



# Helicobacter-pylori-Infektion:

## Neuerung beim $^{13}\text{CO}_2$ -Atemtest

### Epidemiologie

Nach wie vor stellt die H.-pylori-Infektion mit einer Prävalenz von mindestens 30% in Westeuropa und 70-90% in den Entwicklungsländern die häufigste Infektion des Menschen dar. Zwar verlaufen nur ca. 20% der Infektionen symptomatisch, jedoch haben diese Patienten ein lebenslanges deutlich erhöhtes Risiko ein peptisches Ulkus, ein Adenokarzinom oder ein gastrisches MALT-Lymphom zu entwickeln. 60-70% der Patienten mit einem Ulkus haben auch eine H.-pylori-Infektion.

Zusätzlich zu einer H.-pylori-Infektion sind längere Behandlungen mit nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) und Acetylsalicylsäure (ASS) unabhängige Risikofaktoren für die Entwicklung gastroduodener Ulzera.

Darüber hinaus geht man auch von einem gesicherten Zusammenhang zwischen einer H.-pylori-Infektion und einer Eisenmangelanämie bzw. einem Vitamin-B12-Mangel aus.

### Management

In den aktuellen evidenzbasierten Empfehlungen zum Management der H.-pylori-Infektion, dem *Maastricht IV Consensus Report\**, wird u.a. für Patienten mit einer nicht abgeklärten Dyspepsie eine „Test & Treat-Strategie“ empfohlen, auch wenn keinerlei Alarmsymptome vorhanden sind oder kein erhöhtes Magenkrebsrisiko zu verzeichnen ist.

„Test & Treat“ sollte einer symptomatischen Therapie ohne vorangegangene H.-pylori-Diagnostik immer vorgezogen werden, genauso wie vor einer langfristigen Anwendung von NSAR bzw. ASS.

Der Test sollte minimal-invasiv sein.

Erst bei positivem Testergebnis sollte mit einer Eradikationsbehandlung begonnen werden.

Eine Kontrolle des H.-pylori-Status wird 4-6 Wochen nach Therapieende empfohlen.

\*Malfertheiner et al., Management of Helicobacter pylori Infektion - Maastricht IV/Florence Consensus Report. Gut 2012; 61: 646-466. / <http://gut.bmj.com/content/61/5/646.full.pdf+html>

### Diagnostik

Als nicht-invasiver Test mit sehr guter Anwendbarkeit gilt der (nichtradioaktive)  $^{13}\text{CO}_2$ -Atemtest mit herausragender Sensivität und Spezifität (> 95%) als Goldstandard. Er kann auch zur Eradikationskontrolle eingesetzt werden.

Der Nachweis von **H.-pylori-Antigen im Stuhl** zeigt eine ähnlich hohe Sensivität und Spezifität, ist somit eine Alternative zum Atemtest und kann ebenfalls zur Eradikationskontrolle eingesetzt werden.

Die histologische Untersuchung von endoskopisch gewonnenen **Magenschleimhaut-Biopsaten** ermöglicht eine Resistenztestung.

Die für den primären Infektionsnachweis häufig angewendete **Antikörperbestimmung im Serum** ist zur Eradikationskontrolle ungeeignet.

### $^{13}\text{CO}_2$ -Atemtest - Neue Entwicklungen

Neben den bekannten und langjährig bewährten Atemtest-Kits (z.B. Fa. INFAL) ist seit einiger Zeit ein neuer kommerzieller Test verfügbar (Diabact® UBT der Fa. Kibion AB). Dieser zeichnet sich durch eine besonders patientenfreundliche Handhabung aus:

- deutlich kürzere Testzeiten (nur 10 min statt 30 min)
- geringerer logistischer Aufwand (Einnahme des  $^{13}\text{C}$ -Harnstoffes mit Wasser statt Orangensaft)
- angenehmer für Patienten mit säurebedingten Beschwerden
- gleichbleibende sehr hohe Sensivität und Spezifität

*Im Vergleich zu den bisherigen (konventionellen) Atemtesten hat der Diabact®-UBT andere Referenzbereiche. Daher bitte unbedingt auf dem Auftragsschein und den Probenröhrchen den verwendeten Test vermerken !*





## Durchführung des $^{13}\text{CO}_2$ -Atemtests auf *Helicobacter pylori*

Konventioneller Atemtest	Diabact <sup>®</sup> -Atemtest
benötigte Materialien	benötigte Materialien
1 Kapsel mit 75 mg $^{13}\text{C}$ -Harnstoff (Apotheke) 4 Probenröhrchen (Labor) 1 Strohhalm 200 ml Orangensaft und Trinkgefäß	1 Diabact <sup>®</sup> UBT-Tablette mit 50 mg $^{13}\text{C}$ -Harnstoff 4 Probenröhrchen (Labor) 1 Strohhalm
Gewinnung der Leerprobe (für beide Tests identisch)	Gewinnung der Leerprobe (für beide Tests identisch)
Verwendung der Probenröhrchen mit <a href="#">blauem Deckel</a>	Verwendung der Probenröhrchen mit <a href="#">blauem Deckel</a>
$^{13}\text{C}$ -Harnstoffeinnahme	$^{13}\text{C}$ -Harnstoffeinnahme
<ul style="list-style-type: none"><li>Transportbehältnis des <math>^{13}\text{C}</math>-Harnstoffs (z.B. Kunststoffkapsel) öffnen und den Inhalt (<math>^{13}\text{C}</math>-Harnstoff) in einem Gefäß mit 200 ml Orangensaft vollständig auflösen</li><li><b>WICHTIG:</b> Gut umrühren! Keinesfalls Kapsel schlucken!</li><li>der Patient trinkt die Lösung</li><li><b>30 Minuten</b> in aufrechter Haltung warten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Diabact<sup>®</sup>-Tablette mit etwas Wasser schlucken (nicht kauen!)</li><li><b>10 Minuten</b> in aufrechter Haltung warten</li><li><b>WICHTIG:</b> Wird die Tablette gekaut, muss der Test wiederholt werden, da so die Gefahr falscher Ergebnisse steigt. Ein neuer Test ist frühestens am darauf folgenden Tag möglich!</li></ul>
Gewinnung der Atemprobe nach Einnahme	Gewinnung der Atemprobe nach Einnahme
Verwendung der Probenröhrchen mit <a href="#">rotem Deckel</a> (beschriftet mit "30 min")	<ul style="list-style-type: none"><li>Verwendung der Probenröhrchen mit <a href="#">rotem Deckel</a></li><li>die Standardetiketten auf den Probenröhrchen mit rotem Deckel mit beiliegenden <b>Leuchtetiketten für 10-Minuten-Probe Diabact<sup>®</sup>-Atemtest</b> überkleben</li><li><b>Leuchtetikett</b> auch auf den Auftragschein kleben</li></ul>

### Patientenvorbereitung

Unabhängig vom konkreten verwendeten Test müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Atemtest frühestens 4 Wochen nach Antibiotika-/ Eradikationstherapie, sonst falsch negative Resultate möglich
- folgende Medikamente sollten vor dem Test abgesetzt werden, sonst falsch negative Resultate möglich:  
**Antibiotika, Bismut-Präparate:** mind. 4 Wo.      **H2-Blocker:** mind. 24 Std.  
**Protonen-Pumpen-Inhibitoren:** mind. 2 Wo.      **Antazida:** mind. 12 Std.
- Vortag: auf Mais- und Sojaprodukte (z.B. Cornflakes) und auf kohlenensäurehaltige Getränke verzichten
- Patient sollte zur Durchführung des Tests mind. 6 Std. nüchtern sein (keine Speisen und Getränke)

**Info:** falsch positive Resultate sind denkbar, wenn Urease enthaltende Bakterien im Magen oder Mund-Rachenraum anwesend sind (z.B. bei Achlorhydrie im Rahmen einer atrophischen Gastritis)

### Gewinnung einer Atemluftprobe

- Probenröhrchen mit Namen des Patienten, Datum und ggf. Barcode versehen
- Deckel eines Probenröhrchens abschrauben
- Spitze des Strohhalmes am Boden des Probenröhrchens platzieren: Der Patient atmet kräftig ein und bläst die Ausatemluft vollständig durch den Strohhalm in das Probenröhrchen.  
**WICHTIG: sämtliche Ausatemluft vollständig ausblasen, was mind. 10 Sekunden dauern sollte**
- Deckel sofort wieder auf das Probenröhrchen schrauben
- Durchführung mit dem zweiten Probenröhrchen wiederholen (Doppelprobe)

### Transport und Analyse

- gut verschließen: fest, aber nicht zu fest!
- Lagerung und Transport der Proben bei Raumtemperatur, die Proben sind mehrere Tage stabil

### Ansprechpartner

Dr. J. Hartleb      Tel.: (040) 53805 556

Dr. H. Ertl      Tel.: (040) 53805 804