

Journal für
**Gastroenterologische und
Hepatologische Erkrankungen**

Fachzeitschrift für Erkrankungen des Verdauungstraktes

Digestive Disease Week 2003

Orlando, Florida, 17. - 22. Mai

**2003: "Turning Science into
Medicine"**

Hammer HF

*Journal für Gastroenterologische
und Hepatologische Erkrankungen*

2003; 1 (1), 33-37

Österreichische Gesellschaft
für Gastroenterologie und
Hepatology

www.oeggh.at



ÖGGH

Österreichische Gesellschaft
für Chirurgische Onkologie

www.aco-asso.at

acoasso

Österreichische Gesellschaft für Chirurgische Onkologie
Austrian Society of Surgical Oncology

Homepage:

**[www.kup.at/
gastroenterologie](http://www.kup.at/gastroenterologie)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in EMBASE/Compendex, Geobase
and Scopus

www.kup.at/gastroenterologie

Member of the



Krause & Pacherneegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 032035263M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

DIGESTIVE DISEASE WEEK 2003, ORLANDO, FLORIDA, 17.–22. MAI 2003: „TURNING SCIENCE INTO MEDICINE“

FRUKTOSEMALABSORPTION

Zwischen 30% und 70% der Patienten mit diagnostisch ungeklärten gastrointestinalen Symptomen berichten über Intoleranz von Fruktose. Eine Arbeitsgruppe der Universität Iowa (Anderson L. et al.) hat anlässlich der Digestive Disease Week eine Studie präsentiert, im Rahmen derer bei gesunden Probanden der Zusammenhang zwischen Fruktosedosis und dem Auftreten von Malabsorption und Symptomen untersucht wurde. In dieser Doppelblind-Studie erhielten 20 gesunde Probanden wässrige Lösungen von 15, 25 oder 50 g Fruktose in unterschiedlichen Konzentrationen. Mit Hilfe eines Atemtest wurde die Ausscheidung von Wasserstoff und Methan gemessen, wobei bereits ein Anstieg von 5 ppm als pathologisch angesehen wurde. Die Autoren fanden heraus, daß alle gesunden Probanden die 15 g-Dosis vollständig absorbieren konnten. Mit der 25 g-Dosis hatten zwar 10% eine mit Hilfe eines Atemtests nachweisbare inkomplette Fruktoseabsorption, ohne daß dies aber mit Symptomen einherging. Die 50 g-Dosis wurde dagegen von 60 bis 80% der gesunden Probanden malabsorbiert und verursachte bei der Hälfte der gesunden Probanden Symptome. Für die Durchführung des Fruktose-Atemtests zur Abklärung einer Fruktoseintoleranz empfehlen diese Autoren aufgrund ihrer Daten eine Dosis von 25 g Fruktose.

Wem hilft die Fruktose-freie Diät?

Fruktosemalabsorption ist eine bekannte Ursache von gastrointestinalen Symptomen. In der Vergangenheit wurde auch ein möglicher Zusammenhang mit dem Reizdarmsyndrom diskutiert. Die Arbeitsgruppe um Prof. Johann Hammer, Innere Medizin IV, AKH Wien, hat untersucht, bei welchen Patienten mit Reizdarmsymptomen eine fruktosefreie Diät zu einer Verbesserung führen kann. Dazu wurden Patienten mit nachge-



wiesener Fruktosemalabsorption ein Jahr nach der Diagnosestellung und Diätberatung bezüglich ihrer Symptome mit Hilfe eines Fragebogens befragt. Insgesamt hielten von 49 Patienten, die ihre Fragebögen beantworteten, 30 die Diät über die ganzen 12 Monate ein. Dabei stellte sich heraus, daß bei Patienten, welche die Symptom-Kriterien eines Reizdarmsyndroms erfüllten, das Ansprechen auf Diät deutlich geringer war als bei Patienten, die nicht die Kriterien des Reizdarmsyndroms erfüllten.

BALD NICHT MEHR WEGZUDEN- KEN? KAPSELENDOSKOPIE MACHT DÜNNDARM ZUGÄNLICH

Im Rahmen der Digestive Disease Week wurden 85 orale oder Posterpräsentationen zur Anwendung der Kapselendoskopie vorgestellt. Dies weist auf die zunehmende Bedeutung dieser nicht-invasiven endoskopischen Methode für die klinische Praxis hin. Erstmals wurden auch Daten über die Anwendung bei Kindern berichtet. Professor Ernest Seidman, Sainte Justine Hospital,

Montreal, Kanada, hat mit seinem Team 30 Kinder im Alter zwischen 10 und 18 Jahren untersucht, bei denen der klinische Verdacht auf eine Dünndarmerkrankung wie Morbus Crohn, Polypose oder Blutung bestand. Bei 29 Kindern konnte durch einen positiven oder negativen Befund eine derartige Krankheit bewiesen oder ausgeschlossen werden.

Laut Professor Christopher Gostout, Mayo-Clinic Rochester, USA, hat die Kapselendoskopie seit ihrer Zulassung in den USA vor 2 Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Diagnostik von Dünndarmerkrankungen geführt. Die Kapselendoskopie ist eine neue Methode, die für die Untersuchung des Dünndarmes entwickelt wurde. Die jetzt zur Verfügung stehende 2. Generation der Kapsel kann etwa 55.000 Bilder der Schleimhaut im Intervall von einer halben Sekunde aufnehmen. Sie hat eine Größe von 11 x 26 mm. Die wichtigsten Indikationen sind die Abklärung einer obskuren gastrointestinalen Blutung nach negativer Gastroskopie und Koloskopie sowie das Staging des Morbus Crohn. Mögliche zukünftige Applikationen sind die chronische Diarrhoe, Malabsorption, Bauchschmerzen und unklare Befunde nach radiologischer Dünndarmdiagnostik.

Hohe zeitliche Belastung für den Untersucher!

Die Interpretation der kapselendoskopischen Bilder ist für ein endoskopisch geschultes Auge des Untersuchers zwar relativ einfach, aber zeitraubend – auch erfahrene Untersucher müssen laut Dr. Klaus Mergener, Universität von Seattle, USA, mit einem Zeitaufwand von einer Stunde rechnen, bis sie alle Bilder durchgesehen haben.

Die ersten 45 Kapselendoskopien, die von Dr. Mergener durchgeführt wurden, wurden von ihm geblindet 4 bis 13 Monate später noch einmal mit einer verbesserten Software (RapidReader) nachuntersucht. Es stellte

sich heraus, daß der Zeitaufwand für die Beurteilung der Bilder mit der Dünndarmtransitzeit korrelierte und zwischen 13 und 142 Minuten (Mittelwert 73 Minuten) schwankte. Dabei war auch nach einer 10-monatigen Erfahrung des Untersuchers keine Verkürzung der Beurteilungszeit zu beobachten. Allerdings konnte die verbesserte zweite Version der Software die Dauer der Beurteilung signifikant auf einen Durchschnittswert von 57 Minuten (zwischen 12 und 118 Minuten) verkürzen.

Kapselendoskopie bei Morbus Crohn

Daten aus 6 Studien, die im Rahmen der Digestive Disease Week präsentiert wurden, zeigen, daß die Kapselendoskopie bei Verdacht auf Morbus Crohn in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen kann. In einer Studie an 30 Patienten hat Dr. Alan Buchman, Northwestern University, USA, gezeigt, daß im allgemeinen die Kapselendoskopie und die Röntgenuntersuchung eine vergleichbare diagnostische Aussagekraft besitzen, daß aber im Einzelfall das Röntgen signifikante Krankheitsherde übersehen kann. Außerdem wird durch die Kapselendoskopie die Strahlenbelastung vermieden. Diese Ergebnisse werden auch durch eine portugiesische und zwei weitere amerikanische Studien bestätigt.

In einer Gruppe von 123 Patienten wurden von Dr. Simon Lo, Cedars-Sinai Hospital Los Angeles, USA, die Ergebnisse der Kapselendoskopie mit serologischen Befunden verglichen. Die Studie kam zum Ergebnis, daß serologische Befunde das Ergebnis einer Kapselendoskopie nicht vorher sagen können. Die Serologie kann auch bei Kolonläsionen positiv sein, die mit Hilfe der Kapsel nicht entdeckt werden können.

Präliminäre Ergebnisse einer Studie von Professor Winfried Voderholzer, Humboldt-Universität Berlin, im Rahmen derer die Kapsel zur Evaluierung des Behandlungserfolges eingesetzt wird, weisen darauf hin, daß die klinische Verbesserung beim

Morbus Crohn vor allem mit einer Verbesserung der Befunde der Darmsonographie und weniger der endoskopischen Abheilung der Mukosalläsionen einhergeht.

Komplikationen der Kapselendoskopie

Mit dem zunehmenden Einsatz der Kapselendoskopie werden auch ihre möglichen Nebenwirkungen bekannt. Dr. Klaus Mergener, Universität Seattle, USA, hat seine Erfahrungen mit 197 Untersuchungen, die in einem einjährigen Zeitraum durchgeführt wurden, anlässlich der Digestive Disease Week vorgestellt. Technische Probleme, wie weniger als 30 Minuten Übertragungszeit, traten bei 7 Untersuchungen auf und machten eine wiederholte Untersuchung notwendig. Bei weiteren 12 Untersuchungen traten Störungen der Bildübertragung auf. Bei 22 Patienten erlosch die Funktion der Batterie, bevor die Kapsel das Zökum erreichte – somit war der Dünndarm nicht komplett dargestellt. Bei weiteren 11 Untersuchungen war die Beurteilbarkeit des Dünndarms durch Sekret und Nahrungsreste eingeschränkt. Zu einer verzögerten Ausscheidung der Kapsel kam es bei 7 Untersuchungen, wobei 2 dieser Kapseln endoskopisch entfernt werden konnten und bei 5 Patienten eine chirurgische Entfernung der Kapsel notwendig wurde.

Wie verlässlich sind die Befunde?

Die Arbeitsgruppe um Dr. Klaus Mergener, Universität Seattle, USA, hat auch die Inter-Observer-Variabilität der Kapselendoskopie-Befunde untersucht. Zwei Untersucher, die auf Erfahrung aus der Befundung von insgesamt 300 Kapselendoskopien zurückblicken können, haben bei 40 Kapselendoskopien, die zur Abklärung einer gastrointestinalen Blutung durchgeführt wurden, ihre Ergebnisse verglichen. Bei den 8 Fällen, in denen eine aktive Blutung vorlag, waren sich beide Untersucher in 100 % einig. Bei 4 der übrigen 32 Fälle kam es dagegen zu einer Diskrepanz der

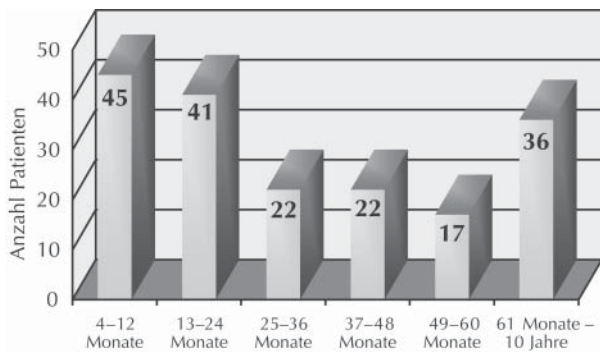
Befunde: 3 von einem Untersucher beschriebene arteriovenöse Malformationen sowie ein kleines Ulkus wurden vom zweiten Untersucher nicht gesehen. Insgesamt ergab sich somit eine Übereinstimmung von 79%, was die Autoren der Studie als akzeptabel beschreiben.

GASTROINTESTINALE KARZINOME BEI FAMILIÄREN OVAR-/MAMMAKARZINOMSYNDROMEN

Bis zu 20 % der Kolonkarzinome haben einen familiären Hintergrund, aber nur etwa 5 % gehören zu klassischen, bekannten, familiären Krebsyndromen. Die Suche nach anderen identifizierbaren, familiär gehäuft auftretenden Kolonkarzinomen soll diese diagnostische Lücke schließen – für Patienten kann sich der Vorteil besser auf den individuellen Bedarf abgestimmter Screeningempfehlungen ergeben.

Eine Arbeitsgruppe um Universitätsprofessor Dr. Heinz Hammer, Medizinische Universitätsklinik Graz, präsentierte Daten aus einer Untersuchung über die Häufigkeit von gastrointestinalen Karzinomen bei 71 Familien, die aufgrund gehäuften Auftretens von familiären Mammakarzinom und Eierstockkarzinomen die Einschlusskriterien für eine Analyse des BRCA1-Gens erfüllten. Dabei stellte sich heraus, daß in jeder dritten Familie zumindest ein gastrointestinales Karzinom – überwiegend handelte es sich um Kolonkarzinome – auftrat. In der Mehrzahl war allerdings nur ein Familienmitglied betroffen. Familien mit oder ohne Mutation im BRCA1-Gen waren bezüglich der Häufigkeit von gastrointestinalen Karzinomen nicht unterschiedlich. Allerdings war die Geschlechtsverteilung abhängig vom BRCA1-Status: positive Familien hatten eine gleiche Geschlechtsverteilung von gastrointestinalen Karzinomen, während bei den BRCA1-nega-

Abbildung 1: Zahl der Patienten, bei denen in unterschiedlichen Zeiträumen vor der Karzinomdiagnose ein Adenom entfernt wurde



tiven Familien Männer im Verhältnis von 2:1 überwogen.

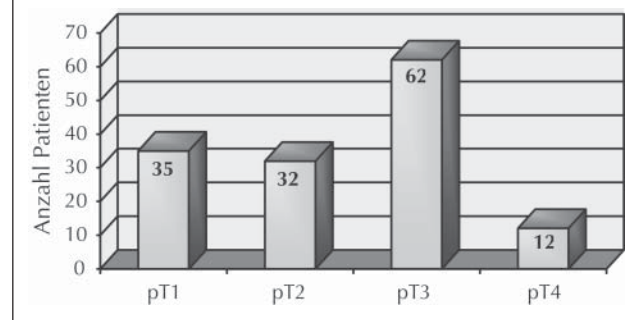
WIEVIELE KARZINOMVORSTUFEN WERDEN ÜBERSEHEN? KOLOSKOPIE ALS KARZINOMSCREENING

Nicht alle Vorstufen der Kolonkarzinome sind als in das Lumen ragende Polypen leicht erkennbar. In den letzten Jahren wurde den sogenannten „flat adenomas“, den im Niveau der Schleimhaut liegenden Karzinomvorstufen, vermehrt Augenmerk geschenkt. Spezielle Färbetechniken, die helfen, diese flachen Läsionen zu entdecken, resultieren allerdings in einer deutlichen Verlängerung der Untersuchungsdauer. Zusätzlich bietet die Industrie nun Endoskope mit Vergrößerungsoptik an. Diese Diskussion hat in den letzten Jahren zu einer Verunsicherung der Endoskopiker geführt, die in der Frage kumuliert, ob nun etwa alle Endoskope ausgetauscht werden müssten, um eine „state of the art“-Koloskopie zu gewährleisten. Auch für die Aussagekraft der virtuellen Koloskopie, die ja bekanntermaßen eine schlechte Sensitivität für die Erfassung von kleinen Läsionen aufweist, sind „flat adenomas“ ein mögliches Problem. Der

Anteil der „flat adenomas“ an allen Adenomen ist allerdings nicht bekannt und somit können keine Schlüsse über den Einfluß der „flat adenomas“ auf die Aussagekraft von Screeninguntersuchungen gezogen werden.

Die Arbeitsgruppe um Universitätsprofessor Dr. Heinz Hammer, Medizinische Universitätsklinik Graz, Österreich, hat anlässlich der Digestive Disease Week nun Daten präsentiert, welche erlauben, die Größenordnung dieses Problems einzugrenzen. In einer retrospektiven Untersuchung wurde untersucht, bei wievielen Patienten mit Kolonkarzinomen in einem Zeitraum von 4 Monaten bis 10 Jahren vor der Operation eines Kolonkarzinoms ein Kolonadenom diagnostiziert wurde. Die Diagnosestellung eines Kolonadenoms wurde als Beweis dafür angesehen, daß eine Koloskopie durchgeführt worden war, die letztendlich nicht in einer Verhinderung der späteren Entwicklung eines Kolonkarzinoms resultiert hat. Der Zeitraum von 10 Jahren wurde gewählt, da man üblicherweise von einer Dauer der Adenom-Karzinom-Sequenz von 10 Jahren ausgeht. In einem Zeitraum von 10 Jahren war bei 9559 Patienten mit Kolonkarzinom zuvor ein Kolonadenom diagnostiziert worden. Bei 183 dieser Patienten war zuvor eine Polypektomie durch-

Abbildung 2: Stadien der Kolonkarzinome



geführt worden. Die Abbildung 1 zeigt die Zahl der Patienten, bei denen in unterschiedlichen Zeiträumen vor der Karzinomdiagnose ein Adenom entfernt wurde [Dorda A, Hammer HF et al. Gastroenterology 2003]. Auffällig ist, daß bei insgesamt 95 Patienten ein Adenom in einem Zeitraum von weniger als 24 Monaten vor der Karzinomdiagnose entfernt wurde.

Bei 141 der 183 Kolonkarzinompatienten stand ein pathologischer Befund zur Verfügung, der eine Analyse des Tumorstadiums erlaubt. Dabei stellte sich heraus, daß lokal fortgeschrittene Tumore im Stadium pT3 und pT4 mehr als die Hälfte der Kolonkarzinome ausmachten (Abb. 2).

Für die Praxis der Karzinomvorsorge schließt Professor Hammer aus dieser Studie, daß 1,5% der koloskopierten Patienten mit Kolonkarzinom zwischen 4 Monate und 5 Jahre vor der Karzinomdiagnose bereits einmal eine Adenomentfernung hatten. Bei diesen Patienten konnte somit das Koloskopiescreening das spätere Auftreten eines – oft fortgeschrittenen – Karzinoms nicht verhindern. Obwohl auch diese Zahl für einen Endoskopiker noch nicht akzeptabel ist, muß man doch im Auge behalten, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Kolonkarzinompatienten zuvor kein Adenom entfernt wurde und mit großer Wahrscheinlichkeit auch keine Koloskopie durchgeführt worden war.

Aus gesundheitspolitischen Überlegungen scheint es für Professor Ham-

Abbildung 3: Drücke im Meerschweinchenileum: Adrenalin (weißer Pfeil) führt zu einem kompletten Stopp der normalen Aktivität. Steigende Dosen von Neostigmin (schwarze Pfeile) führen zu einem Wiederauftreten der rhythmischen Aktivität – bei steigender Dosierung (weitere Pfeile) nimmt diese Aktivität allerdings einen spastischen und unregelmäßigen Charakter an.

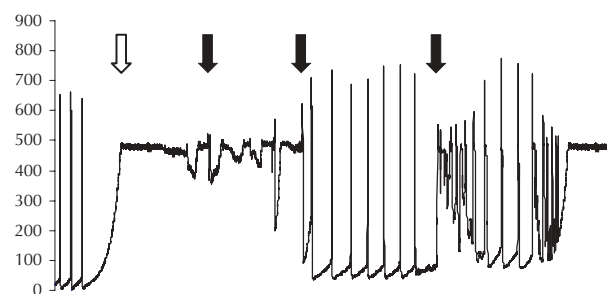
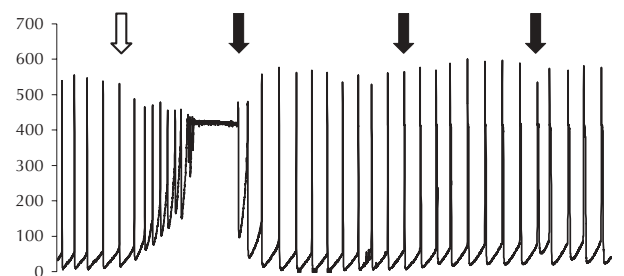


Abbildung 4: Drücke im Meerschweinchenileum: Adrenalin (weißer Pfeil) führt zu einem kompletten Stopp der normalen Aktivität. Steigende Dosen von Cerulein (schwarze Pfeile) führen zu einem Wiederauftreten der rhythmischen Aktivität – bei steigender Dosierung (weitere Pfeile) nimmt diese Aktivität weiterhin zu und behält ihren rhythmischen Charakter.



mer daher als erster Schritt wichtiger zu sein, die Bevölkerung überhaupt einmal zur Durchführung einer Koloskopie zu bewegen. Der vermehrte zeitliche und finanzielle Aufwand für den Nachweis von „flat adenomas“ wird in absehbarer Zeit wohl Risikogruppen vorbehalten bleiben müssen.

GRAZER FORSCHER EVALUIEREN NEUE THERAPIE: POSTOPERATIVER ILEUS

Der postoperative Ileus ist besonders nach abdominalen Eingriffen gefürchtet. In seiner Entstehung spielen proinflammatorische und antiinflammatorische Mechanismen eine entscheidende Rolle. Eine Läsion des Darmes führt zur Einwanderung von Makrophagen und Leukozyten, die in weiterer Folge die Entzündungskaskade aktivieren. In weiterer Folge spielen Prostaglandine und NO eine zentrale Rolle in der Hemmung der intestinalen Motorik. Im klinischen Alltag ist Neostigmin ein beim postoperativen Ileus auf Intensivstationen häufig eingesetztes Medikament.

Daten, die für die Zukunft eine verbesserte Möglichkeit der Behandlung

dieses klinischen Problems aufzeigen könnten und die von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe der Grazer Universität erarbeitet wurden, konnten nun anlässlich der Digestive Disease Week präsentiert werden.

Der Arbeitsgruppe gehören Anästhesisten (Dr. S. Fruhwald, Univ.-Prof. Dr. H. Metzler), der Pharmakologe Univ.-Prof. Dr. P. Holzer und der Gastroenterologe Univ.-Prof. Dr. Heinz Hammer an. In einem tierexperimentellen Modell haben die Grazer Forscher die Wirkung des in der Therapie des postoperativen Ileus in breiter Verwendung befindlichen Neostigmins mit dem CCK-Agonisten Cerulein verglichen. Während Neostigmin bei einem durch Adrenalinapplikation künstlich herbeigeführten Ileus dosisabhängig zu einer unregelmäßigen bis spastisch gesteigerten Dünndarmmotilität führte (Abbildung 3 und 4), war unter Cerulein dosisabhängig eine Zunahme einer regelmäßigen Darmaktivität nachweisbar. Diese Daten weisen laut Prof. Dr. Hammer darauf hin, daß Cerulein in der klinischen Anwendung ein besser steuerbares Medikament zur Behandlung des postoperativen Ileus sein könnte. Diese Ergebnisse müssen nun noch an Patienten bestätigt werden.

EINE PRAKTISCHE ALTERNATIVE: GENTEST FÜR LAKTOSEMALABSORPTION

Der Laktose-H₂-Atemtest ist heute klinischer Standard für den Nachweis einer Laktosemalabsorption, obwohl bis zu 20% der Bevölkerung H₂-Non-Exkretoren sind, das heißt, daß sie kein H₂ ausscheiden und somit der Test falsch negativ sein kann. Weiters kann bei positivem Ergebnis nicht unterschieden werden, ob ein primärer oder ein sekundärer Laktasemangel infolge einer anderen Dünndarm-erkrankung, wie zum Beispiel einer Zöliakie, vorliegt. Schließlich ist der H₂-Atemtest zeitaufwendig und macht eine Anwesenheit des Patienten von bis zu 4 Stunden notwendig.

Vor einem Jahr wurde beschrieben, daß in einer finnischen Population zwei einfache Mutationen im Laktase-Gen (single nucleotide polymorphism SNP-13910 T > C) in 100% der Fälle mit einem erworbenen primären Laktasemangel assoziiert sind. Dr. Christoph Högenauer, Medizinische Universitätsklinik Graz, verglich nun die diagnostische Aussagekraft dieser Mutationen im Vergleich zum

H₂-Atemtest an 102 konsekutiven Patienten, die zur Abklärung eines Verdachtes auf Laktosemalabsorption zugewiesen worden waren. Patienten mit diskrepanten Resultaten wurden auf das mögliche Vorliegen eines sekundären Laktasemangels oder eines H₂-Non-Exkretorstatus untersucht. Von den 41 Patienten mit positivem H₂-Atemtest hatten 30 (73 %) auch einen positiven Gentest. Von den 61 Patienten mit negativem H₂-Atemtest hatten 59 einen negativen Gentest. Von den 11 Patienten, die einen positiven Atemtest, aber negativen Gen-

test hatten, konnte bei 7 Patienten eine weitere klinische Abklärung einschließlich einer Dünndarmbiopsie durchgeführt werden. Bei keinem konnte eine Dünndarmerkrankung als mögliche Ursache eines sekundären Laktasemangels festgestellt werden. Von den 2 Patienten mit positivem Gentest und negativem Atemtest konnte einer nachuntersucht werden; bei diesem Patienten wurde ein H₂-Non-Exkretorstatus ausgeschlossen.

Laut Dr. Högenauer hat somit der Gentest einen guten Vorhersagewert

von 94 % für einen positiven Atemtest, der Vorhersagewert für einen negativen Atemtest ist dagegen mit 84 % niedriger. Er ist für den Patienten weniger zeitaufwendig, da nur eine Blutabnahme erforderlich ist.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. Heinz Hammer
Medizinische Universitätsklinik Graz
Abteilung für Gastroenterologie und
Hepatologie
A-8036 Graz,
Auenbruggerplatz 15
E-mail: heinz.hammer@klinikum-graz.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)