

H₂-Atemtest

Nachweis einer
Lactoseintoleranz

biovis'
DIAGNOSTIK MVZ



Der vorliegende Atemtest dient zum Nachweis einer Lactoseintoleranz. Bei Fragen hierzu rufen Sie uns an (06431. 21248-0).

Durchführung des H₂ –Atemtests zum Nachweis einer Lactoseintoleranz

Bei einer Laktoseunverträglichkeit liegt ein Mangel an Laktose-spaltenden Enzymen vor. Nach Zufuhr von Laktose (Milchzucker) wird diese im Dünndarm nicht in resorbierbare Einfachzucker (Glucose und Galaktose) gespalten. Sie gelangt in den Dickdarm, wo sie von Darmbakterien verstoffwechselt wird. Hierbei entstehen große Mengen an Wasserstoff, welcher aus dem Darm ins Blut gelangt und von dort zur Lunge, wo er über den Atemvorgang abgeatmet wird.

Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

Folgende Bedingungen müssen bei der Durchführung des H₂-Atemtests zum Nachweis einer Laktoseunverträglichkeit erfüllt sein:

- Am Vortag der Testdurchführung müssen ballaststoffreiche Lebensmittel (Vollkornprodukte, Nüsse, Obst, Bohnen, Linsen und Erbsen) gemieden werden. Es dürfen nur leichte Speisen verzehrt werden wie z.B. Fisch, Pute, Reisgerichte.
- Bei Testbeginn muss der Patient nüchtern sein. 12 Stunden vor Testbeginn und während der Testdauer darf nicht gegessen werden. Zuckerhaltige Getränke (auch „Light-Getränke“) dürfen nicht konsumiert werden. Nach Testbeginn ist eine mäßige Flüssigkeitsaufnahme von stillem Mineralwasser oder ungesüßtem Tee möglich.
- Der Atemtest sollte möglichst am Morgen, 1-2 Stunden nach dem Aufstehen, durchgeführt werden.
- Das Rauchen sollte bereits 6 Stunden vor Testbeginn eingestellt werden. Auch während der Testdauer darf nicht geraucht werden (auch nicht passiv).
- Die letzte Einnahme von Antibiotika oder abführenden Mitteln sollte mindestens eine Woche zurückliegen. Der Patient sollte nicht an Durchfall leiden.
- Direkt vor dem Test oder während der Testdauer darf nicht geschlafen werden.

Es wird empfohlen, Atemgasanalysen innerhalb von 3 Monaten nach Erhalt der Entnahmebestecke durchzuführen und die befüllten Probengefäße umgehend an das Labor zurückzuschicken. Wird der Zeitraum von 3 Monaten deutlich überschritten, nimmt das Vakuum im Probenröhrchen ab und es kann zu falsch-negativen Ergebnissen kommen.

Testablauf

I. Testvorbereitung:

a) Kontrollieren Sie das Entnahmebesteck auf Vollständigkeit. Es besteht aus folgenden Teilen:

1 x Mundstück mit Beutel und seitlich aufgesteckter Entnahmevorrichtung.

5 x Probenröhrchen, mit Etikett versehen, fortlaufend nummeriert.

(Vorsicht: Probenröhrchen enthalten ein Vakuum; sie dürfen daher auf keinen Fall geöffnet werden, ansonsten werden sie unbrauchbar).

1 x 50 Gramm Lactose

1 x Testprotokoll

b) Entnehmen Sie die fortlaufend nummerierten Probenröhrchen aus dem Folienbeutel im Versandkarton.

c) Beschriften Sie die Röhrchen mit Ihrem Namen und dem Testdatum und legen Sie die Röhrchen der Reihe nach bereit (Nr.1 - 5).

d) In der Versandbox befinden sich 50 gr. Lactose. Lösen Sie den gesamten Inhalt in 240ml warmes Wasser. Rühren Sie die Testlösung solange, bis sich das Pulver vollständig gelöst hat. (Hinweis: Es empfiehlt sich, die Testlösung schon am Vortag der Testdurchführung anzusetzen. Die fertige Testlösung kann bis zur Verwendung im Kühlschrank aufbewahrt werden).

II. Testdurchführung / Entnahme der Atemgasproben

Phase 1:

Entnahme der Referenzprobe (vor der Einnahme der Testlösung):

1. Nehmen Sie das Mundstück mit dem Atembeutel in eine Hand, während Sie das beschriftete Probenröhrchen Nr. 1 in der anderen Hand bereithalten.
2. Atmen Sie ganz normal ein (nicht tief durchatmen) und pusten Sie anschließend die Atemluft durch das Mundstück in den Beutel aus, so dass sich dieser langsam füllt (Abbildung 1) und durch das Loch am Beutelende nach außen strömt.
3. Während Sie noch ausatmen, der Beutel also noch mit Ihrer Atemluft gefüllt ist, stecken Sie das Probenröhrchen (mit der Gummistopfenseite) unter leichtem Druck auf die seitlich am Mundstück angebrachte Entnahmevorrichtung. Dabei durchdringt eine Nadel den Gummistopfen des Probenröhrchens. Ihre Atemluft strömt nun in das mit Vakuum versehene Röhrchen (Abbildung 2). Erst wenn Sie vollständig ausgeatmet haben, ziehen Sie das Probenröhrchen wieder aus der Entnahmevorrichtung und legen es zum Versand bereit.

Phase 2:

Einnahme der Testlösung

4. Anschließend an die Entnahme der Referenzprobe (Probenröhrchen Nr.1) trinken Sie die Testlösung. Wichtig: Kinder nehmen abhängig vom Körpergewicht nur einen Teil der Testlösung ein. Die erforderlichen Einnahmemengen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Verabreichungsmengen für Kinder:

Körpergewicht / Verabreichungsvolumen

3 – 6 kg = **30 ml**, 6 – 9 kg = **60 ml**, 9 – 12 kg = **90 ml**, 12 – 15 kg = **120 ml**

15 – 18 kg = **150 ml**, 18 – 21 kg = **180 ml**, 21 – 25 kg = **210 ml**, über 25 kg = **240 ml**

5. Vermerken Sie die Uhrzeit des Beginns der Einnahme auf dem Testprotokoll (dies entspricht dem Testzeitpunkt 0). Achten Sie unbedingt darauf, während der Testdauer nicht zu rauchen (auch nicht passiv), nicht zu essen oder zu schlafen.

Phase 3:

Entnahme der Atemgasproben Nr. 2 bis 5

6. Nach 30, 60, 120 und 180 Minuten entnehmen Sie die weiteren Atemgasproben, wie unter Punkt 1 bis 3 beschrieben (siehe oben). Vermerken Sie die Uhrzeiten der jeweiligen Atemgasprobenahmen ebenfalls auf dem Testprotokoll.

7. Legen Sie die befüllten Atemgasröhrchen zurück in den Versandkarton, fügen Sie das ausgefüllte Testprotokoll und Auftragsformular hinzu. Bringen Sie alles unverzüglich auf den Postweg (das komplette Entnahmebesteck sollte ebenfalls zurückgeschickt werden, damit es von uns ordnungsgemäß entsorgt werden kann).

Entnahmebesteck:

Abbildung I:

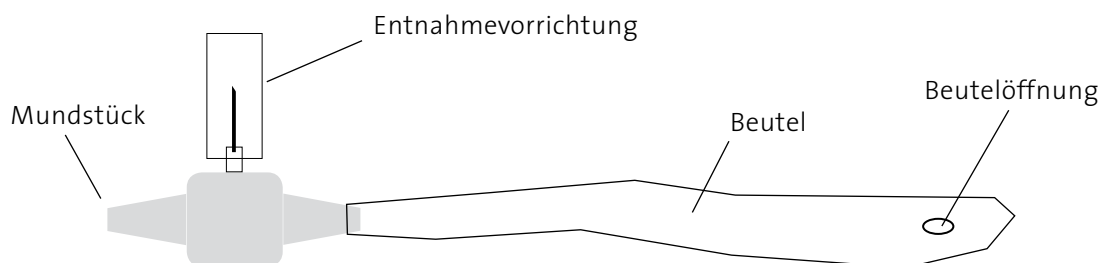
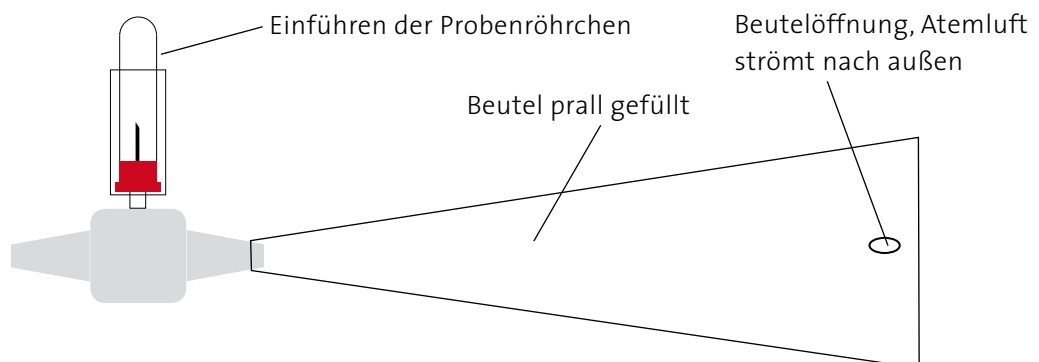


Abbildung II:



Entnahme der Probe während der Ausatmung. Während der Probengewinnung muß der Beutel mit Atemluft gefüllt sein. Der Kontakt von Mund und Mundstück darf nicht unterbrochen sein.