



Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern

Haben funktionelle Produkte Vorteile ?

In der Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern spielen zunehmend funktionelle Inhaltsstoffe eine wichtige Rolle. So fördern etwa Säuglingsnahrungen mit Prä- und Probiotika eine positive Darmmikrobiota und mit Vitamin D angereicherte Kindermilch soll dem häufig defizitären Vitamin D-Status entgegenwirken. Aktuelle Studiendaten zeigen Sicherheit und Nutzen solch innovativer Produktkonzepte.

Günstige Effekte des Stillens etwa im Sinne eines durch diese natürliche Ernährungsform vermittelten Infektionsschutzes („Nestschutz“) werden heute u.a. mit günstigen Effekten auf die intestinale Keimflora des Neugeborenen erklärt. Man nimmt an, dass der Kontakt zwischen Darmschleimhaut und Bakterien Adaption und Reifung des allererst noch im Aufbau befindlichen kindlichen Immunsystems maßgeblich beeinflusst. Tatsächlich gibt es nach Einschätzung des Bremer Kinderarztes Dr. Martin Claßen inzwischen gute Gründe dafür, dieses „immunologische Fenster in den ersten Lebensmonaten besser zu nutzen“.

Einflussfaktoren auf intestinale Keimflora

Neben der Ernährung hängt die intestinale Keimflora auch vom Geburtsmodus ab. Per Kaiserschnitt entbundene Kinder weisen demnach eine ganz andere Keimbepflung auf als spontan geborene Säuglinge [1]. Als mögliche Folge wird u. a. ein erhöhtes Allergierisiko diskutiert [2, 3]. Als Erklärungsansatz bieten sich nachteilige Folgen auf Reifungsprozesse des kindlichen Immunsystems infolge einer defizitären intestinalen Keimbepflung an.

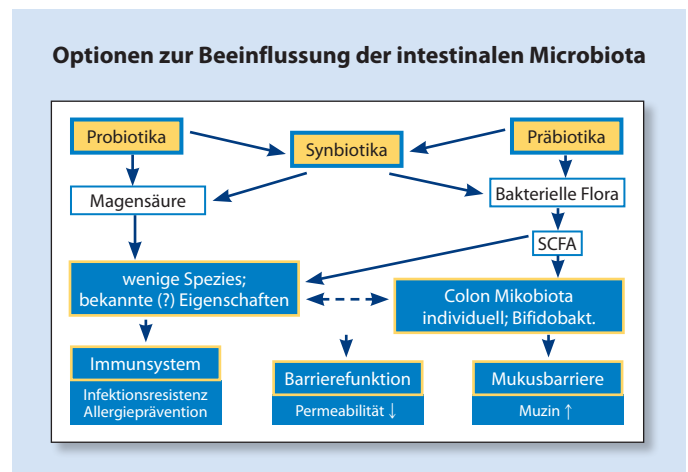
Muttermilch ist alles andere als steril

Versuche, die positiven Effekte der Muttermilch nachzuahmen, verlangen zu allererst einmal fundierte Kenntnisse über die Zusammensetzung der Muttermilch. Vor allem diesen beiden Bestandteilen schreibt man nach den Worten Claßens heute große Bedeutung zu: 1. Präbiotisch wirkende Oligosaccharide (OS): Muttermilch enthält etwa 10–12 Gramm davon. OS stimulieren gezielt die Vermehrung nützlicher Keime wie Laktobazillen und Bifidus-Spezies. Zudem gibt es Hinweise dafür, dass sie die Adhäsion potenziell pathogener Keime an die Darmschleimhaut hemmen. 2. Probiotische Bakterien: Muttermilch ist - anders als vor Jahren angenommen - keinesfalls steril. Sie enthält eine durchaus an-

sehnliche Keimzahl. Pro ml ist mit mindestens 10^3 Kolonie bildenden Einheiten zu rechnen – in erster Linie mit Milchsäure- und Bifidobakterien. Wegen ihrer günstigen Effekte auf das Immunsystem und das gastrointestinale Wohlbefinden rechnet man diese Keime zu den Probiotika. Weil in der Muttermilch gleichzeitig sowohl prä- als auch probiotische Bestandteile vorkommen, handelt es sich nach den Worten Claßens somit also um eine „synbiotische“ Nahrung. Die wissenschaftliche Rationale für den Einsatz von Prä-, Pro- und Synbiotika als Option zur Beeinflussung der intestinalen Mikroflora ist in Abb. 1 schematisch dargestellt.

Satellitensymposium „Aktuelles zur Säuglings- und Kleinkindernährung“ im Rahmen der 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung e.V., Veranstalter: HiPP, Wien, 13. April 2012.

Abb. 1 Wissenschaftliche Rationale für den Einsatz von Prä-, Pro- und Synbiotika [nach Claßen]





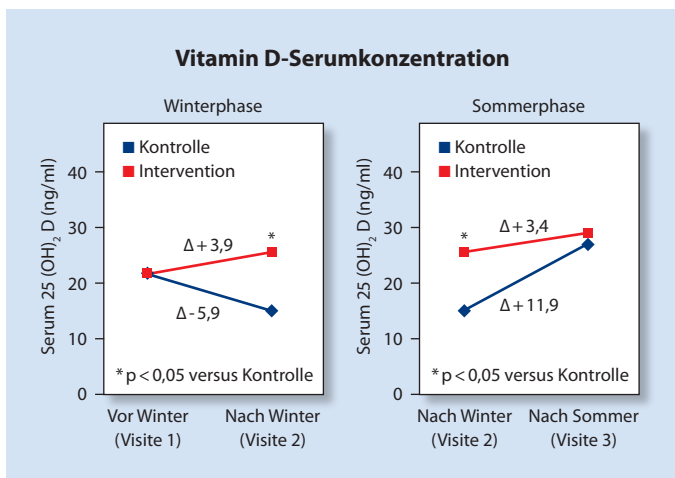
Dr. Jürgen Hower,
Mülheim a.d. Ruhr

» **Kindermilch wirkt dem saisonalen Abfall des Vitamin D-Status entgegen.** «



Dr. Martin Claßen,
Bremen

» **Sicherheit und Nutzen jedes prä-, pro- und synbiotischen Zusatzes in Säuglingsnahrung sollte in klinischen Studien erwiesen sein.** «



**Abb. 2 Ernährungsin-
tervention mit HiPP-
Kindermilch verhin-
dert winterlichen 25
(OH)₂D-Abfall (links)
und ist im Sommer
sicher (rechts) [nach
Hower].**

Aktuell gebe es von der ESPGHAN keine generelle Empfehlung für die Gabe von prä- und/oder probiotischen Säuglingsnahrungen, obwohl solche Nahrungen für gesunde Kinder als absolut unbedenklich gelten, so Claßen. Aufgrund der Vielzahl an prä- und probiotischen Inhaltsstoffen auf dem Markt verlange die ESPGHAN vielmehr, dass Sicherheit und Nutzen jedes prä- und/oder probiotischen Zusatzes in klinischen Studien erwiesen sein sollen. Claßen stellte u.a. die Ergebnisse zweier aktueller Studien [4,5] vor, in denen eben dies gezeigt werden konnte: Die Kombination des Probiotikums *L. fermentum* CECT5716 und des Präbiotikums GOS (enthalten in HiPP Combiotik®) erwiesen sich sowohl in Anfangs-, als auch in Folgenahrung als sicher, ausgedrückt

Die Präsentationen inkl. Audiokommentar des Symposiums stehen kostenlos in der Rubrik „Service“ unter www.hipp-fachkreise.de zur Verfügung.

Literatur

- 1) Dominguez-Bello et al. 2010.
- 2) Thavagnanam et al. 2008.
- 3) Laubereau et al. 2004.
- 4) Gil-Campos et al. 2012
- 5) Maldonado et al. 2012.

etwa durch ein adäquates Wachsen und Gedeihen im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Der Nutzen dieser Nahrungen lag in der signifikant geringeren Inzidenz von Infektionen, speziell GI-Infektionen, in der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe. Eine aktive postpartale Beeinflussung der intestina-

len Keimbildung hält Claßen bei Frühgeborenen, Sectio-Kindern sowie bei Kindern mit erhöhtem Atopie-Risiko für besonders sinnvoll.

„KIMI-Studie“: Einfache Ernährungsintervention für einen verbesserten Vitamin D-Status

Bei Kindern im Klein- und Vorschulalter kann der Genuss einer Vitamin D-angereicherten Kindermilch einem ansonsten häufig zu beobachtenden Abfall der 25 (OH)₂ D-Serumkonzentration im Winter vorbeugen und erweist sich auch im Sommer als sicher. Diese Aussage leitet Dr. Jürgen Hower, niedergelassener Pädiater in Mülheim a. d. Ruhr, aus den Ergebnissen einer klinischen Studie ab. Im Rahmen der prospektiven, randomisierten und doppelblind durchgeführten „KIMI-Studie“ erhielten der Interventionsgruppe zugeordnete Kinder eine Vitamin D-angereicherte Kindermilch mit reduziertem Protein- und Fettgehalt. Vorgesehen war die tägliche Zufuhr von 350 ml entsprechend 400 IE Vitamin D. In der Kontrollgruppe, die teilentrahmte Kuhmilch bekommen hatte, betrug die tägliche Vitamin D-Aufnahme lediglich etwa 40 IE.

Den in Abb. 2 dargestellten Ergebnissen lässt sich entnehmen, dass die Vitamin D-Konzentration gemessen an dem Surrogat-Marker 25 (OH)₂ D in der Interventionsgruppe am Winterende signifikant zugenommen hatte, in der Kontrollgruppe hingegen unter einen als suboptimal zu bewertenden Schwellenwert < 20 ng/ml abgefallen war. Während der Sommermonate stiegen die entsprechenden Werte in der Kontrollgruppe nahezu auf das Niveau der Interventionsgruppe an. In dieser lag die durchschnittliche Serumkonzentration knapp unter 30 ng/ml – mithin in einem absolut sicheren Bereich. Auch die in Interventions- und Kontrollgruppe vergleichbaren Konzentrationen des Parathormons – dieses korreliert invers mit der Vitamin D-Serumkonzentration – und von Calcium sprechen nach den Worten Howers für die Sicherheit der Vitamin D-angereicherten Kindermilch.

Gesicherter Nutzen für den Knochenstoffwechsel

Im Kindesalter gesichert ist der Nutzen eines optimalen Vitamin D-Status auf den Knochenstoffwechsel. Vitamin D fördert die Calciumabsorption und den Calciumeinbau in den Knochen. Diskutiert werden zudem immunmodulatorische und antiinflammatorische Effekte. Auch gebe es Hinweise dafür, dass das durch Vitamin D induzierte Cathelicidin (LL37) an Haut und Schleimhäuten eine antibakterielle und antivirale Wirkung entfalte. Potenziell neuroprotektive Effekte stehen ebenso im Fokus der Forschung wie der Einfluss auf Autoimmunerkrankungen und Allergien.

Impressum

Verlag Kirchheim + Co GmbH,
Kaiserstr. 41, 55116 Mainz
Telefon 061 31/96070-0
Redaktion: Dr. Ludger Riem
Mit freundlicher Unterstützung
der Hipp GmbH & Co. Vertrieb
KG.