



Fruktosemalabsorption (Fruchtzuckerunverträglichkeit)

Fructose (Fruchtzucker) ist ein Einfachzucker (Monosaccharid), welcher üblicherweise nur langsam im Darm aufgenommen wird und demnach den Blutzuckerspiegel nur langsam ansteigen lässt. Bei einigen Menschen geschieht dies noch langsamer, da der Abbau durch ein defektes Transport-Enzym, dem Glukose-Transporter 5, gestört ist. Ist dies der Fall, spricht man von einer **intestinalen Fruktoseintoleranz = Fruktosemalabsorption**. Ein Gesunder verträgt 30g oder mehr Fructose, bei einem Fruktose-Intoleranten liegt die Schwelle bei 10g oder auch schon 5g.



Ist dies der Fall, spricht man von einer **intestinalen Fruktoseintoleranz = Fruktosemalabsorption**. Ein Gesunder verträgt 30g oder mehr Fructose, bei einem Fruktose-Intoleranten liegt die Schwelle bei 10g oder auch schon 5g.

Was ist eine Fruktoseintoleranz und wie äußert sich diese?

Fructose wird durch das Enzym GLUT-5 (Glukose-Transporter 5) vom Dünndarm in den Blutkreislauf geschleust. Wenn ein **Mangel** oder ein völliges **Fehlen des Enzyms GLUT-5** besteht, erfolgt der Abtransport der Fructose gar nicht oder nur unvollständig. Der Fruchtzucker wird normalerweise in den oberen Darmabschnitten vom Darm aufgenommen. Bei einer Unverträglichkeit wandert die Fructose in den Dickdarm, wo sie von Bakterien zu Wasserstoff und Kohlendioxid umgesetzt wird. Es kommt zu den typischen Symptomen: **Blähungen, Krämpfe, starken Schmerzen und wässriger Stuhl**.

Hereditäre Fruktoseintoleranz

Dies ist eine zweite Form, bei welcher ein wichtiges **Enzym in der Leber fehlt**, die **Aldolase B**. Der Zuckerabbau ist dabei **von Geburt an** gestört und führt unbehandelt zu Wachstumsstörungen, Leberschäden, Nierenschäden, Ödemen. Diese Fruktose-Intoleranz wird fast immer innerhalb des ersten Jahres festgestellt, da schlechte Leberwerte und Abneigungen gegen Süßes daraufhin deuten.

Wie wird die Unverträglichkeit diagnostiziert?

- ☒☒ **Fruktosebelastungstest:** In einem Glas Wasser werden 50g Fruchtzucker gelöst und am Morgen auf nüchternen Magen getrunken. Dann wird in regelmäßigen Abständen der Blutzucker gemessen. Normalerweise sollte der Blutzucker nach der Fruchtzucker-Aufnahme ansteigen. Ist dies nicht so, besteht der Verdacht auf Fruktoseintoleranz.
- ☒☒ **Wasserstoffatemtest:** Dabei muss der Patient eine fruktosereiche Lösung trinken und in regelmäßigen Abständen eine Atemprobe abgeben. Dabei wird die Konzentration an Wasserstoff überprüft, welche durch die Verstoffwechslung der Fructose zum Teil über die Lunge ausgeatmet wird.
- ☒☒ NUR bei **hereditärer Fruktoseintoleranz:** genetische Untersuchung, ob das Enzym Aldolase B fehlt.

Welche Begleiterscheinungen können auftreten?

- **Reizdarm:** Da die unkontrollierte Fruchtzucker- Aufnahme die Darmflora stark belastet, können zusätzliche Symptome wie plötzlich einsetzender Stuhldrang, Perioden mit Durchfall und dann wieder Episoden mit Verstopfungen auftreten.
- **Depressionen:** aufgrund des Enzymdefekts können lebenswichtige Aminosäuren, wie Tryptophan, nur vermindert oder gar nicht aufgenommen werden. Tryptophan ist eine Vorstufe vom Glückshormon Serotonin. Dadurch kann es zu einer depressiven Verstimmung bis zur Depression kommen.
- **Folsäure- und Zinkmangel:** häufig kommt es auch zu diesen Mängeln.

Was kann man selbst tun?

1. Ernährung

- **Diät** halten und somit
- die **Fruktosezufuhr einschränken** (pro Mahlzeit nicht mehr als 10g Fruktose)
- Haushaltszucker(besteht nämlich zur Hälfte aus Glukose und zur Hälfte aus Fruktose) durch **Traubenzucker** ersetzen
- zu Beginn **keine Obst- und Gemüsesorten**, wenn nach ein bis 2 Wochen die Symptome nachlassen, können Obstsorten probiert werden.
- **Sorbit** = E 420 = Zuckeraustauschstoff **meiden**, da es den GLUT-5 Transporter blockiert
- **Mannit und Xylit** auch **meiden**
- **Probiotische Mich- und Milchprodukte** unterstützen den Darm
- **Getreideprodukte** enthalten wenig Fruktose

Tabelle mit dem Fruktosegehalt wichtiger Lebensmittel:

Fruktosegehalt (g/100g)	Lebensmittel
50 - 25	Marmeladen, Honig, Trockenobst, Rosinen, Schokolade, Nougatcremes, Limonaden, Fruchtsäfte,
25 - 10	Liköre, Ketchup, Weintrauben, Wein
10 - 5	Ananas, Apfel, Banane, Birne, Mango, Pflaume
5 - 2	Beeren, Kiwi, Ananas, Orange, Pfirsich, Zwiebel, Karotte,
2 - 1	meisten Gemüsesorten
< 1	Kartoffel, Vollkornreis, Hafer, Roggen, Gerste, Fleisch, Fisch, Eier, Bier, Rotwein

2. Unterstützende Therapie

Therapeutisch soll das Enzym Xylose-Isomerase, enthalten in **Fructosin®**, die Verdauung dabei unterstützen, die Fruktose im Darm leichter zu verwerten. Der Genuss von fruchtzuckerhaltigen Lebensmitteln wird dadurch auf natürliche Weise erleichtert. Es wird 2 x tgl. eine Kapsel mit etwas Flüssigkeit unmittelbar vor einer Mahlzeit verzehrt.