



Sorbit Test

ERGEBNISBERICHT

Inhaltsverzeichnis

1	Ihr individueller Ergebnisbericht	3
2	Ihre Messergebnisse	4
3	Was ist Sorbit?	5
4	Was ist eine Sorbit-Malabsorption?	6
5	Welche Beschwerden können auftreten?	6
6	Wie sieht eine sorbitarme Ernährung aus?	7
7	Weitere Tipps	9
8	Literaturhinweise	10

1 Ihr individueller Ergebnisbericht

Patient	Max Mustermann	Probennummer	sOrbit1 / P31841
geboren am	12.02.1990	Eingang	07.07.2016
Gewicht	66 kg	Ausgang	07.07.2016

Sehr geehrter Herr Mustermann,
vielen Dank, dass Sie sich für den cerascreen® Sorbit-Intoleranz Test entschieden haben.

Wir haben für Sie die Konzentration von Wasserstoff (H₂) und Methan (CH₄) in Ihrer ausgeatmeten Luft gemessen. Die Messung des Wasserstoffes (H₂) ist – zusammen mit dem Vorliegen der entsprechenden Symptome – der Goldstandard in der Diagnostik der Sorbit-Unverträglichkeit.

Wasserstoff wird in höherer Menge gebildet, wenn eine fehlerhafte Verstoffwechslung von Sorbit vorliegt. Da ca. 35 % der Menschen nicht in ausreichendem Maß Wasserstoff über die abgeatmete Luft liefern, wird ebenfalls die Methankonzentration gemessen. Methan ist ein weiteres Atemgas, welches vermehrt bei Vorliegen einer Intoleranz gebildet wird.

! Ab folgender Differenz wird von einer Sorbit-Intoleranz ausgegangen: !
Wasserstoff ab 20 ppm
Methan ab 12 ppm

*(Einheit ppm = parts per million – Teile in einer Million)

Der cerascreen® Sorbit-Intoleranz Test kann und will die ärztliche Konsultation und Beratung nicht ersetzen.

Wenn Sie eine persönliche Beratung bezüglich Ihrer Testergebnisse wünschen oder allgemeine Fragen haben, wenden Sie sich gern an eine unserer Ernährungswissenschaftlerinnen unter frage@cerascreen.de oder 0385/48592233.

Ihr cerascreen® Team

2 Ihre Messergebnisse

Wasserstoff-Atemgasanalyse

Differenz nach 30 Minuten:	10 ppm
Differenz nach 60 Minuten:	14 ppm
Differenz nach 120 Minuten:	19,00 ppm
Differenz nach 180 Minuten:	25 ppm
Kommt bei Ihnen mind. 1 Differenz ab 20 ppm vor?	Ja

Methan-Atemgasanalyse

Differenz nach 30 Minuten:	7 ppm
Differenz nach 60 Minuten:	12 ppm
Differenz nach 120 Minuten:	14 ppm
Differenz nach 180 Minuten:	17 ppm
Kommt bei Ihnen mind. 1 Differenz ab 12 ppm vor?	Ja

Zur Erinnerung:
Kann der Organismus das aufgenommene Sorbit nicht ausreichend verarbeiten, kommt es zur Bildung von Wasserstoff und Methan. Diese beiden Stoffe werden ausgeatmet und sind dadurch messbar.

3 Was ist Sorbit?

Was ist Sorbit?

Sorbit gehört chemisch zu den Alkoholen, hat etwa die halbe Süßkraft von Haushaltszucker und das Gramm beinhaltet 2,4 kcal (Kilokalorien). Da Sorbit insulinunabhängig im Körper verarbeitet und der Energiegewinnung zugeführt wird, ist es häufig in diabetikergeeigneten Nahrungsmitteln zu finden.



In der Lebensmittelindustrie wird es zudem als Feuchthaltemittel eingesetzt, da es die Eigenschaft besitzt, Wasser aus der Umgebungsluft anzuziehen und so ein Austrocknen des Lebensmittels zu verhindern. Außerdem wirkt es leicht kühlend auf der Zunge und wirkt im Gegensatz zu Zucker nicht kariesfördernd.

Auch als Trägermittel für Vitamine und Aromen wird es eingesetzt und ist in manchen Kosmetika zu finden.

! Sorbit ist ein Lebensmittel-Zusatzstoff und wird mit der E-Nummer 420 gelistet. Lebensmittel, die mehr als 10% Sorbit beinhalten, müssen mit dem Hinweis „kann in größeren Mengen abführend wirken“ deklariert werden. !

Sorbit - oder auch Sorbitol - ist ein Zwischenprodukt des Kohlenhydratstoffwechsels. Dabei wird Glucose (Traubenzucker) erst zu Sorbit umgewandelt und anschließend zu Fruktose (Fruchtzucker). Nicht nur Sorbit kann zu Fruktose umgewandelt werden, sondern auch Fruktose in Sorbit. Daher besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Verstoffwechslung dieser beiden Stoffe.

Sorbit hemmt außerdem die Aufnahme von Fruktose im Darm. Nach Umwandlung von Sorbit in Fruktose, wird diese über den fruktosespezifischen Transporter GLUT-5 vom Dünndarm aufgenommen. Dieses Transportsystem ist in seiner Leistungsfähigkeit physiologisch eingeschränkt. So wirkt Sorbit auch bei Gesunden in höheren Mengen abführend.

4 Was ist eine Sorbit-Malabsorption?

Eine Sorbit-Intoleranz wird auch Sorbit-Malabsorption genannt und bedeutet, dass Sorbit schlecht im Darm aufgenommen wird. Eine solche verschlechterte Aufnahmefähigkeit von Sorbit kann isoliert vorkommen, viel häufiger jedoch tritt eine Kombination von Sorbit- und Fruktose-Malabsorptionen auf.

Bei Vorliegen einer Sorbit-Intoleranz sollte unbedingt auf eine Fruktose-Intoleranz getestet werden.

Es ist möglich, beide Unverträglichkeiten nur vorübergehend zu haben und mit unterschiedlich stark auftretenden Beschwerden.

5 Welche Beschwerden können auftreten?

Folgende Beschwerden lassen sich häufig im Zusammenhang mit dem Vorliegen einer Sorbit-Malabsorption finden:

- Sodbrennen
- Übelkeit
- Magenschmerzen
- Blähungen
- Bauchschmerzen
- Darmgeräusche
- Durchfall
- Fettstühle
- Müdigkeit
- Kopfschmerzen
- Migräne

Das Auftreten der Symptome lässt sich in zwei Bereiche unterteilen:

Kopfschmerzen und Migräne

Zum einen kann die Zufuhr von Sorbit oder auch Fruktose bei Menschen mit den entsprechenden Malabsorptionen Kopfschmerzen und Migräne auslösen. Es wird davon ausgegangen, dass die Stoffe aufgrund der unzureichenden Verarbeitung in tieferliegende Darmabschnitte gelangen und von den dort vorkommenden Bakterien vergoren werden. Dadurch können Stoffe, wie das Histamin, gebildet werden und diese Beschwerden auslösen.

Magen-Darm-Beschwerden

Zum anderen entstehen durch die Bakteriengärung Wasserstoff, Kohlenstoffdioxid, Methan und Fettsäuren.

Durch die Fett- und Gasbildung kommt es zu Beschwerden im Magen-Darm-Bereich. Die große Menge an Kohlenstoffdioxid und Methan verursacht Blähungen. Über den

Dickdarm kann das Gas gut abtransportiert werden. Im Dünndarm hingegen gelangt es über die Darmwand ins Blut und wird über die Lunge abgeatmet. Dieser Vorgang wird als äußerst unangenehm empfunden und kann zudem zu schlechtem Atem führen.

Die Fettsäuren ziehen Wasser in den Darm, was zu einer Verdünnung des Stuhlgangs und zu Durchfällen führt. Durch die dazu notwendige erhöhte Darmbewegung entstehen Darmgeräusche. Die Konsistenzveränderung des Stuhls lässt sich durch den vermehrten Anteil an Fettsäuren, sogenannte Fettstühle und den vermehrten Einschluss von Gasen erklären.

6 Wie sieht eine sorbitarme Ernährung aus?

Die individuelle Schwelle der Verträglichkeit ist sehr unterschiedlich und muss daher entsprechend ausgetestet werden. Dies geschieht in drei Stufen:

Stufe 1: Karenzphase

In der Karenzphase wird Sorbit auf ein Minimum reduziert und ggf. Fruktose eingeschränkt.

Stufe 2: Testphase

In der Testphase werden Lebensmittel in aufsteigendem Anteil an Sorbit nach und nach in den Speiseplan eingeführt.

Stufe 3: Dauerhafte Ernährung

Die dauerhafte Ernährung ist entsprechend der individuellen Verträglichkeit unterschiedlich, meist werden aber einige Gramm Sorbit täglich durchaus vertragen.

Nachfolgend gelistet sind sorbitreiche und sorbitarme Lebensmittel. Generell lässt sich sagen, dass natürlicherweise Sorbit tendenziell eher in Kernobst vorkommt und in Beeren beispielsweise weniger.



**Viel Sorbit enthalten: (sollten gemieden werden)
(Obst in absteigender Reihenfolge)**

- Birne
- Pflaume
- Dattel
- Pfirsich
- Apfel
- Aprikose
- Zuckerfreie Kaugummis und Bonbons
- Geleeartikel, Gummibonbons
- Speiseeis
- Trockenfrüchte
- Diabetikerprodukte
- abgepackte Desserts wie Kuchen, Muffins, usw.
- Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel mit Sorbit, besonders Brause- und Kautabletten

Zahnpasta und Mundspülungen enthalten fast immer Sorbit. Bei Personen, die diese schlucken, wie beispielsweise Kinder oder Demente, sind diese Artikel besser wegzulassen. Ansonsten sind sie unbedenklich.

Sorbit ist ein Zusatzstoff und wird als solcher mit den entsprechenden „E-Nummern“ versehen.

Folgende E-Nummern sind zu vermeiden:

- E 420 Sorbit
- E432 Polyoxyethylen-sorbitan-monolaurat
- E433 Polyoxyethylen-sorbitan-monooleat
- E434 Polyoxyethylen-sorbitan-monopalmitat
- E435 Polyoxyethylen-sorbitan-monostearat
- E436 Polyoxyethylen-sorbitan-tristearat
- E491 Sorbitanmonostearat
- E492 Sorbitantristearat
- E493 Sorbitanmonolaurat
- E494 Sorbitanmonooleat
- E495 Sorbitanmonopalmitat

Wohingegen die Nummern E 202 und E 203 (Kalium- oder Kalziumsorbit) Salze der Sorbinsäure sind und daher unbedenklich.

Sorbitarme oder sorbitfreie Obstsorten sind folgende:

- Ananas
- Avocado
- Banane
- Beeren (Brombeere, Erdbeere, Heidelbeere, Himbeere, Johannisbeere, Preiselbeere, Stachelbeere)
- Feige
- Grapefruit
- Hagebutte
- Holunder
- Kirsche
- Kiwi
- Limette
- Mandarine
- Mango
- Mirabelle
- Orange
- Quitte
- Sanddorn
- Wassermelone
- Zitrone

In Gemüse sind normalerweise keine verdauungsrelevanten Mengen an Sorbit enthalten. Beschwerden in diesem Bereich sind oft auf die blähende Wirkung mancher Gemüsesorten zurückzuführen.

Wenig Sorbit sind zudem in folgenden Lebensmitteln zu finden: Eier, Fisch, Fleisch, Kräuter, Pflanzenöle, Pfeffer und Salz.

7 Weitere Tipps

Bewegen Sie sich nach dem Essen, da dies die Darmbewegungen anregt und dadurch die Beschwerden reduziert werden können.

Nehmen sie sich Zeit für das Essen - das erhöht die Verträglichkeit. Stress und psychische Belastungen beeinträchtigen die Darmfunktion.

Sorgen Sie für eine ausreichende Flüssigkeitsversorgung durch Zufuhr von etwa 1,5 Liter pro Tag. Bei Durchfällen ist der Bedarf höher und sollte über 1,5 Litern liegen. Bevorzugen Sie Trink- und Mineralwässer, ungesüßter Früchte- oder Kräutertee. Fruchtsaftchorlen und kohlenensäurehaltige Getränke müssen ausgetestet werden.

Beachten Sie die Zutatenliste! Diese kann sich unbemerkt jederzeit ändern.

Bei Arzneimitteln fragen Sie den Arzt oder Apotheker, inwieweit Sorbit und ggf. Fruktose vorhanden sind und welche Ersatzmittel im Bedarfsfall genutzt werden können.

Eine Überprüfung der Nährstoffe in Ihrer Dauerernährung kann durch eine erfahrene Ernährungsfachkraft durchgeführt werden.

8 Literaturhinweise

- Behr-Völtzer, C., Hamm, M., Vieluf, D. et al. (2008, Hrsg.): Diät bei Nahrungsmittelintoleranzen. 4., aktualisierte Auflage. München: Urban & Vogel.
Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz online.
http://www.gesetze-im-internet.de/zzulv_1998/anlage_2.html. Stand 03.05.2016.
- Cremer, M. und Köhnke, K. (2011). DGE-Infothek. Essen und Trinken bei Fructosemalabsorption. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE).
- Der kleine Souci / Fachmann / Kraut (2011). Lebensmitteltabelle für die Praxis. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE e.V.). Beratungs-Standards. Fructosemalabsorption. 1. Ergänzungslieferung 2011. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung.
- Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. (2011). Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. online. http://www.zusatzstoffe-online.de/zusatzstoffe/157.e420_sorbit.html. Stand 02.05.2016.
- Ebermann, R., Elmadfa, I. (2008). Lehrbuch Lebensmittelchemie und Ernährung. Wien: Springer-Verlag.
- Kasper, H. (2009). Ernährungsmedizin und Diätetik. München: Urban & Fischer.
- Ledochowski, M. (2013). Genussvoll leben trotz Nahrungsmittel-Intoleranzen. München: Wilhelm Goldmann Verlag.
- Raithel, M. et al. (2013). The malabsorption of commonly occurring mono and disaccharides - levels of investigation and differential diagnoses. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(46): 775–82.
- Rehner, Gertrud und Daniel, Hannelore (2010): Biochemie der Ernährung. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.