

Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten und -Allergien

Teil 2: *Laktose-Intoleranz*

Wer denkt schon bei Verdauungsproblemen daran, dass vielen industriell hergestellten Nahrungsmitteln (Wurst- und Fleischprodukten, Backwaren, Gewürzmischungen, Panaden, Fertigsoßen, Süßwaren, Knabberartikeln, Fruchtsäften) und auch Medikamenten (Tabletten) Laktose (Milchzucker) zugesetzt wird und dieser Zucker Ursache von Beschwerden sein kann? Diese Nahrungsmittel verursachen bei vielen Menschen Übelkeit, Völlegefühl, Bauchschmerzen und Durchfall, oft ohne dass die Ursache gefunden wird. Häufig ist der Grund für diese Unverträglichkeitssymptome Laktoseintoleranz. Laktose ist natürlicher Bestandteil von Nahrungsmitteln aus Milch, wie Trinkmilch, Quark, Butter, Joghurt und Käse.

Definition: Laktoseintoleranz ist die Störung der Verdauung von Milchzucker, bedingt durch den Mangel des Enzyms Laktase in der Dünndarmschleimhaut. Das Enzym Laktase wird von allen Säugetieren während deren Säugezeit gebildet. Es spaltet den Milchzucker in die für den Menschen verwertbaren Zucker Galaktose und Glukose. Fehlt das Enzym ganz oder teilweise, gelangt ungespaltener Milchzucker in den Dickdarm und wird dort von anaeroben Darmbakterien zu kurzkettigen Fettsäuren, Kohlendioxid und Wasserstoff fermentiert. Diese Gase sowie die osmotische Wirkung des Milchzuckers und der Fettsäuren führen zu Blähungen und Durchfall. Nach Milchgenuß bzw. nach Aufnahme „versteckter“ Laktose kommt es zu Blähbauch, Übelkeit, Meteorismus, Bauchschmerzen und Diarrhoe mit saurem Stuhl-pH-Wert. Die Symptome werden subjektiv unterschiedlich stark wahrgenommen. Sie sind abhängig von der aufgenommenen Laktosemenge, der Magenentleerungszeit, der noch vorhandenen Laktaseaktivität im Dünndarm, der Dünndarm-Passagezeit, der Art der bakteriellen Fermentation sowie der Rückresorption der kurzkettigen Fettsäuren im Dickdarm. Andauernde Reizungen der Darmschleimhaut führen zu Entzündung, Durchfall und Malassimilation (Störung der Aufnahme von Makro- und Mikro-Nährstoffen) sowie zur Beeinträchtigung der lokalen Körperabwehr.

Prävalenz: Laktoseintoleranz ist eine der häufigsten Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten. Beim Erwachsenen besteht dieses Syndrom bei ca. 50% der Weltbevölkerung, wobei die Häufigkeit regional unterschiedlich ist. Physiologischerweise nimmt beim Menschen und allen Säugetieren die Produktion von Laktase im Erwachsenenalter im Vergleich zur Säuglingsperiode stark ab. Nur bei Völkern, die Milchwirtschaft betreiben, haben bessere „Laktaseproduzenten“ Überlebensvorteile. In Europa und Nordamerika sind ca. 5- 15 % der Bevölkerung von Laktasemangel betroffen. Erwachsenen Asiaten und Schwarzafrikanern hingegen fehlt dieses Enzym fast immer.

Ursachen: Der Laktasemangel kann auf unterschiedliche Art entstehen. Die häufigste Form des *primären Laktasemangels* ist die Verminderung der frühkindlichen Laktaseaktivität auf 5-10 % der Anfangskapazität bei Kindern oder Erwachsenen. Dieser expositionsbedingte Mangel ist jedoch meist reversibel, z.B. bei regelmäßigem Milchverzehr. Die Reduktion der Enzymaktivität ist genetisch bedingt. Dünndarmerkrankungen wie Infektionen, Sprue (Zöliakie) oder bakterielle Dünndarm-Überwucherung können ebenfalls die Laktaseaktivität reduzieren, d.h. den *sekundären Laktasemangel* hervorrufen. In seltenen Fällen fehlt das Enzym von Geburt an, der *angeborene Laktasemangel*.

Diagnostik: Zur Feststellung von Laktose-Intoleranz gibt es folgende Möglichkeiten in Praxis bzw. Labor:

1. Der Patient ernährt sich konsequent mehrere Tage lang Laktose-frei. Verschwinden in dieser Zeit die Symptome, ist Laktose- Intoleranz wahrscheinlich (*Karenz*).
2. Der Patient trinkt nüchtern, am besten nach einigen Tage Laktose-Verzicht, ein Glas mit 50g Laktose in Wasser gelöst (gibt es in Apotheken, Drogerien und Reformhäusern). Treten innerhalb von 2 Stunden spezifische Symptome wie Blähbauch, Übelkeit, Meteorismus, Bauchschmerzen und Diarrhoe auf, kann Laktoseintoleranz angenommen werden (*Belastungstest*). Häufig ist diese „Selbstdiagnose“ nicht eindeutig, weil noch (Rest-) Laktaseaktivität vorhanden ist und Darmreizungen fortbestehen.
3. Sicherer ist die Labordiagnose mit dem *H₂- Atemtest*, meist in Kombination mit dem
4. *Laktose-Toleranztest*, durchgeführt. Der Patient trinkt nüchtern ein Glas mit 50g Laktose in Wasser gelöst. Nach 30 bzw. 60 Minuten wird der Wasserstoffgehalt der Atemluft gemessen (Kosten ca. € 70,-). Fehlt Laktase, wird Laktose durch Laktose-vergärende Darmbakterien gespalten. Dabei entsteht u.a. Wasserstoff, der abgeatmet wird (positiver H₂-Atemtest). Je weniger Milchzucker gespalten wird desto mehr wird von Bakterien genutzt und desto größer kann somit der Wasserstoffgehalt der Atemluft sein. H₂-bildende Bakterien fehlen jedoch bei ca. 30% der Patienten, wobei dieser Test falsch negativ ausfällt. Um diese Unsicherheit auszugleichen, sollten parallel dazu 2-3 Blutproben (entnommen im Abstand von 30 Minuten) auf Blutzuckersteigerung untersucht werden (Kosten ca. € 30,-). Wird

weniger Laktose gespalten, gelangt auch weniger Glukose ins Blut. Der damit verbundene geringere Anstieg der Blut-Glukosekonzentration (sog. Blutzucker) mit unter 20 mg/dl spricht für Laktose-Intoleranz.

- Mittels eines, sicheren, *genetischen Tests* (Kosten ca. € 100,-) lässt sich die erbliche Veranlagung für Laktasemangel feststellen.

Interpretation der Ergebnisse des Laktosetoleranztestes und des H₂- Atemtestes:

Plasmaglukose-Anstieg	H ₂ - Anstieg	Klinik	Bewertung
>20 mg/dl	<20 ppm	keine Symptome	Laktase vorhanden, keine Laktoseintoleranz
< 20 mg/dl	> 20 ppm	Symptome	Laktasemangel und Laktoseintoleranz
< 20 mg/dl	kein Anstieg	Symptome	keine H ₂ - Bildung, Verdacht auf Laktoseintoleranz
> 20 mg/dl	> 20 ppm	Symptome	Laktasemangel bei Diabetes möglich, Schnelle Darmpassage trotz normaler Laktaseaktivität
< 20 mg/dl	< oder > 20 ppm	keine Symptome	Magenentleerungsstörung, Laktasemangel ohne Laktoseintoleranz (Kompensation durch Rückresorption der kurzkettigen Fettsäuren im Kolon)

Differential- Diagnostik: Störungen der Bauchspeicheldrüse (exokrin), Nahrungsmittelallergien (z.B. auf Milcheiweiß), Pseudoallergien (durch Histamin-Liberatoren, Histamin-reiche Nahrungsmittel oder Nahrungsmittelzusätze), chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (wie Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Sprue/ Zöliakie, Divertikulitis), chronische Darminfektionen (z.B. durch Parasiten), Magen-Darm-Reizungen oder Darmtumoren können ebenfalls Symptome hervorrufen, wie sie bei Laktoseintoleranz auftreten. Diese Ursachen müssen vor Einleitung kausaler Therapie vielfach abgegrenzt werden.

Therapeutische Möglichkeiten: Die einfachste und sicherste „Behandlung“ der Laktoseintoleranz besteht aus dem Meiden von Laktose. Viele Patienten besitzen noch eine Restaktivität an Laktase, so dass es häufig nicht nötig ist, Milchzucker völlig aus der Nahrung zu eliminieren. Der Patient sollte testen, wieviel Laktose er noch verträgt. In Supermärkten und Reformhäusern gibt es diätetische Milch und Milchprodukte, bei denen die Laktose „vorverdaut“ ist (z.B. Omira L-). Außerdem kann Laktase in Tabletten- oder Pulverform substituiert werden (z.B. Lactrase, Similase). Die Dosierung erfolgt individuell, entsprechend der Symptomatik. Joghurt und Käse wird oft besser vertragen als Milch, weil die erzeugenden Bakterien selber Laktase produzieren und somit den Laktoseabbau fördern. Es muß beachtet werden, dass Laktose vielen Produkten wie Brot- und Backmischungen, Getreidegerichten, Fertiggerichten, Würzmischungen, Wurst- und Fleischwaren, Teigen, Bonbons, Speiseeis, Schokolade oder Instantprodukten zugesetzt wird, um den Geschmack zu beeinflussen. Laut EU-Kennzeichnungsverordnung sind Milch und Milchbestandteile einschließlich Laktose auf der Verpackung zu deklarieren. Auch viele Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel enthalten Laktose als Trägerstoff. Aufgrund der geringen Mengen ist hier jedoch nur selten mit manifester Intoleranz zu rechnen. Wird Laktoseintoleranz durch Laktasemangel infolge von Darmerkrankungen verursacht, verschwindet die Symptomatik nach erfolgreicher Behandlung der Krankheit oft ganz.

Beispiele für den Milchzuckerhalt in Nahrungsmitteln:

Nahrungsmittel	Gramm Laktose/ 100g Nahrungsmittel
Konsummilch (Frisch-, H-)	4,8-5,0
Joghurt, Kefir	3,5-6,0
Buttermilch	3,5-4,0
Creme fraiche	2,0-3,6
Sahne	2,8-3,6
Butter	0,6-1,7
Eiscreme (Milch-, Frucht-, Joghurteis)	5,1-6,9
Sahneeis	1,9
Magerquark	4,1
Schmelzkäse	2,8-3,6
Hart-, Schnitt- und Weichkäse	praktisch laktosefrei