

# Omega-3 Fettsäuren in der Schwangerschaft

## Messen und Defizit ausgleichen!

### Hintergrund

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung und viele andere wissenschaftliche Fachgesellschaften empfehlen Schwangeren und Stillenden die zusätzliche Zufuhr von mindestens 200 mg Docosahexaensäure (DHA) pro Tag. Diese Empfehlung geht auf einen Consensus führender Forscher aus dem Jahr 2007 zurück. Begründet wurde die Empfehlung vor allem mit der verbesserten Entwicklung von Struktur und Funktion des kindlichen Gehirns, die mit erhöhter Verfügbarkeit von DHA, der wichtigsten Strukturfettsäure des Gehirns, einhergeht. Schon 2007 wurde ein frühes Screening Schwangerer auf ein eventuelles Defizit an DHA empfohlen.

### Wirkung von EPA und DHA

Aktuelle Daten zeigen, dass mit niedrigen Spiegeln der Omega-3 Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) die Wahrscheinlichkeit für Frühgeburten zehnmal höher ist, als mit hohen Spiegeln<sup>1</sup>. Die Gabe von EPA und DHA an Schwangere hebt diese Spiegel und reduziert Frühgeburten vor der 34. Schwangerschaftswoche um etwa die Hälfte, laut Meta-Analysen entsprechender Interventionsstudien<sup>2,3</sup>. Wichtiger noch: Der perinatale Kindstod wird mindestens um 25 % gesenkt, in einer großen Interventionsstudie sogar um 75 %; in dieser Studie stiegen die mittleren Spiegel, erfasst als Omega-3 Index, von 6,4 % auf 8,0 %<sup>2,3,4</sup>. Die Schwangerschaft wird maximal zwei Wochen länger, und das Risiko für niedriges Geburtsgewicht geringer<sup>2,3</sup>. Keuchen, Asthma und Infektionen der unteren Atemwege sind laut Meta-Analysen von Interventionsstudien seltener, wenn Schwangere EPA und DHA supplementierten<sup>5,6</sup>.

### HS-Omega-3 Index<sup>®</sup>

Spiegel von EPA und DHA werden mit dem HS-Omega-3 Index<sup>®</sup> erfasst. Diese Methode greift auf die mit großem Abstand breiteste wissenschaftliche Datenbasis zurück (> 250 Publikationen, > 50 laufende Forschungsprojekte)<sup>7,8</sup>. Der HS-Omega-3 Index<sup>®</sup> misst mit niedriger analytischer Variabilität die Fettsäurezusammensetzung



von Erythrozyten, die eine niedrige biologische Variabilität hat<sup>7,8</sup>. Spiegel in Erythrozyten sind repräsentativ für Spiegel in allen anderen Zellen und klinische Effekte korrelieren eng mit den Spiegeln in Erythrozyten<sup>7,8</sup>. Weil die Aufnahme von Omega-3 Fettsäuren von Person zu Person um den Faktor 13 variiert, und von vielen weiteren Faktoren abhängt, macht die Empfehlung einer fixen Dosis wenig Sinn<sup>7,8,9</sup>. **Sinnvoller ist es, mit individualisierten Dosierungen von EPA und DHA einen Ziel-HS-Omega-3 Index<sup>®</sup> anzustreben.**

### Anwendung

Die Natur stellt Föten auf einen Omega-3 Index um 10 % ein; dafür arbeiten Transportproteine in der Placenta<sup>10,11</sup>. Selbstverständlich geht dieser Transport zulasten der werdenden Mutter, die an Omega-3 Fettsäuren verarmt<sup>10,11</sup>. In Deutschland supplementieren nur etwa 15 % der Schwangeren und Stillenden mit EPA und DHA<sup>12</sup>, obwohl auch kürzlich wieder für die Schwangerschaft der tägliche Verzehr von 200 mg Docosahexaensäure (DHA), bzw. der wöchentliche Verzehr von fettreichem Meeresfisch empfohlen wurde<sup>13,14</sup>. Vom Verzehr langlebiger Raubfische wird wegen der Schadstoffbelastung abgeraten<sup>13,14</sup>. Pflanzliche Omega-3 Fettsäuren werden nicht empfohlen<sup>13,14</sup>. Begründet werden die Empfehlungen mit der Verminderung von Frühgeburten vor der 34. Schwangerschaftswoche durch Supplementierung mit langkettigen Omega-3 Fettsäuren und mit

inkonsistenten Ergebnissen zur kognitiven Entwicklung des Kindes, sowie Hinweisen auf einen protektiven Effekt auf die Entwicklung atopischer Erkrankungen<sup>13</sup>.

Auch mit Supplementation sind die Spiegel von EPA und DHA bei der Mehrheit der Schwangeren und Stillenden defizitär, d.h. teilweise weit unter dem Zielbereich für den HS-Omega-3 Index<sup>®</sup> von 8 - 11 %<sup>12</sup>. Unserer Meinung nach sollte vor, während und kurz nach der Schwangerschaft der HS-Omega-3 Index<sup>®</sup> gemessen werden, damit ein wahrscheinliches Defizit an EPA und DHA erkannt wird, dieses durch Supplementation mit individuell dosierter EPA und DHA beseitigt werden kann, und ein für Mutter und Fötus optimaler HS-Omega-3 Index im Zielbereich von 8 - 11 % erreicht wird. So erlebt die Mutter eine optimale Schwangerschaft, Wochenbett und Stillzeit und das Kind kann lebendig, reif und mit guter Gesundheit auf die Welt kommen.

#### Autor:

Prof. Dr. med. Clemens von Schacky,  
Omegamatrix GmbH; Ludwig-Maximilian-Universität München

#### Literatur:

- Olsen SF, Halldrorsson TI, Thorne-Lyman AL, et al. Plasma Concentrations of Long Chain N-3 Fatty Acids in Early and Mid-Pregnancy and Risk of Early Preterm Birth. *EBioMedicine*. 2018;35:325-333.
- Kar S, Wong M, Rogozinska E, Thangaratnam S. Effects of omega-3 fatty acids in prevention of early preterm delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized studies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;198:40-6.
- Middleton P, Gomersall JC, Gould JF, Shepherd E, Olsen SF, Makrides M. Omega-3 fatty acid addition during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Nov 15;11:CD003402.
- Makrides M, Gibson RA, McPhee AJ, Yelland L, Quinlivan J, Ryan P; DOMInO Investigative Team. Effect of DHA supplementation during pregnancy on maternal depression and neurodevelopment of young children: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2010;304:1675-83.
- Bisgaard H, Stokholm J, Chawes BL, et al. Fish Oil-Derived Fatty Acids in Pregnancy and Wheeze and Asthma in Offspring. *N Engl J Med*. 2016;375:2530-9.
- Lin J, Zhang Y, Zhu X, Wang D, Dai J. Effects of supplementation with omega-3 fatty acids during pregnancy on asthma or wheeze of children: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018 Oct 29;1-10, e-pub
- von Schacky C. Schwangerschaft, kindliche Entwicklung, Omega-3-Fettsäuren und HS-Omega-3 Index. *J Frauengesundheit* 2010;3:10-21.
- von Schacky C. Omega-3 Fatty Acids in Cardiovascular Disease - an Uphill Battle. *PLEFA* 2015;92:41-7
- Köhler A, Bittner D, Löw A, von Schacky C. Effects of a convenience drink fortified with n-3 fatty acids on the n-3 index. *Br J Nutr* 2010;104:729-36.
- Dunstan JA, Mori TA, Barden A, Beilin LJ, Holt PG, Calder PC, Taylor AL, Prescott SL. Effects of n-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in pregnancy on maternal and fetal erythrocyte fatty acid composition. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58:429-37.
- Kuipers RS, Luxwolda MF, Sango WS, Kwesigabo G, Dijck-Brouwer DA, Muskiet FA. Maternal DHA equilibrium during pregnancy and lactation is reached at an erythrocyte DHA content of 8 g/100 g fatty acids. *J Nutr*. 2011;141:418-27.
- Gellert S, Schuchardt JP, Hahn A. Higher Omega-3 Index and DHA status in pregnant women compared to lactating women - Results from a German nation-wide cross-sectional study. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2016;109:22-28
- Koletzko B, Cremer M, Flohkötter M et al. Ernährung und Lebensstil vor und während der Schwangerschaft – Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben. *Geb Fra* 2018; DOI: 10.1055/a-0713-1058
- 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 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

Stand: Dezember 2018

**Ihr Ansprechpartner:**  
**Fachärzte für Laboratoriumsmedizin**  
**Abteilung für Spezielle Klinische Chemie**  
 E-Mail: [info@labor-gaertner.de](mailto:info@labor-gaertner.de)  
 Telefon: +49 751 502 0