



LABOR 28
BERLIN

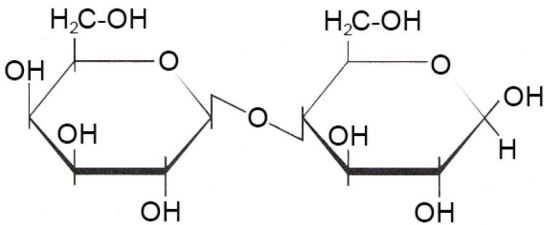
Laktose-Intoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit)

Worum geht es ...

Laktose-Intoleranz

Der Laktasemangel ist der weltweit häufigste erbliche „Enzymdefekt“ beim Menschen. In Europa und Nordamerika sind etwa 15-20 % der Bevölkerung betroffen.

Der mit der Nahrung aufgenommene Milchzucker (**Laktose**) wird normalerweise in der Dünndarmschleimhaut durch das Verdauungsenzym **Laktase** in die beiden Einfachzucker **Glukose** (Blutzucker) und **Galaktose** gespalten.



Fehlt das notwendige Enzym oder wird es in nicht ausreichender Menge gebildet, kann der Milchzucker nicht verdaut werden und seine Bestandteile gelangen nicht über die Darmwand ins Blut. Die unverdauten Laktosemoleküle werden dann im Dickdarm von den Darmbakterien vergoren, wobei Gärungsprodukte entstehen, die zu vielfältigen klinischen Beschwerden führen können.

Laktose-Intoleranz ...

Symptome

Nach Genuss von laktosehaltigen Nahrungsmitteln treten typischerweise Blähungen, krampfartige Bauchschmerzen sowie Durchfälle auf.

Diese klassischen Symptome können allerdings auch fehlen, oder es kann zu unspezifischen Unterbauchbeschwerden bzw. Allgemeinsymptomen wie Kopfschmerzen, Schwindel, depressive Verstimmung, chronische Müdigkeit und Konzentrationsstörungen kommen.

Laktosehaltige Nahrungsmittel

Milchzucker kommt natürlicherweise in Milch und Milchprodukten (z. B. Käse, Butter, Quark, Sahne, Joghurt) oder Süßwaren (z. B. Pudding, Eis, Grießbrei, Schokolade) vor. Laktose wird aber auch als Bindemittel in anderen Lebensmitteln (u. a. in Backwaren), als Trägerstoff für Aromen, in Gewürzen, als Geschmacksverstärker und in der Arzneimittelindustrie eingesetzt.

Gesäuerte Milchprodukte (z. B. Joghurt, Dickmilch, Buttermilch, Quark) und reifer Käse (z. B. Schnittkäse, Weichkäse) werden prinzipiell besser von Patienten mit Laktasemangel vertragen, weil hier durch die enthaltenen Milchsäurebakterien bzw. durch die Gärungsprozesse (Fermentation) bei der Käseherstellung ein Teil der Laktose bereits abgebaut worden ist.

Ursachen

Grundsätzlich unterscheidet man zwei verschiedene Formen der Milchzuckerunverträglichkeit.

Der häufigere, **primäre (genetisch bedingte) Laktasemangel** tritt meist im Erwachsenenalter auf. Ursache ist die mit dem Alter langsam abnehmende Laktaseaktivität, wobei der Laktasemangel mit unterschiedlichen Genvarianten am Laktase-Gen assoziiert ist. Ein kompletter, unmittelbar nach der Geburt auftretender Laktasemangel ist ausgesprochen selten.

Beim **sekundären Laktasemangel** liegen Erkrankungen des Dünndarms, wie z. B. Zöliakie (Sprue), Morbus Crohn oder Infektionen vor. Er kann auch Folge einer Chemotherapie oder einer beschleunigten Darmpassage sein.

Diagnostik

Laktase-Gentest

Der wichtigste Test bei der Frage nach Milchzuckerunverträglichkeit ist der Laktase-Gentest, mit dem eine genetische Veranlagung für diese Erkrankung festgestellt werden kann. **Wird der Genotyp-13910 C/C nachgewiesen, so liegt ein primärer Laktasemangel vor** (10-20 % der deutschen Bevölkerung).

Hat ein Patient diesen Genotyp und bessert sich die klinische Symptomatik deutlich, wenn auf Milch und Milchprodukte verzichtet wird, so ist eine weitere Diagnostik nicht notwendig.

Ohne die entsprechenden klinischen Beschwerden wäre allerdings auch bei einem Genotyp C/C keine Einschränkung von Milch und Milchprodukten erforderlich, um die Calcium-Aufnahme nicht unnötig herabzusetzen.

Liegt ein anderer Genotyp vor (-13910 T/T oder -13910 C/T) und werden sekundäre Ursachen einer Laktoseintoleranz vermutet, so sollte der Laktose-Belastungstest angeschlossen werden.

Laktose-Belastungstest

Nüchtern und nach Gabe einer Milchzuckerlösung wird die **Glukose-Konzentration im Blut** (Blutzuckerspiegel) gemessen. (Erwachsene erhalten 50 g Laktose in ca. 400 ml Wasser, entsprechend dem Laktosegehalt von 1 l Milch; Kinder bekommen 2 g Laktose/kg Körpergewicht bis maximal 50 g Gesamtmenge verabreicht.) Insgesamt sind 4 Blutentnahmen zum Zeitpunkt 0, 30, 60 und 90 min erforderlich. Steigt der Blutzucker-Spiegel nach Laktosebelastung nicht oder nur unzureichend an ($< 20 \text{ mg/dl}$ bzw. $1,12 \text{ mmol/l}$), so kann eine Laktosemalabsorption (d. h. gestörte Aufnahme vom Darm ins Blut) aufgrund eines primären oder sekundären Laktasemangels vorliegen. Bei Patienten mit Diabetes sind falsch-negative Ergebnisse zu erwarten.

Manchmal bleibt der Glukose-Anstieg aus, obwohl keine Laktoseintoleranz vorliegt. Mögliche Ursachen hierfür können z. B. eine verzögerte oder zu rasche Magenentleerung oder eine beeinträchtigte/gestörte Glukoseresorption im Dünndarm (verstärkte Glukoseaufnahme in das Gewebe) sein.

Alternativ kann anstelle des Laktose-Belastungstests auch der H₂-Atemtest erwogen werden.

H₂-Atemtest

Nach Gabe einer Milchzuckerlösung wird der **Wasserstoffgehalt (H₂) in der Atemluft** gemessen. Kann der Milchzucker nicht durch das Enzym Laktase im Dünndarm gespalten werden, wird er von den Bakterien im Dickdarm unter anderem zu dem Gas Wasserstoff (H₂) verstoffwechselt, das dann vermehrt über die Atemluft abgegeben wird.

Der Atemtest kann auch auffällig sein, ohne dass eine Milchzuckerunverträglichkeit vorliegt. Mögliche Ursachen hierfür sind z. B. Rauchen, Kaugummikauen vor der Untersuchung und eine schlechte Mundhygiene. Außerdem zeigt dieser Test nicht in jedem Falle eine Laktoseintoleranz an, da er bei Abführmaßnahmen, Antibiotikatherapie oder bei einer Besiedlung des Darms mit Methan-produzierenden Bakterien gestört sein kann.



LABOR 28
BERLIN



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ML-17085-01-00

Medizinisches Versorgungszentrum Labor 28 GmbH

Mecklenburgische Str.28 • 14197 Berlin
Tel.: 030 82093-0 • FAX: 030 82093-301
info@labor28.de • www.labor28.de

© Nachdruck nur mit ausdrücklicher
Genehmigung, Labor 28 • 10/2018



SONIC
HEALTHCARE
GERMANY