

Der IMV diskutierte über Probiotika

Von Robert Sieber*. Probiotika und Prebiotika sind in milchwirtschaftlichen Produkten nicht mehr wegzudenken. Doch bleiben noch viele Fragen über ihren Beitrag zur Gesundheitsvorsorge zu bearbeiten.

Der Internationale Milchwirtschaftsverband feierte dieses Jahr sein 100-jähriges Bestehen. Innerhalb des dabei durchgeführten Weltmilchgipfels unterhielten sich Ernährungswissenschaftler, Mikrobiologen, Molekularbiologen und Mediziner vor allem über die bis heute erzielten Forschungsergebnisse zur Rolle der Pro- und Prebiotika in der menschlichen Gesundheit.

Probiotika werden weltweit gefördert, doch besteht noch kein wissenschaftlicher Konsens zu den Probiotika. Die FAO/WHO versucht nun, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zusammenzufassen, um dann Richtlinien erstellen zu können. Probiotika müssen den folgenden Kriterien entsprechen: Säure- und gallensalzresistent, Fähigkeit, sich im Verdauungskanal zu vermehren, spezifische Wirkung, Fähigkeit, den Zielort lebensfähig zu erreichen, der Stamm muss hinterlegt sein. Als belegt gilt, dass spezifische Stämme für den Menschen sicher sind und diese über günstige Gesundheitsvorteile verfügen.

Die Identifizierung der probiotischen Stämme muss mit wissenschaftlichen Methoden durchgeführt werden. In-vitro- und In-vivo-Resultate müssen übereinstimmen, und Probiotika sind mit guter Herstellungspraxis zu produzieren. Eine zweite Arbeitsgruppe der FAO/WHO hat ein Schema erarbeitet, das bei der Einteilung eines neuen probiotischen Stammes zu befolgen ist. Diese Erkenntnisse sollten in das Verfahren des Codex alimentarius einfließen und dann zu anerkannten Anpreisungen und Vorschriften zur Deklaration ausgearbeitet werden.

Antiallergene Wirkung

Allergien sollen bei ungefähr 20% der westlichen Bevölkerung vorhanden sein und ihr Auftreten steigt weiter an. Nach der Hygienehypothese soll eine ungenügende Exposition gegenüber Mikroorganismen in der Umwelt als eine der Ursachen für die Entwicklung der Allergie verantwortlich sein. Als Standardbehandlung wird das Vermeiden der Allergie verursachenden Substanzen empfohlen, was jedoch nur beschränkten Erfolg hat, da das Vermeiden der Allergene nicht die Krankheit behandelt. Probiotika können als sichere Alternative betrachtet werden, da sie zu einer mikrobiellen Stimulierung verhelfen.

Kinder mit einer Allergie haben in ihrer Darmflora mehr Clostridien und weniger Bifidobakterien als allergiefreie Kinder, und ihre Bifidobakterienflora entspricht mehr derjenigen einer erwachsenen Person. Auch scheiden Bifidobakterien von allergischen Kindern in vitro mehr entzündungsverursachende Cytokine aus, während es bei gesunden Kindern mehr entzündungshemmende Cytokine sind.



Noch besteht kein weltweiter wissenschaftlicher Konsens über die Wirkung von Probiotika auf den Menschen. (Bild: Archiv)

Senkt den Bluthochdruck

Bluthochdruck gehört zu den wichtigsten Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten, periphere arterielle Krankheiten und Schlaganfall. Der Verzehr von zwei fermentierten Milchprodukten, ein japanisches (Calpis®, *L. helveticus* und *Saccharomyces cerevisiae*) und ein finnisches (Evolus®, *L. helveticus* LKB 164), wirkte beim Menschen blutdrucksenkend. In einer achtwöchigen Studie an 17 Bluthochdruckpatienten sank der systolische und diastolische Blutdruck in der Evolus®-Gruppe signifikant stärker als in der Kontrollgruppe, was in einer klinischen Studie über 21 Wochen bestätigt wurde (systolischer Blutdruck -6,7, diastolischer Blutdruck -3,6 mmHg). Diese Wirkung wird vor allem auf die Anwesenheit von ACE(Angiotensin-Umwandlungs-Enzym)-hemmenden Peptiden zurückgeführt. Dabei handelt es sich um Tripeptide mit der Aminosäuresequenz Isoleucin-Prolin-Prolin sowie Valin-Prolin-Prolin. Weitere Faktoren können ebenfalls zu dieser Wirkung beitragen. In Finnland kann für Evolus® bereits mit der Anpreisung «gesund für die Kontrolle des Blutdrucks» geworben werden.

Gut für den Magen

Helicobacter pylori ist ein spezieller Keim, denn er kann im Magen überleben und dort in der Schleimhaut Entzündungen verursachen. Dass Probiotika sich günstig auf deren Heilungsprozess auswirken können, zeigten Untersuchungen

an der Universität Lausanne. Dabei wurde als probiotischer Keim *L. acidophilus* La1, neu als *L. johnsonii* Lj1 bezeichnet, verwendet. An 50 *Helicobacter*-positiven Versuchspersonen wurde während 16 Wochen ein mit Lj1 fermentiertes Milchprodukt verabreicht. Damit reduzierten sich der Schweregrad und die Aktivität dieser Entzündung. Erklärt wird diese Wirkung dadurch, dass dieser probiotische Stamm die Abwehrkräfte verstärkt, das Anhaften von *Helicobacter* durch eine verstärkte Schleimbildung der Magenschleimhaut verhüten kann und auch eine antibakterielle Wirkung aufweist.

Konzept der Prebiotika

Im Jahre 1995 wurde das Konzept der Prebiotika vorgestellt. Diese wurden als «unverdauliche Lebensmittelzutaten, die den Wirt günstig beeinflussen, indem sie Wachstum und/oder Wachstum eines oder einer begrenzten Anzahl von Bakterien im Dickdarm stimulieren und damit die Gesundheit des Wirtes verbessern» definiert. Dieses Konzept hat Beachtung gefunden und das wissenschaftliche Interesse stimuliert. An eine prebiotisch wirkende Verbindung sind folgende Kriterien zu stellen. Sie soll erstens resistent gegenüber den sauren Bedingungen im Magen, gegenüber einer enzymatischen Hydrolyse und gegenüber einer Hydrolyse im Verdauungskanal sein. Zweitens muss sie durch die Dickdarmflora vergärt werden und drittens das Wachstum und/oder die Aktivität dieser Darmbakterien

selektiv stimulieren, die zu Gesundheit und Wohlbefinden beitragen. Um die in verschiedenen Lebensmitteln vorhandenen Oligo- und Polysaccharide in Bezug auf diese Kriterien zu überprüfen, sind entsprechenden In-vitro- und In-vivo-Methoden anzuwenden. So kann beispielsweise die Nicht-Verdaubarkeit mit der Bestimmung der Resistenz gegenüber sauren Bedingungen und enzymatischer Hydrolyse überprüft werden. Dies geschieht durch den Nachweis im Stuhl von keimfrei gehaltenen Ratten oder in der Ausscheidung von Patienten mit künstlichem Darmausgang. Unter den verschiedenen in Frage kommenden und in Lebensmitteln vorhandenen Kohlenhydraten kommen nur das Inulin und die Transgalakto-oligosaccharide als Prebiotika in Frage. Auch Laktulose kann dazu gezählt werden, doch handelt es sich dabei um ein als abführend wirkendes Arzneimittel. Die ursprünglich vorgeschlagene Definition wird auf Grund der neuen Erkenntnisse folgendermassen verfeinert: «Ein Prebiotikum ist eine selektiv vergärbare Lebensmittelzutat, die zu spezifischen Änderungen sowohl in der Zusammensetzung wie auch/oder in der Aktivität der Darmflora führt, sodass sich daraus Vorteile für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Wirtes ergeben.»

*Eidgenössische Forschungsanstalt für Milchwirtschaft (FAM), 3003 Bern-Liebefeld.