

Presseinformation

Freising-Weihenstephan, 4. Januar 2012

Fötale Programmierung:

Fischöl in der Schwangerschaft schützt nicht vor Übergewicht

Wird das Gewicht des Nachwuchses bereits im Mutterleib festgelegt? Bisher ging man davon aus, dass die Aufnahme „schlechter“ Fette in der Schwangerschaft die Bildung kindlicher Fettzellen erhöht, dass „gute“ Omega-3-Fettsäuren hingegen vor Übergewicht schützen. Eine Interventionsstudie an der Technischen Universität München konnte eine solche fötale Programmierung aber nicht bestätigen: werdende Mütter nahmen während Schwangerschaft und Stillzeit mit Fischölkapseln und Fischmahlzeiten gezielt mehr Omega-3-Fettsäuren zu sich. Ein Effekt auf das Fettgewebe der Kleinen ließ sich nicht feststellen: Im Alter von zwölf Monaten sind sie genauso rund oder schlank wie die Kinder der Kontrollgruppe.

Übergewicht und Adipositas – schon die Jüngsten leiden an diesen Zivilisationskrankheiten. 15 Prozent der 3- bis 17-Jährigen sind laut Robert-Koch-Institut übergewichtig. Mit fatalen Folgen: Fettleibigkeit im Kindesalter ist eine Ursache von Typ-2-Diabetes und erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs. Ernährungsmediziner sind deshalb auf der Suche nach wirksamen Präventionsmaßnahmen. „Die Vorbeugung von Übergewicht und Adipositas sollte so früh wie möglich erfolgen“, sagt Prof. Hauner, Leiter des Else-Kröner-Fresenius-Zentrums für Ernährungsmedizin der TU München.

Die Forschungsarbeit von Prof. Hauner setzt deshalb bereits im Mutterleib an: In der INFAT-Studie untersuchen Hauner und seine Kollegen im Rahmen des Kompetenznetzes Adipositas, wie sich die Zusammensetzung der Fettsäuren in der mütterlichen Ernährung während der Schwangerschaft und Stillzeit auf den Nachwuchs auswirkt. Im Fokus steht dabei das Verhältnis zwischen Omega-6-Fettsäuren, die in Fleisch und Wurstwaren vorkommen, und Omega-3-Fettsäuren, die besonders in fetten Meeresfischen enthalten sind. Ein erhöhter Anteil an Omega-3-Fettsäuren in der mütterlichen Ernährung gilt als vielversprechend für die Vorbeugung von Adipositas: Zellbiologische Versuche und Untersuchungen an Mäusen haben gezeigt, dass die Arachidonsäure – eine Omega-6-Fettsäure – zu einem verstärkten Wachstum von Fettzellen führt. Im Gegensatz dazu ergaben die Experimente für Omega-3-Fettsäuren eher eine bremsende Wirkung auf die Fettgewebsentwicklung des Mäusenachwuchses.

Die Ergebnisse der INFAT-Studie stellen die Wirksamkeit einer solchen Prägung im Mutterleib, also der fötalen Programmierung auf „schlank“, nun in Frage. Die Wissenschaftler um Prof. Hauner haben 208 werdende Mütter seit Beginn der Schwangerschaft kontinuierlich

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Dipl.-Soz.wiss. Undine Ziller

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778 marsch@zv.tum.de
+49.8161.71.5403 ziller@zv.tum.de

begleitet und untersucht. Eine Gruppe der Frauen nahm in der Schwangerschaft und Stillzeit durch die Einnahme von Fischölkapseln und den Verzehr von mehr Fisch- und weniger Fleischmahlzeiten gezielt mehr Omega-3-Fettsäuren zu sich. Die Kontrollgruppe hingegen behielt ihre üblichen Ernährungsgewohnheiten bei und verzichtete auf die Fischölkapseln. In jeder Gruppe wurde das Fettgewebe der Kleinkinder durch die regelmäßige Messung von Hautfalten bis zum zwölften Lebensmonat erfasst. Auch per Ultraschall wurde die Dicke der Fettschicht am oberen Bauch der Kleinkinder bestimmt, zum ersten Mal bei so jungen Kindern. Das Ergebnis: Zwischen beiden Gruppen ließ sich kein Unterschied in der Fettgewebsentwicklung feststellen. Von einer fötalen Programmierung kann in diesem Fall nicht die Rede sein. Eine Prävention von kindlichem Übergewicht durch die Einnahme von Fischöl-Präparaten in der Schwangerschaft konnte somit in der INFAT-Studie nicht nachgewiesen werden.

Eine höhere Intelligenz, der Schutz vor Allergien oder eben vor Übergewicht? „Vieles, was Nahrungsergänzungsmittel versprechen, muss kritisch hinterfragt werden“, stellt Prof. Hauner fest. „Die Entwicklung im Mutterleib ist ein komplexer Prozess und lässt sich nicht auf einen einfachen Zusammenhang zwischen Nährstoffzufuhr und Fettgewebsentwicklung reduzieren. Zudem kommen zum Beispiel im Kindergarten und in der Schule weitere Umweltfaktoren hinzu, die sich auf das Körpergewicht auswirken“, sagt Prof. Hauner. Die Kinder werden deshalb im Rahmen der INFAT-Studie bis zu ihrem fünften Lebensjahr in regelmäßigen Abständen untersucht. Auch weitere Annahmen über die Wirkung von Omega-3-Fettsäuren sollen noch geprüft werden, beispielsweise der mögliche Schutz vor Asthma oder Neurodermitis. Mit der INFAT-Studie stehen dafür zum ersten Mal umfangreiche Daten aus einer prospektiven Interventionsstudie zur Verfügung.

Die INFAT-Studie (The Impact of Nutritional Fatty Acids during Pregnancy and Lactation on Early Human Adipose Tissue Development) wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Kompetenznetz Adipositas), die Europäische Union (EARNEST-Konsortium), das Danone-Forschungszentrum, die Else Kröner-Fresenius-Stiftung sowie die Unilever Foundation.

Veröffentlichung: Hauner H, Much D, Vollhardt C, Brunner S, Schmid D, Sedlmeier EM, Heimberg E, Schuster T, Zimmermann A, Schneider KTM, Bader BL, Amann-Gassner U. Effect of reducing the n-6/n-3 long-chain polyunsaturated fatty acid (LCPUFA) ratio during pregnancy and lactation on infant adipose tissue growth within the first year of life (INFAT-study): an open-label, randomized, controlled trial. The American Journal of Clinical Nutrition, DOI: 10.3945/ajcn.111.022590, online publiziert am 28. 12. 2011
<http://www.ajcn.org/content/early/2011/12/26/ajcn.111.022590.abstract>

INFAT-Studie: Hauner H, Vollhardt C, Schneider KTM, Zimmermann A, Schuster T, Amann-Gassner U. The impact of nutritional fatty acids during pregnancy and lactation on early human adipose tissue development. Rationale and design of the INFAT study. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2009; 54(2):97–103, DOI: 10.1159/000209267
<http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?doi=10.1159/000209267>

Kontakt:

Technische Universität München
Lehrstuhl für Ernährungsmedizin
Klinikum rechts der Isar
Prof. Hans Hauner
Tel.: 089-289 249 11
E-Mail: hauner@tum.de

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 31.000 Studierenden eine der führenden technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence mit einem Forschungscampus in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.