Dr. Roland Werk

MUTTERMILCH – SUPER-FOOD FÜR BABYS

Ein Lebensmittel besonderer Qualität ist die Muttermilch. Sie kann gerechtfertigterweise als „Superfood" bezeichnet werden. Ihre Qualität und Bedeutung hat Wissenschaftler zu einer Veröffentlichung mit dem Titel „Every baby needs a sugar mama" (zu Deutsch: „Jedes Baby braucht eine Zuckermama") veranlasst. Der folgende Bericht ist ein überarbeiteter Auszug aus meinem kürzlich erschienenen Buch über die Bedeutung von Bakterienfloren für Gesundheit und Ernährung „www.bakterien.com".

Sialinsäure ist von enormer Bedeutung für die Gehirn- und Gehirnleistungsentwicklung.

Die wissenschaftliche Untersuchung der Muttermilch geht parallel zur Weiterentwicklung der Mikrobiologie einher. Ihren Beginn nahm sie 1886 mit Escherich, dem Namensgeber für das wohl bekannteste Darmbakterium Escherichia coli. Escherich entdeckte den Zusammenhang zwischen der Darmflora und der Verdauung von Muttermilch im Säugling. Seitdem werden immer neue positive Effekte der Muttermilch beschrieben.

1930 bereits vermuteten Wissenschaftler einen besonderen Kohlehydratanteil in der Muttermilch, der als Bifidusfaktor bekannt wurde. Gemeint war damit ein Faktor der Muttermilch, der das Wachstum von Bifidobakterien unterstützt. Später wurde erkannt, dass es sich um Mehrfachzucker (Oligosaccharide) handelt, die auch als humane Milcholigosaccharide, abgekürzt HMO, bezeichnet werden. Mehr als 100 verschiedene Mehrfachzucker wurden bisher beschrieben. Ihre chemische Zusammensetzung und ihr Anteil ist für die menschliche Muttermilch typisch. In der Milch von Kühen, Ziegen und Schafen sind die Konzentrationen der Mehrfachzucker um das 100 bis 1.000fache niedriger.

MUTTERMILCH MACHT INTELLIGENT

Auch chemisch zeichnet sich eine Besonderheit ab. 50 – 80 % der Muttermilcholigosaccharide des Menschen haben spezielle Zuckerreste, Fucosylreste und 10 – 30 % Sialinsäurereste. Sialinsäure gehört zu den Neuraminsäuren, die wichtige biologische Funktionen wie Zell-Zellkommunikation wahrnehmen. Primaten wie Schimpansen oder Gorilla müssen mit deutlich weniger von diesen Produkten auskommen. Sialinsäure ist von enormer Bedeutung für

© AdobeStock_138994518

die Gehirn- und Gehirnleistungsentwicklung. Im Vergleich haben gestillte Kinder im Alter von sieben Jahren einen höheren Intelligenzquotienten als nicht gestillte Kinder. Ebenfalls werden durch Stillen die Erkenntnisfähigkeit und damit die Lernfähigkeit verbessert.

Mehrfachzucker mit Fucosylresten zeichnen sich dadurch aus, dass sie vor Infektionen schützen. Sie verhindern die Bindung von Krankheitserregern im Darm wie Campylobacter und Entamöba histolytica. Auch wirken sie einer Übertragung von HIV von der Mutter auf das Kind entgegen. Mehrfachzucker der Muttermilch bieten weiterhin einen Schutz gegenüber Viren wie Noro- und Rotaviren, die Darminfektionen insbesondere im Kleinkindalter verursachen. Interessant ist zudem, dass durch gelegentliches Verschlucken Muttermilch die Schleimhäute der oberen Luftwege bedeckt und damit schützt. Gestillte Kinder haben so weniger Mittelohrentzündungen durch Pneumokokken, Pseudomonas oder Haemophilus influenzae. Reduziert ist ebenfalls die Anfälligkeit gegenüber RSV (= Respiratory-Syncytial-Virus). RSV ist ein Virus, der häufig Atemwegsinfektionen auslöst. Bei gestillten Kindern wurden vergleichsweise weniger Harnwegsinfektionen mit Escherichia coli als Auslöser beobachtet. Hier geht man davon aus, dass im Darm aufgenommene und über den Urin ausgeschiedene Mehrfachzucker der Muttermilch eine Rolle spielen.

Mehrfachzucker aus Muttermilch balancieren das Immunsystem aus.

IMMUNSYSTEM IN BALANCE

Allerdings werden im Darm nur unter 1 % der Muttermilcholigosaccharide aufgenommen. 99 % der Mehrfachzucker erreichen unverarbeitet den Dickdarm. Hier dienen sie als Nahrung für Bifidobakterien, insbesondere Bifidobacterium infantis. Genetische Analysen haben gezeigt, dass Bifidobacterium infantis über einen kompletten Genkomplex zur Bindung, Spaltung und Aufnahme von Mehrfachzuckern verfügt. Die Mehrfachzucker werden zu kurzkettigen Fettsäuren, insbesondere Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure, abgebaut. Buttersäure ist ein chemischer Begriff und hat nichts mit Butter an sich zu tun. Kurzkettige Fettsäuren sind ein bedeutender Energieträger für den Körper und die Darmschleimhaut. Darüber hinaus üben sie wichtige Funktionen als regulierende Substanzen im Stoffwechsel aus. Wahrscheinlich sind die kurzkettigen Fettsäuren auch an den Veränderungen der Darmschleimhaut, die unter Muttermilcholigosacchariden beobachtet werden, beteiligt. Ein weiterer wichtiger Effekt betrifft das Immunsystem. Mehrfachzucker aus Muttermilch balancieren das Immunsystem aus. Das Cytokinprofil, d.h. die Menge der Botenstoffe von Immun- und Abwehrzellen und ihr Verhältnis zueinander, ist ausgeglichener. Studien scheinen zudem zu belegen, dass sich weniger Allergien ausprägen.

Stillen ist somit erste Pflicht einer Mutter. Stillen fördert nicht nur die körperliche und geistige Entwicklung des Babys sondern auch die emotionale Entwicklung und Bindung an die Mutter. Allerdings sollte beachtet werden: Die Muttermilch kann nur so gut sein wie die Ernährung der Mutter. ■

Literatur:
Werk Roland. www.bakterien.com. Bedeutung von Mikrobiomen für Ernährung und Gesundheit. TWENTYSIX – Der Self Publishing Verlag, Norderstedt, 2019.

Zum Autor:
Dr. Roland Werk studierte Mikrobiologie und Molekularbiologie sowie im Anschluss Medizin. Er hat sich intensiv diagnostisch, therapeutisch und wissenschaftlich mit der Darmflora bei den unterschiedlichsten Erkrankungen beschäftigt.

Kontakt:
Dr. Roland Werk
BABENDE Institut
Haugerkirchgasse 6
D-97070 Würzburg
www.babende-institut.de