

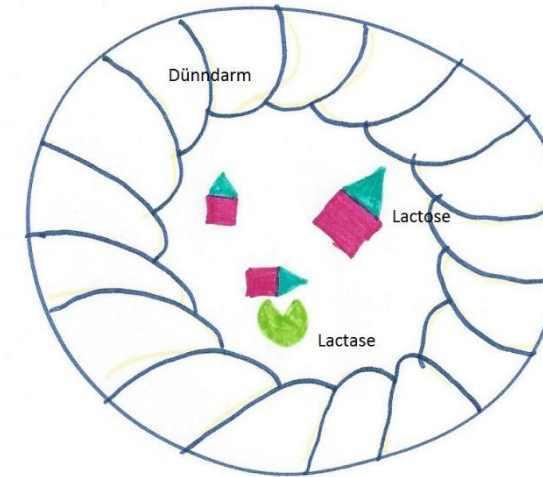
Lactose- Intoleranz

- Wie kann es dazu kommen?
- Wo genau liegt das Problem?
- Wie kann man damit umgehen?



Lactose-Intoleranz – was ist das?

- Lactose-Intoleranz = Unverträglichkeit von Milchzucker. Diese Zuckerart ist in Milch und Milch-Produkten enthalten.
- Milchzucker wird schlecht vertragen, wenn zu wenig Lactase im Dünndarm vorhanden ist.
- Lactase ist das Enzym (Helfersubstanz), das Lactose in die Zuckerarten Glucose und Galactose zerlegt.



Wo die Lactase herkommt - Schauplatz Dünndarm

- Zellen in der Schleimhaut unseres Dünndarms sondern Lactase zur Verdauung von Lactose ab.
- In unserem Dünndarm lebende „freundliche Bakterien“, die Lactobazillen, fördern die Produktion von Lactase in der Darmschleimhaut.
 - Lactobazillen gehören zur sog. Standortflora unseres Dünndarms.
 - Wir leben mit ihnen in Symbiose, in einem Verhältnis zu gegenseitigem Nutzen.

Wenn Lactase fehlt – Lactose im Dickdarm

- Die Lactose aus unserer Nahrung wird im Dünndarm durch die Lactase vollständig gespalten – so der Plan.
- Wenn wir mehr Lactose durch Essen und Trinken aufnehmen, als unser Dünndarm an Lactase produziert, gelangt Lactose in den Dickdarm.
- Das führt zu Beschwerden wie
 - Bauchschmerzen
 - Durchfall
 - Blähungen
 - Völlegefühl
 - Störungen des Allgemeinbefindens

Nicht erwünscht: Lactose im Dickdarm

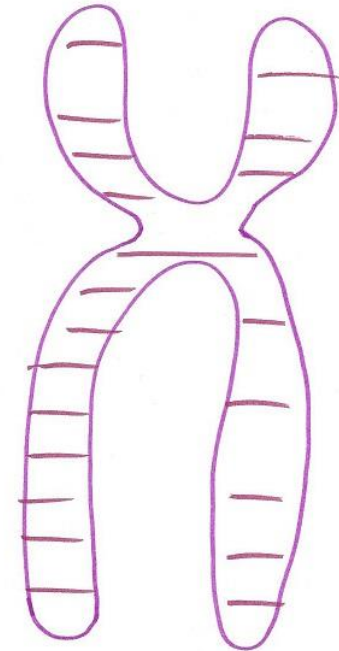
- Der Grund: Wenn Nahrung schlecht oder gar nicht verdaut in den Dickdarm gelangt, wird sie von den Dickdarm-Bakterien verarbeitet.
- Die Dickdarm-Bakterien spalten auch Lactose – aber anders, z. B. in:
 - Wasserstoff
 - Methan
 - Kohlendioxid
 - Fettsäuren wie Buttersäure
- Diese Substanzen blähen (Gase) und riechen.

Immer Richtung Ausgang: der Weg der Nahrung

- Mund (Zerkleinerung, Einspeichelung)
- Speiseröhre (Abwärtsbeförderung)
- Magen (Zersetzung und Desinfektion, Kneten)
- Zwölffingerdarm (Vermischung mit Verdauungssäften, Zerlegung in kleinste Bestandteile)
- Dünndarm (Aufnahme der Nährstoffe in den Körper)
- Dickdarm (Rückgewinnung nützlicher Substanzen wie Wasser und Mineralien)
- Mastdarm (Ausscheidung)

Lactose-Intoleranz: Variante 1

- Die Dünndarmschleimhaut bildet überhaupt keine Lactase.
- Grund: ein genetisch bedingter Enzymdefekt.
- Schon das Neugeborene kann keine Muttermilch vertragen.
- „Kongenitale Alactasie“: seltene Variante der Lactose-Intoleranz.



Lactose-Intoleranz: Variante 2

- Die Aktivität der Lactase reicht aus zur Verdauung von Milch im Säuglingsalter und in der Kindheit. Sie sinkt mit fortschreitendem Lebensalter.
- Das Lactase-Gen auf Chromosom 2 ist intakt.
- Feststellbar sind sog. Polymorphismen – das sind genetische Varianten, die so häufig vorkommen, dass man sie nicht als Defekt bezeichnet:
- „Genotyp 13910 C/C“ hat z. B. wenig Lactase, „Genotyp 13910 T/T“ nicht.
- Ein Gentest kann Aufschluss geben, welchem Genotyp man angehört.

Lactose-Intoleranz: Variante 3

- Die Unverträglichkeit wurde im Laufe des Lebens erworben, vielleicht schon in der Kindheit, vielleicht erst vor kurzem.
- Eine Vielzahl von Auslösern kann zu Lactose-Intoleranz führen.
- Es kann sich um eine Verkettung von Ereignissen im Körper handeln.
- Der Dünndarm mit seinen Lactase-bildenden Zellen ist immer beteiligt.
- Die Ursache kann in einem oder mehreren anderen Organen des Magen-Darm-Trakts liegen. Denkbar sind auch Auslöser von außerhalb wie Stress oder Gifteinwirkung.

Was ist jeweils zu tun?

- Variante 1: Lebenslange lactose-freie Diät
- Variante 2: Zunehmender Verzicht auf Lactose enthaltende Nahrungsmittel, je nachdem, wie stark die Intoleranz ausgeprägt ist.
- Variante 3: Verzicht auf Milchprodukte, bis die Ursache gefunden ist.
 - Suchen ist wichtig: Die Lactose-Intoleranz ist das Symptom für ein ansonsten unerkanntes Problem im Darm oder im Verdauungstrakt.
 - Geduld ist wichtig: Es gibt viele mögliche Ursachen, von denen man evtl. mehrere durcharbeiten muss.

Lactose-Toleranz: Was ist eigentlich normal?

- 80 bis 85 % der erwachsenen Deutschen kommen, genetisch betrachtet, gut mit Lactose zurecht.
- Etwa 15 bis 20 % sind genetisch bedingt lactose-intolerant und müssen ihre Ernährung anpassen.
- Diese Intoleranz ist jedoch der Normalfall in der Welt der Säugetiere. Diese schließt die Menschheit mit ein.



Lactose-Toleranz – ein wenig Erdkunde

- Während im Raum rund um Nord- und Ostsee fast alle Menschen Lactose auch im Erwachsenenalter gut vertragen, in Schweden z. B. noch mehr als in Deutschland, nimmt diese Fähigkeit Richtung Süden und Osten ab.
- Etwa 80% der Afrikaner und 95% der Asiaten vertragen Milch nur im Säuglings- und Kindesalter.



Sind die Asiaten deshalb unglücklich?

- Falls Sie es nicht schon getan haben: Studieren Sie in einem chinesischen oder thailändischen Restaurant die Menükarte auf Milch und Milchprodukte. Was finden Sie?
- Wir empfinden Lactose-Intoleranz als „Defekt“ oder „Mangel“, weil Milch ein selbstverständlicher Bestandteil unserer Ernährung ist: preiswert und in vielen Varianten zu haben. Aber ist es wirklich ein Fehler in unserem Bauplan?



Sehen wir die Sache doch mal andersrum...

- Wissenschaftler sprechen nicht von „Lactose-Intoleranz“, sondern von „adulter Lactase-Persistenz“. Das bedeutet: Verträglichkeit von Lactose während des Erwachsenenalters. Die Verträglichkeit von Milch – und nicht etwa die Unverträglichkeit - wird als der besondere Fall gesehen, denn sie hat sich genetisch erst spät entwickelt.
- Wissenschaftliche Studien berichten von Hinweisen, dass dies vor 5000 bis 12.000 Jahren gewesen sein könnte. So lange halten Menschen Milchvieh. In den Regionen, in denen Rinder am längsten gehalten werden, sind die meisten Menschen lactose-tolerant.

Aber wenn Sie letztes Jahr Lactose noch vertragen haben ...

- Bei erworbener Ursache: Therapie der Lactose-Intoleranz durch Erkennen und Behandeln der zugrunde liegenden Erkrankung des Dünndarms.
- Wenn der Dünndarm in Mitleidenschaft gezogen ist, können neben der Lactose-Intoleranz weitere Beschwerden oder Fehlfunktionen bestehen. Bekannte Erkrankungen sollte man behandeln, damit sie sich nicht verschlimmern oder weitere Folgeprobleme nach sich ziehen.
- Zuerst könnte es sinnvoll sein zu klären, ob man zu dem Personenkreis gehört, der als Erwachsener nicht genug Lactase im Dünndarm bereit hält.

Lactose-Intoleranz – die Diagnose

- Gentest (Blut oder Speichel, beim Arzt erhältlich): Der Test gibt Aufschluss darüber, ob eine Lactose-Intoleranz genetisch verankert ist oder nicht.

Wenn der Gentest negativ ausfällt, man also eigentlich Lactose verträgt, kommen für die weitere Diagnose in Frage:

- Glucose-Bluttest
- Wasserstoff-Atemtest



Wasserstoff-Atemtest – wie funktioniert es?

- Mit einem Testset wird der Wasserstoff-Gehalt der Atemluft nach Einnahme von Lactose in festgelegten Zeitabständen gemessen.
- Wenn die so gewonnenen Atemluft-Proben überdurchschnittlich viel Wasserstoff enthalten, dann stammt dieser aus dem Dickdarm. Unverdaute Lactose-Reste sind in den Dickdarm gelangt und von den dort lebenden Bakterien verarbeitet worden. Diese haben u. a. Kohlendioxid, Buttersäure und Wasserstoff daraus hergestellt.
- Der Wasserstoff ist über die Schleimhaut des Dickdarms ins Blut gelangt und mit dem Blut zur Lunge, wo er ausgeatmet wurde.
- Vorsicht: Wenn eine Lactose-Intoleranz vorliegt, kann dieser Test bei der Durchführung die bekannten Symptome (Blähungen, Bauchschmerzen etc.) hervorrufen.

Bluttest auf Lactose-Intoleranz

- Lactose-Toleranz-Test via Messung des Blutzuckers: Wird Lactose durch Lactase gespalten, entsteht u. a. Glucose. Glucose ist der Blutzucker. Dieser kann auf einfache Weise gemessen werden.
- Steigt der Glucose-Gehalt des Blutes nach der Einnahme von Lactose deutlich an, so wurde die Lactose auf die richtige Art und Weise im Dünndarm von der körpereigenen Lactase und den dort lebenden Bakterien gespalten.
- Steigt der Glucose-Spiegel nach Einnahme von Lactose nicht an, war keine Lactase aktiv → Intoleranz
- Das Maß des Anstiegs zeigt, wie tolerant man gegenüber Lactose ist.

Lactose-Intoleranz: 5 Beispiele für Ursachen

1. Infektion des Darms mit krankmachenden Keimen, z. B. Salmonellen
2. Behandlung einer bakteriellen Infektion mit Antibiotika
3. Probleme mit dem Transport der Nahrung durch den Darm
4. Überempfindlichkeit gegenüber Gluten, Weizen, Getreide
5. Ereignis-Kette: Magen – Dünndarm – Bauchspeicheldrüse – Galle – Verdauung – Veränderung der Darmflora – Entzündung - ...

1. Infektion mit Durchfall-Keimen

- Salmonellen sind ein Beispiel für Bakterien, die die Dünndarm-Schleimhaut des Menschen befallen können. Die Schleimhaut entzündet sich.
- Typische Situation: Man isst von einem Hähnchen, das mit Salmonellen infiziert ist und das nicht ganz durchgegart wurde.
- Stunden bis Tage später bekommt man Durchfall und evtl. weitere Symptome wie Fieber, Übelkeit.
- Für die Zeit bis zur vollständigen Genesung kann man auch von einer Lactose-Intoleranz ausgehen.
- Möglicherweise wird dieses Problem jedoch nicht wahrgenommen – die Person könnte über längere Zeit von sich aus nach Schonkost verlangen.

2. Behandlung einer Infektion mit Antibiotika

- Wenn man an einer bakteriellen Infektion leidet, verschreibt der Arzt oft ein Antibiotikum.
- Antibiotika können nicht zwischen „gut“ und „böse“ unterscheiden. Sie töten daher neben den krank machenden Erregern auch „freundliche Darmbakterien“ wie Lactobazillen. Die Darmflora gerät aus dem Gleichgewicht. Das Immunsystem des Darms funktioniert nicht richtig.
- Mögliche Folgen: Pilze können leichter den Magen-Darm-Trakt besiedeln. Resistente Bakterien können die Oberhand gewinnen. Entzündung.
- Lactose-Intoleranz nach Einnahme von Antibiotika kann ein Zeichen sein, dass die Dünndarm-Schleimhaut nicht wieder hergestellt ist.

3. Dickdarm-Bakterien im Dünndarm (1)

- Der Nahrungsbrei wird normalerweise nur in eine Richtung transportiert: vom Magen durch den Dünndarm in den Dickdarm nach draußen.
- Der Übergang vom Dünndarm in den Dickdarm führt durch ein Ventil, die sog. Bauhin-Klappe. Sie öffnet sich nur Richtung Dickdarm.
- Aber es gibt Ausnahmen. Wenn der Transport zum Stillstand kommt, z. B. bei Verstopfung (z. B. durch „Reizdarm“), können Dickdarm-Bakterien die Klappe Richtung Dünndarm überwinden.
- Im Dünndarm ist der Nahrungsbrei ist noch sehr nährstoffreich. Darin können die Dickdarm-Bakterien sich stark vermehren.

3. Dickdarm-Bakterien im Dünndarm (2)

Mögliche Folgen:

- Schädigung der Darmschleimhaut durch die Ausscheidungen der Dickdarm-Bakterien (diese zerlegen z. B. Gallensäuren)
- Erhöhte Durchlässigkeit der Darmschleimhaut, Allergien als Folge
- Mangelerscheinungen trotz guter Ernährung. Denn die Zellen der Schleimhaut können die Nährstoffe nicht richtig verarbeiten.
- Nicht nur Lactose kann zu Unverträglichkeits-Symptomen führen, auch andere Nahrungsbestandteile.
- Durchfälle, Blähungen, Völlegefühl: Nun produzieren die Dickdarm-Bakterien blähende und übelriechende Substanzen schon im Dünndarm.
- Betroffene klagen oftmals über Mundgeruch, gegen den Zähne putzen nicht hilft.

Man spricht auch vom „Overgrowth“-Syndrom (dt. „Überwucherung“).

4. Getreide-Konsum und Lactose-Intoleranz

Einige problematische Stoffe in Getreide:

- Gluten, v. a. in Weizen: Auslöser von Zöliakie (Verwechslungsreaktion des Immunsystems, genetisch mitbedingt) und Sensitivitäten
- Weizen enthält Stoffe, die Enzyme an der Arbeit hindern, Allergien auslösen und zu niedriggradigen Entzündungen führen („ATIs“)
- Lektine: die Abwehrstoffe von Getreide und anderen Gräsern gegen Fressfeinde; Lektine greifen die Darmwände an
- Der so geschwächte Darm kann mit einer Lactose-Intoleranz reagieren.

5. „Reizdarm“

- „Reizdarm“ ist eine Verlegenheitsdiagnose
- „Reizdarm“ bedeutet: Psychokiste
- „Reizdarm“ bedeutet: der Patient ist unterdiagnostiziert
- Die Diagnose „Psychogen“ ist eine Ausschlussdiagnose. Diese wird gestellt, wenn alles andere ausgeschlossen wurde. Wurde es wirklich? Andersherum wird gefragt: Haben Sie die Störungen auch nachts? Wenn der Patient „nein“ sagt, kommt das Etikett „Reizdarm“ drauf.

Ist wirklich die Lactose (allein) schuld?

- Eine Lactose-Intoleranz kann mit weiteren Intoleranzen oder Allergien gegen Nahrungsmitteln zusammen auftreten. Die Symptome können die gleichen sein.
- Lactose ist nur eine von mehreren Substanzen in Milchprodukten, auf die der Körper reagieren kann. Andere sind z. B. Lactoglobulin und Lactalbumin, die häufigsten Auslöser der Kuhmilchallergie.
- Moderne Fertig-Lebensmittel enthalten oft Auszüge aus verschiedenen Allergien und Unverträglichkeiten auslösenden Nahrungs-Gruppen, z. B. Weizen (Gluten u. a.), Fructose, Lactose, Farb- und Konservierungsstoffe. Nach dem Verzehr auftretende Beschwerden zuzuordnen ist oft nicht möglich.

Lactose-Intoleranz – der Lösung näher

Die Ursachen-Erforschung gestaltet sich oft aufwändig, da Lactose-Intoleranz die „Spitze des Eisbergs“ eines Problems im Magen-Darm-Trakt sein kann.

Mitwirkung ist wichtig, für Therapeut/in und Patient/in:

- Ernährungstagebuch – darin verzehrte Lebensmittel und beobachtete Symptome gegenüber stellen.
- Auslassdiät – da jeder anders is(s)t, muss diese individuell mit dem Therapeuten abgestimmt werden.
- Jeweils auf Fertigprodukte verzichten. Stattdessen naturbelassene Nahrungsmittel (frisches Obst, Gemüse etc.) wählen. Auf diese Weise lassen sich körperliche Symptome klarer der auslösenden Speise zuordnen.

Quellenangaben, Haftungsausschluss

Informationsquellen und Literaturtipps:

- Vorträge und Informationsbroschüren des Labors GanzImmun, Mainz: Vortrag von Prof. Detlef Schuppan, Zöliakie-Zentrum Mainz; Informationsbroschüren zu „Overgrowth-Syndrom“, „Störungen der Bauchspeicheldrüsenfunktion“, „Leaky-Gut-Syndrom“, „Reizdarm“
- Buch: Runow, Klaus-Dietrich, „Der Darm denkt mit“, Südwest Verlag 2011
- Website des Heilpraktikers und Gesundheitspädagogen René Gräber: <http://www.gesund-heilfasten.de/darmerkrankungen/>
- Über das Lactase-Gen: <http://ghr.nlm.nih.gov/gene/LCT> („Genetics Home Reference“, engl.)
- Über die menschliche Entwicklungsgeschichte in bezug auf Milch und Vieh: Beja-Pereira, A. et al., Gene-culture coevolution between cattle milk protein genes and human lactase genes, Nature Genetics 2003 Dec; 35(4):311-313
- Über Weizen und Gräser: Cordain, Loren, Cereal grains: Humanity's Double-Edged Sword, in Simopoulos AP (ed): Evolutionary Aspects of Nutrition and Health. Diet, Exercise, Genetics and Chronic Disease. World Review of Nutrition and Dietetics, Basel, Karger, 1999, vol. 84, pp. 19-73
- Weiter gehende Buchempfehlungen: Perlmutter, David, „Dumm wie Brot“ und Davis, William, „Weizenwampe“

Copyright Bilder und Zeichnungen: Claudia Peschl

Haftungsausschluss:

Obwohl die in diesem Vortrag gegebenen Informationen sorgfältig recherchiert und zusammengetragen wurden, können Fehler oder Ungenauigkeiten verbleiben. Die Informationen ersetzen nicht den Besuch beim Arzt oder Heilpraktiker. Eine Haftung für Schäden aus einer aus diesen Informationen abgeleiteten Selbstbehandlung ist ausgeschlossen.