

Atemgastest





Inhaltsverzeichnis

	Seite
Atemgastest	3
Testprinzip - Diagnostik der Lactose-Intoleranz	4
Testprinzip - Diagnostik der Fructose-Malabsorption	5
Testprinzip - Diagnostik der bakteriellen Dünndarmüberwucherung (SIBO)	6
Ihr Atemgastest	
• Das Testpaket	7
• Testvorbereitung	8
• Durchführung	9
• Versand	10
Probenbegleitschein-Muster	11
Musterbefund	12
Notizen	13-15



Atemgastest

Mit einem Atemgastest können Erkrankungen des Dünndarms diagnostiziert werden. Die Ursache einiger Beschwerden Ihrer Patient/inn/en könnten durch eine Lactoseintoleranz, Fructosemalabsorption oder eine bakterielle Dünndarmüberwucherung (SIBO) hervorgerufen werden.

Haben Sie den Verdacht, dass bei einem Ihrer Patient/inn/en eine dieser Erkrankungen vorliegt, können Sie bei uns entsprechendes Entnahmematerial kostenfrei erhalten. Diese Broschüre liefert Ihnen tieferegehende Informationen zum Testprinzip und zur Vorgehensweise bei einem Atemgastest. Des Weiteren finde Sie in dieser Broschüre die Muster eines Probenbegleitscheines und eines Befundes.

Als eines der wenigen Labors in Deutschland bestimmen wir dabei nicht nur Wasserstoff sondern zur Verbesserung der diagnostischen Genauigkeit auch Methan in der Atemluft.

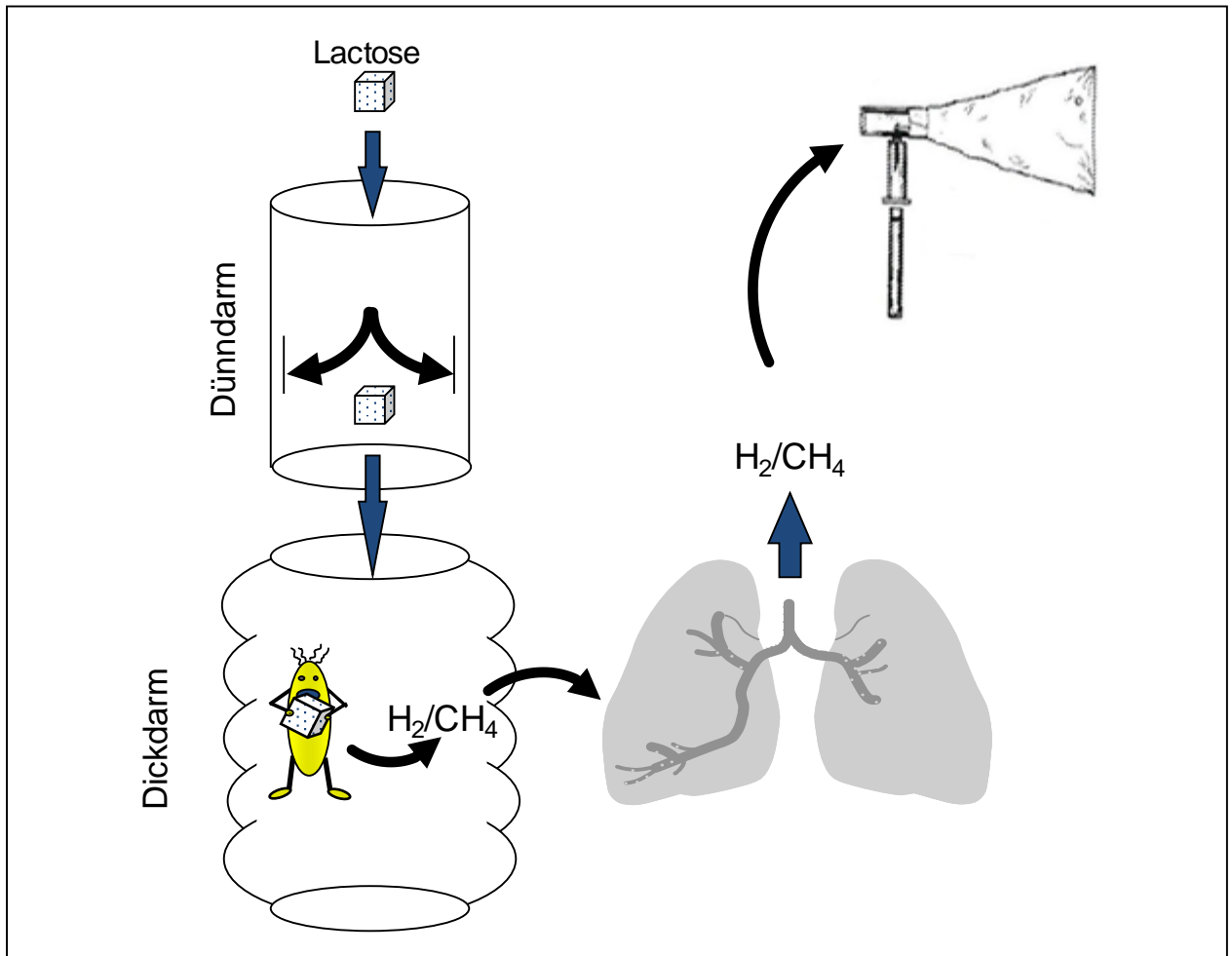
Wenden Sie sich bei Rückfragen jeder Zeit an unsere kostenfreie Servicehotline 0800/97708 98, unsere kompetenten Ansprechpartner/innen stehen Ihnen gerne Rede und Antwort.

ACHTUNG:

Sollten Sie wider Erwarten **keinen akuten Bedarf** für den Atemtest haben, dürfen wir Sie bitten, das unbenutzte Test-Set an uns zurückzuschicken.



Diagnostik der Lactose-Intoleranz

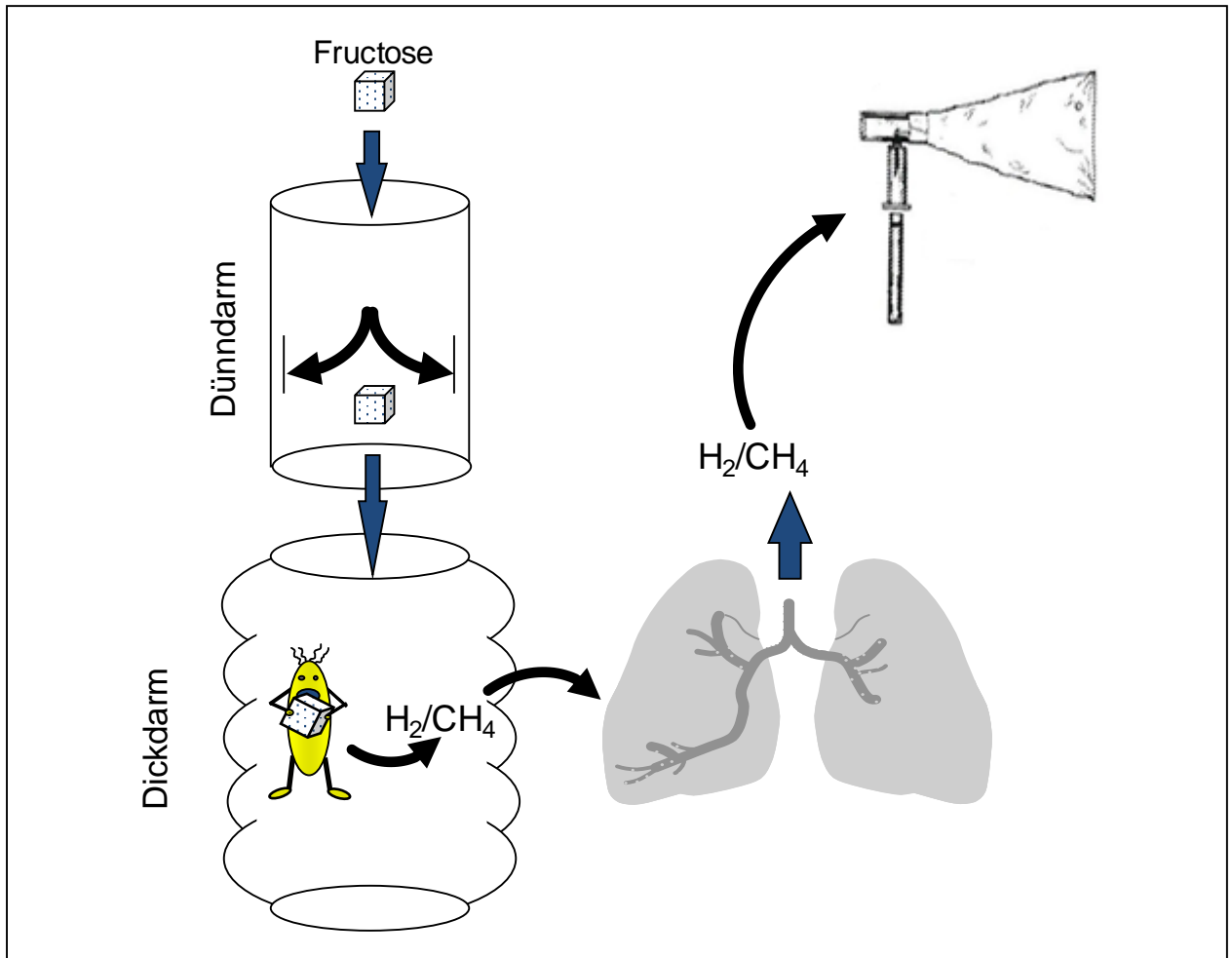


Mit der Nahrung verzehrter Milchzucker (Lactose) wird normalerweise durch ein Enzym (Lactase) in der Dünndarmschleimhaut gespalten. Dabei werden die Zucker Glucose und Galactose frei, die der Körper im Gegensatz zur ungespaltenen Lactose im Dünndarm aufzunehmen vermag.

Bei Fehlen oder einem Mangel an dem Enzym Lactase (sog. Lactose-Intoleranz) unterbleibt diese Spaltung oder sie erfolgt nur in geringem Maße. Die Folge ist ein vermehrter Übertritt von ungespaltenen Lactose in den Dickdarm. Im Gegensatz zum betroffenen Menschen kann die dort ansässige Bakterienflora Lactose verwerten. Dabei bilden die Bakterien u. a. die Gase Wasserstoff und Methan. Diese Gase diffundieren aufgrund ihrer geringen Molekülgröße gut durch die Darmschleimhaut und gelangen in den Blutkreislauf. Da sie sich im Blut allerdings relativ schlecht lösen, werden sie bei der Lungenpassage in die Lunge abgegeben und schließlich abgeatmet. Die Wasserstoff- beziehungsweise die Methanproduktion im Darm wider, die bei einer Lactose-Intoleranz nach Lactosegabe deutlich ansteigt.



Diagnostik der Fructose-Malabsorption



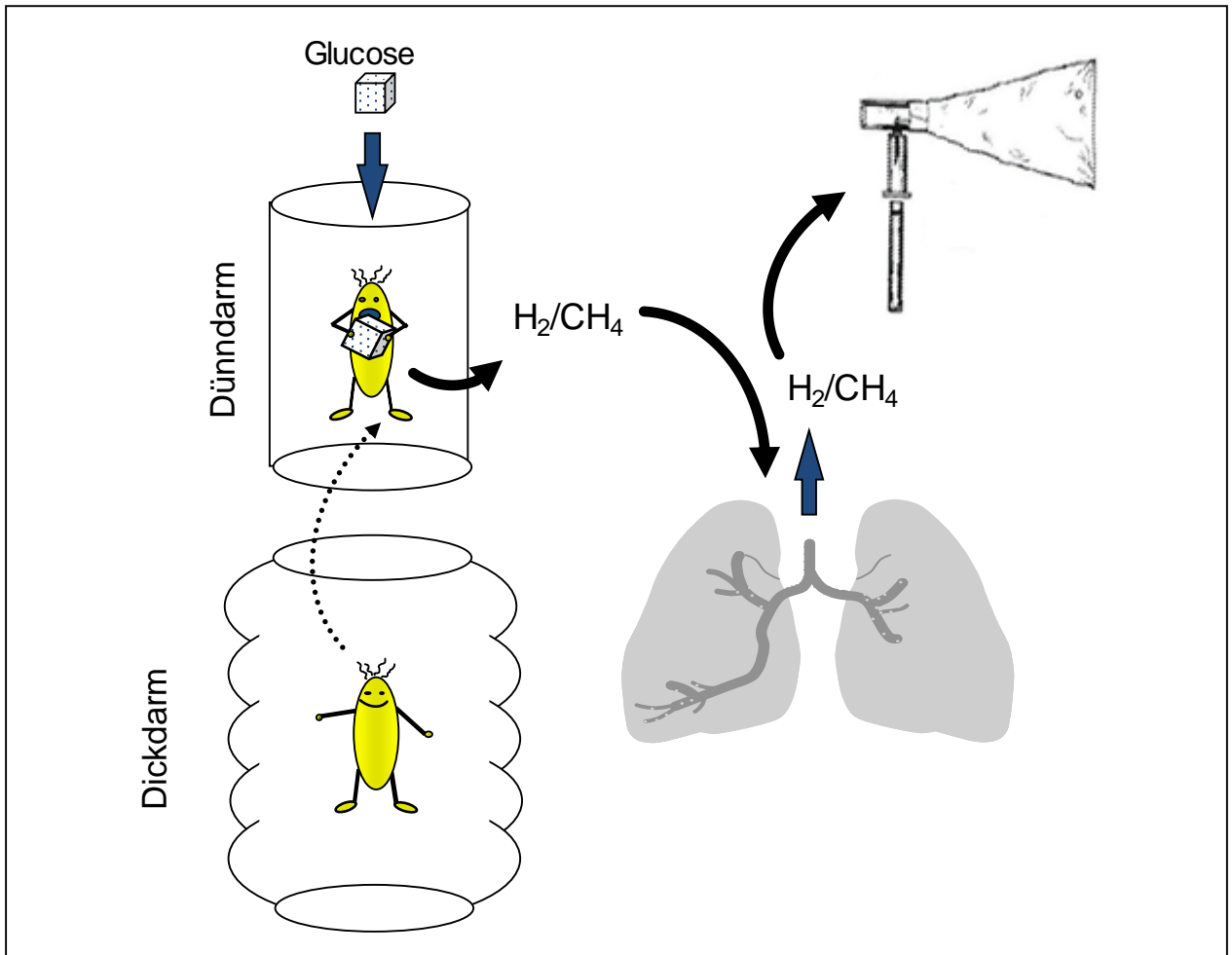
Mit der Nahrung verzehrter Fruchtzucker (Fructose) wird im Dünndarm resorbiert. Bei einer Fructose-Malabsorption ist jedoch das hierfür erforderliche Transportsystem eingeschränkt. Somit wird die mit der Nahrung zugeführte Fructose nur begrenzt oder überhaupt nicht aus dem Dünndarm in den Körper aufgenommen. Die Folge ist ein vermehrter Übertritt von Fructose in den Dickdarm. Hier wird die Fructose von der dort ansässigen Bakterienflora verwertet. Dabei bilden die Bakterien u. a. die Gase Wasserstoff und Methan. Diese Gase diffundieren aufgrund ihrer geringen Molekülgröße gut durch die Darmschleimhaut, gelangen über den Blutkreislauf zur Lunge und werden hier schließlich abgeatmet. Die Wasserstoff- und Methangehalte in der Atemluft spiegeln daher die Wasserstoff- beziehungsweise die Methanproduktion im Darm wider, die bei einer Fructose-Malabsorption nach Fructosegabe deutlich ansteigt.

Nicht anwenden bei Verdacht auf hereditäre Fructose-Intoleranz!



SIBO - Diagnostik

(SIBO = Small Intestinal Bacterial Overgrowth;
bakterielle Dünndarmüberwucherung)



Glucose ist ein Einfachzucker. Beim Verzehr der Glucose wird ein Teil im Dünndarm resorbiert, aber der Großteil der Verstoffwechslung erfolgt erst im Dickdarm durch die dortige Bakterienflora.

Liegt eine Überwucherung des normalerweise nur schwach besiedelten Dünndarmes mit Dickdarmbakterien vor, wird schon im Dünndarm die Glucose bakteriell gespalten. Dabei entstehen u. a. auch die Gase Wasserstoff und Methan. Diese Gase diffundieren aufgrund ihrer geringen Molekülgröße gut durch die Darmschleimhaut und gelangen in den Blutkreislauf.

Da sie sich im Blut allerdings relativ schlecht lösen, werden sie bei der Lungenpassage in die Lunge abgegeben und schließlich abgeatmet. Die Wasserstoff- und Methangehalte in der Atemluft spiegeln daher die Wasserstoff- beziehungsweise die Methanproduktion im Darm wider. Bei einer bakteriellen Dünndarmüberwucherung erfolgt sehr schnell nach der Glucosegabe ein Anstieg der Wasserstoff- und/oder Methankonzentration in der Atemluft. Ansonsten ist erst bei Erreichen des Dickdarmes mit einem Wasserstoffanstieg zu rechnen.



Das Testpaket

Ist das Testpaket vollständig?

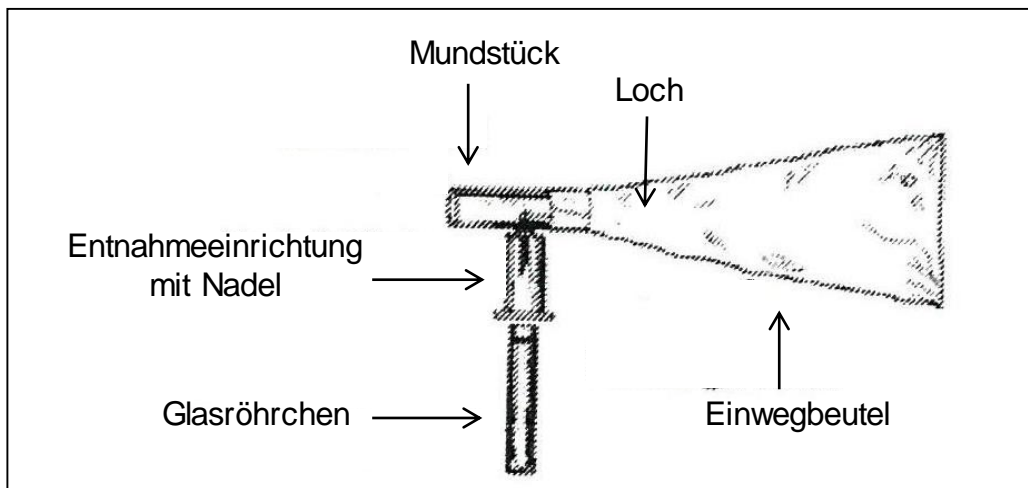
Bitte prüfen Sie zunächst, ob Ihr Testpaket vollständig ist. Das Testpaket sollte neben dieser Broschüre folgendes enthalten:

- 1 Mundstück inkl. Einwegbeutel sowie Entnahmeeinrichtung mit Nadel

Achtung! Nicht mit dem Finger in das Innere der Entnahmeeinrichtung greifen, da sich dort eine spitze Nadel befindet. Es besteht Verletzungsgefahr!

- 4 Glasröhrchen

Achtung! Verschluss nicht lockern oder entfernen, da die Glasröhrchen sonst unbrauchbar werden!



- 4 Etiketten zum Aufkleben (inkl. 1 Etikett als Ersatz)
- 1 Beutel Testsubstanz (Lactose, Fructose **oder** Glucose, je nach Fragestellung)
- 1 durchsichtiger Plastikbeutel mit Schnellverschluss (falls Sie das benutzte Test-Set zur Entsorgung an uns zurücksenden möchten)
- 1 Probenbegleitschein
- 1 Blisterfolie
- 1 Versandtasche



Testvorbereitung

Vorbereitung - bitte **VOR** der Testdurchführung lesen und unbedingt beachten!

Um einen aussagekräftigen Befund zu erhalten, ist vor der Durchführung des Tests zunächst folgendes zu beachten:

1. Bitte meiden Sie am **Vortag** der Testdurchführung schwer verdauliche Speisen wie Bohnen, Müsli, Kohl, Früchte oder Vollkornprodukte.
2. **12 Stunden** vor Testbeginn sollte nichts mehr gegessen oder getrunken werden. Das Trinken von Wasser ist erlaubt. Außerdem sollte das Rauchen und Kaugummikauen vermieden werden.
3. Der Test ist morgens nüchtern durchzuführen, das heißt es darf **während** der Testdurchführung weder gegessen noch getrunken werden. Das Trinken von Wasser ist erlaubt.
4. Rauchen, Schlafen, Kaugummikauen sowie stärkere körperliche Anstrengungen sind eine **halbe Stunde vor** und **während** des Tests zu vermeiden.
5. Am Tag der Testdurchführung sollten **keine Prothesenhaftmittel** verwendet werden.
6. Die Einnahme von **Antibiotika** und/oder **Abführmitteln** sowie bestehender Durchfall können die Untersuchungsergebnisse verfälschen. In diesen Fällen sollte der Test verschoben werden. Am Testtag können **andere Medikamente** mit Wasser eingenommen werden.

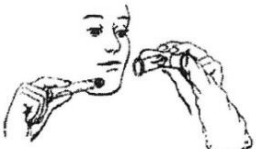
Wichtig: Bei Verdacht auf hereditäre Fructose-Intoleranz ist dieser Test nicht als diagnostisches Mittel geeignet!

Wenn alle oben genannten Voraussetzungen erfüllt sind, kann es losgehen...



Durchführung - jetzt heißt es pusten!

1. Beschriften Sie die beiliegenden Etiketten mit Ihrem Namen und versehen Sie die 4 Glasröhrchen mit je einem der Etiketten (ein Etikett dient als Ersatz).
2. Ordnen Sie die beschrifteten Glasröhrchen in der Reihenfolge 1-4 vor sich an.
3. Vor Einnahme der gelösten Testsubstanz muss ein Nüchternwert (Probe 1) gemessen werden:



- a. Halten Sie das Abnahmegesetz in einer Hand und das Glasröhrchen in der anderen Hand. **Auf keinen Fall** sollten die **Deckel** von den vakuumverpackten Glasröhrchen **gelockert** oder **entfernt** werden, da dies die Glasröhrchen unbrauchbar macht.



- b. Setzen Sie das Glasröhrchen Nr. 1 - mit dem Deckel zuerst - bis zur Hälfte in das Nadelstück, **OHNE** das Glasröhrchen in die Nadel zu drücken! Atmen Sie normal ein, schließen Sie den Mund um das Mundstück und atmen Sie normal aus.



- c. Wenn Sie ausatmen, wird sich der blaue Beutel mit Luft füllen, welche durch eine kleine Öffnung im Beutel entlassen wird. Atmen Sie weiter in das Mundstück, damit der Beutel aufgeblasen bleibt, und schieben Sie das Glasröhrchen bis an das Ende der Entnahmeeinrichtung, damit das Endstück von der Nadel durchbohrt wird.



- d. Blasen Sie weiterhin in den Beutel, entfernen dann nach 1-2 Sekunden das Glasröhrchen aus dem Nadelstück und legen es beiseite.

4. Rühren Sie nun die Testsubstanz in ein Glas Wasser bis diese sich vollständig gelöst hat. Anschließend trinken Sie die vorbereitete Testlösung und notieren die Uhrzeit auf dem Probenbegleitschein.
5. Nehmen Sie nun in stündlichem (Lactose, Fructose) bzw. halbstündlichem (Glucose) Abstand die weiteren drei Atemgasproben (Probe 2-4). Wiederholen Sie hierfür jeweils die Schritte a-d. Tragen Sie unbedingt den Zeitpunkte der **jeweiligen** Atemabgaben auf dem Probenbegleitschein ein.

**Achtung! Nicht mit dem Finger in das Innere der Entnahmeeinrichtung greifen, da sich dort eine spitze Nadel befindet.
Es besteht Verletzungsgefahr!**



Scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone und schauen Sie sich ein Video zur Entnahme auf YouTube an.



Versand

Um einen sicheren Versand zu gewährleisten, umschließen Sie nun die Glasröhrchen mit der beiliegenden Blisterfolie. Versenden Sie die Glasröhrchen zusammen mit dem ausgefüllten Probenbegleitschein in der mitgelieferten Versandtasche auf dem Postweg an uns.

Wohin mit dem benutzten Test-Set?

Das Mundstück inkl. Einwegbeutel sowie die Entnahmeeinrichtung mit Nadel können Sie gerne zusammen mit den Glasröhrchen an uns zurücksenden. Bitte packen Sie dies hierfür in den dafür vorgesehenen schnell verschließbaren Plastikbeutel.

Sie können das benutzte Test-Set auch zu Hause entsorgen. Bitte achten Sie dabei unbedingt auf eine fachgerechte Entsorgung, da erhöhte **Verletzungsgefahr** aufgrund der spitzen Nadel besteht.

Dieses Felder bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

SELBSTZÄHLER/IN

enterosan® Labordiagnostik

Patient/-in Bitte unbedingt Adresse angeben (Druckbuchstaben)

Name, Vorname, Adresse: _____ Geburtsdatum: _____

Bei Kindern Rechnung an: _____

Entnahme der Probe am: _____ **Station:** _____

Telefon bei Rückfragen: _____

männlich weiblich Zykluslänge: _____ Zyklus _____

Unterschrift: _____ Patient/-in bzw. die/der gesetzliche/n Vertreter

Befundadresse


Name, Vorname, Praxisadresse: _____

_____ Patient/-in

Wir übernehmen unsere Leistungen privat in Rechnung. Eine Kostenübernahme durch gesetzliche und privaten Kostenträger kann demnach nicht garantiert werden. Bei unfreiem Probenversand an unser Labor berechnen wir zusätzlich zu den gelisteten Preisen die jeweiligen Portokosten.



NEU: Wasserstoff- und Methan-Messung



 Atemgastest	Testsubstanz	Gebühr (€)
<input type="checkbox"/> Lactose-Intoleranz	Lactose (1 g/kg Körpergewicht, max. 25 g)	59,30
<input type="checkbox"/> Fructose-Intoleranz (Malabsorption)	Fructose (1 g/kg Körpergewicht, max. 25 g)	59,30
<input type="checkbox"/> Dünndarmüberwucherung (SIBO)	Glucose (1 g/kg Körpergewicht, max. 50 g)	59,30

Liebe/r Patient/in,
 bitte beachten Sie unbedingt **VOR** Durchführung des Tests die Hinweise und Anleitungen, die Sie in der beiliegenden Broschüre auf den Seiten 7-10 finden.

Bitte lösen Sie je nach Test die beigefügte Lactose, Fructose oder Glucose in der erforderlichen Menge (s.o.) in Wasser. Dann bitte einmal vor und dreimal nach dem Trinken der Testlösung eine Atemgasprobe abgeben. Nach der Aufnahme von **Lactose bzw. Fructose** sind die Proben 2, 3 und 4 in **stündlichem Abstand**, nach der Aufnahme von **Glucose** in **halbstündlichem Abstand** zu gewinnen.

Bitte tragen Sie die Zeitpunkte der jeweiligen Atemabgaben in die untenstehende Tabelle ein und vermerken Sie auf den Glasröhrchen, um welche Probe es sich handelt (Probe 1, 2, 3 oder 4). Verwenden Sie dazu bitte die beiliegenden Etiketten.

Fructose nicht anwenden bei Verdacht auf hereditäre Fructose-Intoleranz!

Lactose/ Fructose	Glucose	Gasprobe	Uhrzeit	Beschwerden*			
				0	1	2	3
		Probe 1 (Nüchternwert)					
		Einnahme der Testsubstanz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+ 60 Min.	+ 30 Min.	Probe 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+ 60 Min.	+ 30 Min.	Probe 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+ 60 Min.	+ 30 Min.	Probe 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Beschwerden wie Blähungen, Durchfall, Krämpfe, Übelkeit oder Erbrechen
 0 = keine Beschwerden; 1 = kaum oder erträgliche; 2 = leichte Beschwerden; 3 = starke Beschwerden

Die angegebenen Uhrzeiten sind nur Beispiele, um die zeitlichen Abstände der Probennahmen zu verdeutlichen.

MUSTER
Befund



Patient: Max Mustermann 04.08.1976

Enterosan® · Labor LS · Mangelstfeld 4, 5, 6 · 97708 Bad Bocklet-Großenbrach

Herrn
Dr. Theodor Escherich
Am Gallengang 3
12345 Bad Blähungen

Labor LS SE & Co. KG

Mangelstfeld 4, 5, 6
97708 Bad Bocklet-Großenbrach
Fon 0 9708/91 00-3 00
Fax 0 9708/91 00-50
E-Mail info@enterosan.de
Internet www.enterosan.de

Kostenfreie Hotline: 08 00 9 77 08 98

Ihr persönlicher Draht:

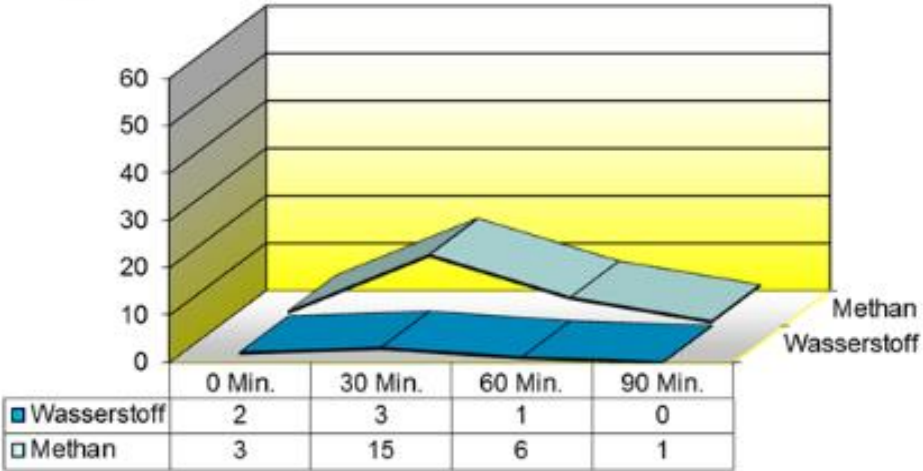
Dr. Andreas Ruffer
Fon 0 9708/91 00-3 90
E-Mail andreas.rueffer@labor-ls.de
HP Michaela Eckert
Fon 0 9708/91 00-4 60
E-Mail michaela.eckert@labor-ls.de
Martina Niebling
Fon 0 9708/91 00-5 54
E-Mail martina.niebling@labor-ls.de

Labor - Nr.: 19721 / 19 E
Entnahme :07.05.2019
Eingang :08.05.2019 08:30 Ausgang: 16.05.2019

Seite: 1 von 1

Untersuchungsbefund

■ Atemgaskonzentrationen (ppm)



■ Bewertung

Hinweis auf Vorliegen einer bakteriellen Dünndarmfeylbesiedlung.

(Als eindeutiger Hinweis auf eine mikrobielle Feylbesiedlung des Dünndarmes (SIBO, Small Intestinal Bacterial Overgrowth) gilt ein Konzentrationsanstieg des Wasserstoffs von mindestens 20 ppm bzw. des Methans von mindestens 10 ppm im Vergleich zum Ausgangswert.)

Notizen



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

Notizen



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

Notizen



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.

Noch Fragen?

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!



Annemarie Gollsch, Dr. Antje Huth, Dr. Andreas Rüffer, HP Michaela Eckert, Dr. Diana Krause, Dr. Astrid Heckers, Martina Niebling, Julia Larissa Back, Ronja Uhlein (von links nach rechts)