichnet. Sie sind an der Synthese von Purin- und Pyrimidin und somit der RNA- und DNA-Synthese beteiligt. Im Körper spielen sie bei der Differenzierung, Regeneration und Neubildung von Zellen eine entscheidende Rolle und sind damit für das Wachstum, die Blutbildung und die Entwicklung des Gehirns unentbehrlich.^{3,4}

Aus diesem Grund ist eine gute Folatversorgung nicht nur für Frauen vor und während der Schwangerschaft von zentraler Bedeutung, sondern auch für Säuglinge und Kleinkinder in der Wachstum- und Entwicklungsphase.^{2,3}

Folsäure und Folat unterscheiden sich in der Herkunft und der Verstoffwechslung. Dies wird in den DACH-Referenzwerten für die Zufuhrempfehlung sowie in der EU-Verordnung

für Säuglingsanfangs- und Folgenahrung (2016/127) mit dem Begriff „Folat-Äquivalent“ berücksichtigt.⁴

Folsäure – die synthetische Form

Folsäure kommt in der Natur als solche nicht vor. Hierbei handelt es sich um eine synthetische Verbindung, die in dieser Form keine Vitaminfunktion besitzt.

Folsäure muss vom Körper in mehreren Schritten in die bioaktive Form 5-Methyltetrahydrofolat (5-MTHF) umgewandelt werden, um seine Wirkungen entfalten zu können (siehe Abbildung). An der Umwandlung sind mehrere Enzyme beteiligt, u. a. die Dihydrofolatreduktase (DHFR) und die Methyltetrahydrofolatreduktase (MTHFR).

Manche Menschen können die synthetische Form dieses B-Vitamins nicht in adäquaten Mengen in die metabolisch aktive Form umwandeln. Grund dafür ist eine eingeschränkte bzw. begrenzte Aktivität einzelner Enzyme.

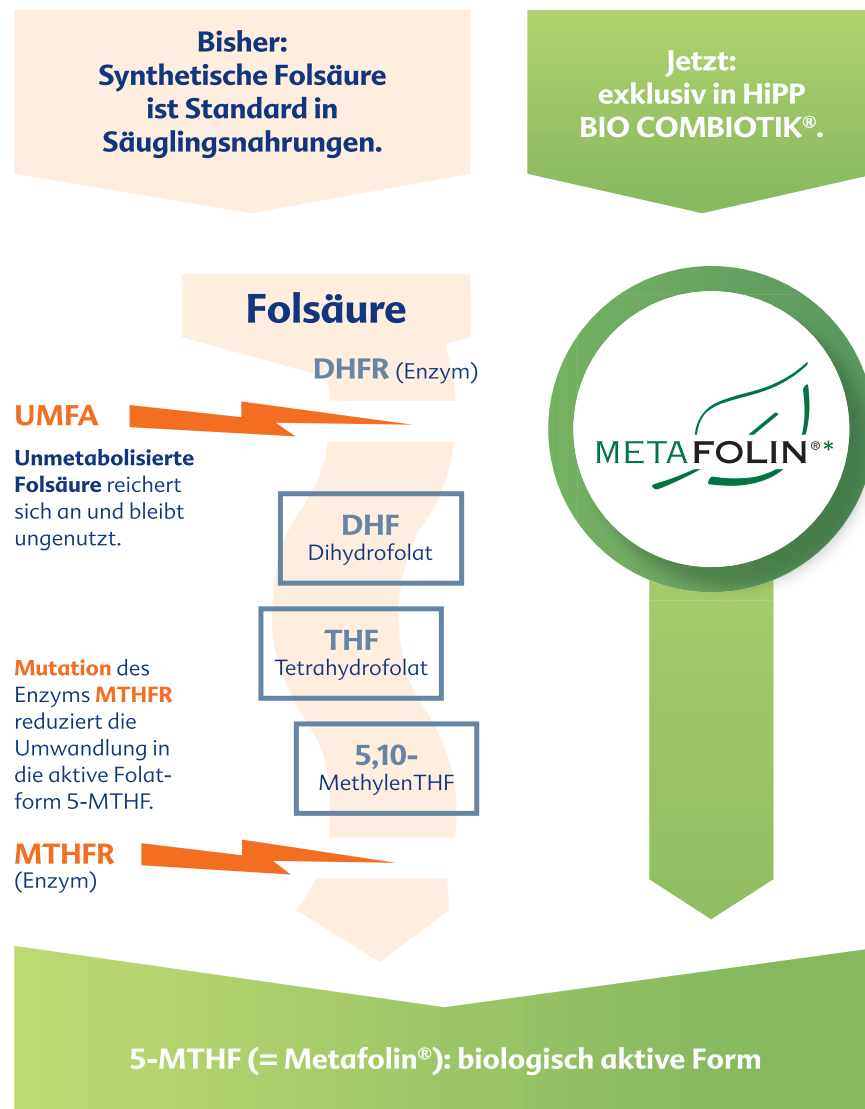


Abb. 1

Betrifft dies das Enzym DHFR, fällt vermehrt nicht verstoffwechselte Folsäure an, die für den Körper ungenutzt bleibt.¹¹ Weiterhin kann eine genetisch bedingte Mutation des Enzyms MTHFR zu einer bis zu circa 60 % verminderten Enzymaktivität führen.⁵ Auch bei einem solchen sogenannten Enzym-polymorphismus kann Folsäure deutlich schlechter in seine aktive Form umgewandelt werden. Diese Zusammenhänge sind eine Erklärung dafür, warum der Folatstatus trotz ausreichender Zufuhr an Folsäure zu gering sein kann.

Natürliches Folat – Vorteile in der Verwertbarkeit

Folat ist der Überbegriff für alle natürlich vorkommenden Verbindungen, die die Wirkung dieses B-Vitamins zeigen. 5-MTHF ist die im Blutkreislauf vorherrschende Form von natürlich vorkommendem Folat.¹² Sie bedarf keiner Umwandlung oder Aktivierung und entfaltet im Gegensatz zu Folsäure die Wirkung unmittelbar. Hauptspeicherorgan ist die Leber.³ Auch Muttermilch enthält die metabolisch aktive Folatform 5-MTHF.¹⁴

Wie Untersuchungen zeigen, erfolgt mit der Gabe von 5-MTHF keine Anhäufung von nicht metabolisierter Folsäure im Plasma und auch ein möglicher Enzym polymorphismus ist nicht relevant.¹ Somit ist die bioaktive Folatform 5-MTHF nachweislich der synthetischen Folsäure überlegen.^{11, 13}

Wirkung von Folat für Schwangere gut belegt

Der aktuelle Forschungsstand zeigt, dass bei Schwangeren, die einen niedrigen Folatstatus haben, ein erhöhtes Risiko für mehrere Geburtsfehler vorliegt, vor allem für das Auftreten

von Neuralrohrdefekten (Spina bifida, Anenzephalie und Enzephalozele). Außerdem kann es zu kongenitalen Anomalien an Herz, Lippe oder Gaumen, zu Aborten, Frühgeburten und einem geringen Geburtsgewicht kommen.^{10, 16}

Klinische Studien belegen die Wirkung einer perikonzeptionellen Supplementierung mit Folat zur Senkung des Risikos von Neuralrohrdefekten.⁹ Aufgrund der überzeugenden Datenlage empfehlen Fachgesellschaften neben einer folatreichen Ernährung die zusätzliche Einnahme von 400 µg Folat pro Tag über Nahrungsergänzungsmittel spätestens vier Wochen vor Beginn der Schwangerschaft und bis zum Ende des ersten Trimenons.⁷

Metafolin® – die bessere Wahl auch in der Säuglingsnahrung

Bereits seit mehreren Jahren findet Metafolin®, als Calciumverbindung des körpereigenen, metabolisch aktiven 5-MTHF, Verwendung als Nahrungsergänzungsmittel zur Verbesserung der Folatversorgung bei Frauen mit Kinderwunsch sowie Schwangeren. Studien belegen hier die Sicherheit und Wirksamkeit von Metafolin® zur Verbesserung des Folatstatus.⁸ Metafolin® ermöglicht eine schnellere und gleichmäßigere Auffüllung der Folatspeicher ohne Bildung von unmetabolisierter Folsäure.⁸ Die Einnahme von Metafolin® führt auch zu einem besseren Folatstatus bei Frauen während der Stillzeit im Vergleich zur Gabe von Folsäure.⁶ Eine rechtzeitige Supplementierung dieses natürlichen Folats bietet somit einen optimalen Schutz für die Gesundheit von Mutter und Kind.

Weiterhin zeigen Untersuchungen, dass ausschließlich gestillte Säuglinge, die 5-MTHF über die Muttermilch erhalten, niedrige Konzentrationen an

unmetabolisierter Folsäure im Plasma aufweisen.⁶ Folglich erscheint es umsichtig, der Säuglingsnahrung eine Folatform nach dem Vorbild der Natur beizufügen, das direkt verfügbar ist. Metafolin® ist hier eine sichere Möglichkeit, um jedem Baby adäquates Folat bereitzustellen.

HiPP COMBIOTIK® mit Metafolin® – ein Schritt näher an dem Vorbild der Natur

Bislang ist in Säuglingsnahrung von Gesetzes wegen die synthetische Folsäure als Standard vorgeschrieben. Um dem Vorbild der Natur etwas näher zu kommen, hat HiPP der bewährten Säuglingsnahrung COMBIOTIK® ein weiteres Puzzle-Stück hinzugefügt: Metafolin® als natürliche und gut verfügbare Folatquelle. Das Calciumsalz von 5-MTHF ist von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) in Säuglingsnahrung positiv bewertet worden und seit kurzem im Gesetz verankert.¹⁵ In einer kontrollierten Studie wurde die Sicherheit von Metafolin® in Säuglingsnahrung untersucht. Die Ergebnisse belegen, dass Kinder mit der bioaktiven Folatform adäquat wachsen und gedeihen.

Der Folatstatus der Säuglinge in der Interventionsgruppe war vergleichbar mit dem Status der Kinder aus der Kontrollgruppe.¹⁴

Die Nahrung mit Metafolin® wurde gut akzeptiert und war zudem sehr gut verträglich. Auch die Stuhlcharakteristika in Bezug auf Konsistenz, Farbe und Geruch waren zwischen den Gruppen vergleichbar. Somit profitiert jedes Baby von einer Säuglingsnahrung, die bereits die bioaktive Vitaminform enthält und damit eine gute Versorgung mit Folat garantiert.

Information:

Die gesetzlichen Vorschriften geben vor, Säuglingsnahrung festgelegte Mengen an Folsäure zuzusetzen. Nach der aktuellen Verordnung für Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung ist die Zugabe auf 15 µg Folat-Äquivalenten pro 100 kcal festgeschrieben.¹⁵ Diese Neuerung in 2020 ersetzt die Vorgabe von 10 µg Folsäure pro 100 kcal aus der vorherigen EU-Richtlinie.

Unser Ziel: das natürliche Vorbild Muttermilch zu verstehen

✓ über 10 Jahre intensive Forschung im Forschungskreis Muttermilch

✓ Zusammenarbeit mit internationalen Experten



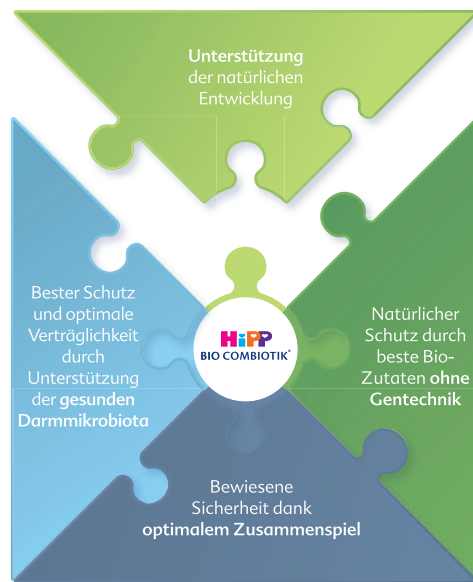
* Metafolin® ist eine eingetragene Marke der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland.

Literatur

- Bailey WB & Ayling JE. The pharmacokinetic advantage of 5-methyltetrahydrofolate for minimization of the risk for birth defects. *Scientific Reports* 2018; 8:4096.
- Biesalski, HK et al. *Ernährungsmedizin*. Thieme-Verlag Stuttgart 2018.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE, Hrsg.). DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag, 2017.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE, Hrsg.). Ausgewählte Fragen zu Folat. <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/folat/?L=0#aequivalente> (letzter Aufruf am 16.6.2021).
- Hiraoka M & Kagawa Y: Genetic polymorphisms and folate status. *Congenital Anomalies* 2017; 57, 142–149.
- Houghton, LA et al. [6S]-5-Methyltetrahydrofolate is at least as effective as folic acid in preventing a decline in blood folate concentrations during lactation. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 842–50.
- Koletzko B et al. Ernährung und Lebensstil vor und während der Schwangerschaft – Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben. Geburtshilfe und Frauenheilkunde. 2018.
- Lamers Y et al. 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 (1): 156–161.
- MRC Vitamin Study Research Group. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. *Lancet* 338; 1991: 131–137.
- Obeid R et al Folate status and health: challenges and opportunities. *J Perinat Med* 2015; aop.
- Patanwala I et al. Folic acid handling by the human gut: implications for food fortification and supplementation. *Am J Clin Nutr* 2014; 100 (2); 593–599.
- Pietrzik et al. Folic acid and L-5-methyltetrahydrofolate: comparison of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Clin Pharmacokinet* 2010; 49 (8): 535–548.
- Scaglione F & Panzavolta G. Folate, folic acid and 5-methyltetrahydrofolate are not the same thing. *Xenobiotica* 2014; 44 (5): 480–488.
- Troesch B et al. Suitability and safety of L-5-methyltetrahydrofolate as a folate source in infant formula: A randomized-controlled-trial. *PLOS ONE* 2019; 14(8): e0216790.
- Verordnung (EU) 2021/571 der Kommission vom 20. Januar 2021 zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Liste der Stoffe, die Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung sowie Getreidebeikost und anderer Beikost zugesetzt werden dürfen. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?Uri=CELEX:32021R0571&from=DE> (letzter Aufruf am 16.06.2021).
- World Health Organization. Guideline: Optimal Serum and Red Blood Cell Folate Concentrations in Women of Reproductive Age for Prevention of Neural Tube Defects. Geneva: WHO; 2015.



Weitere Informationen rund um Metafolin® finden Sie hier:



HiPP BIO COMBIOTIK® ist die einzige Milchnahrungsmarke mit Metafolin®.

* Metafolin® ist eine eingetragene Marke der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland.

Wichtiger Hinweis: Stillen ist die beste Ernährung für ein Baby. Säuglingsanfangsnahrung sollte nur auf Rat von Kinderärzten oder anderen unabhängigen Fachleuten verwendet werden.

Autorin:

Dr. Rita Hermann,
Agentur für Ernährungskommunikation

Impressum:

HiPP GmbH & Co. Vertrieb KG
Redaktion: Wissenschaftliches Marketing
Georg-Hipp-Str. 7, 85276 Pfaffenhofen

