

Endomikroskopie: Mehr sehen

Histologie in vivo: Die faszinierenden Möglichkeiten der Endomikroskopie finden weltweit begeisterte Resonanz. Bericht vom „2nd International Endomicroscopy Meeting“

Die Endomikroskopie auf dem Weg in den klinischen Alltag

Prof. Mimi Canto und Dr. Christian Bojarski erläutern Einsatzgebiete und Perspektiven



ENDOMIKROSKOPIE:
MEHR SEHEN

TITELTHEMA

4 **Blick in die Tiefe**

Bericht vom „2nd International Endomicroscopy Meeting“



PENTAX FORUM

8 **Es geht auch ohne Pathologen**

Prof. Marcia (Mimi) Canto über die Veränderungen in der Praxis durch die Endomikroskopie

PENTAX PERSPEKTIVEN

10 **Endomikroskopie – Technologie der Zukunft auch außerhalb von Universität und Forschung?**

Indikationen und Einsatzmöglichkeiten der Endomikroskopie von Dr. Christian Bojarski

PENTAX CAMPUS

12 **Seminare, Workshops und Termine für 2010**

PENTAX SERVICES

15 **Neue Online-Plattform für Endomikroskopie**EIN NEUER HORIZONT IN
DER ENDOSKOPIE

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

es ist wieder soweit: Wir freuen uns, Ihnen die neueste Ausgabe des PENTAX InfoScopes präsentieren zu dürfen. Den Aufmerksamen unter Ihnen wird nicht entgangen sein, dass sich dieser InfoScope eines neuen Designs erfreut. Passend dazu haben wir für Sie auch inhaltlich etwas ganz Besonderes vorbereitet: Es dreht sich diesmal alles um die innovative und spannende Technik der konfokalen Endomikroskopie.



Dr. Dirk Laval

PENTAX ist der weltweit einzige Hersteller, der diese Technologie in das distale Ende seiner Endoskope integriert anbietet. Endomikroskopie hilft dem erfahrenen Untersucher die Anzahl der notwendigen Biopsien bei bestimmten Indikationen, wie zum Beispiel den entzündlichen Darmerkrankungen, zu senken. Dadurch reduziert sich nicht nur die Komplikationsrate beim Patienten, sondern auch die Kosten für das Gesundheitswesen insgesamt werden verringert.

Dass die Endomikroskopie sich weltweit in der Gastroenterologie etabliert hat, konnte eindrucksvoll beim „2nd International Endomicroscopy Meeting“ beobachtet werden. In Mainz trafen sich die weltbesten Experten auf diesem Gebiet und präsentierten ihre wissenschaftlichen Arbeiten. Eingebettet in hochinteressante Live-Untersuchungen wurde allen angereisten Teilnehmern der klinische Nutzen der Endomikroskopie demonstriert.

Lassen Sie sich nun durch diesen InfoScope inspirieren und entdecken Sie neue Horizonte in der Endoskopie. Lesen Sie von den Anfängen der konfokalen Endomikroskopie, die ihren Durchbruch nicht zuletzt der Pionierarbeit von Prof. Ralf Kiesslich aus Mainz zu verdanken hat. Erfahren Sie mehr von Dr. Christian Bojarski über die gegenwärtigen klinischen und wissenschaftlichen Indikationen der Endomikroskopie und deren Einsatz auch außerhalb von universitären Einrichtungen. Lernen Sie von Prof. Mimi Canto vom renommierten Johns-Hopkins-Hospital, wie die konfokale Endomikroskopie sich auch in ihrem medizinischen Alltag etabliert hat.

Informieren Sie sich außerdem über die neue Online-Plattform für Endomikroskopie, auf der Sie viele interessante Endomikroskopie-Fallstudien entdecken können.

Es ist also jede Menge Interessantes in dieser Ausgabe zu finden, daher wünsche ich Ihnen allen ein anregendes Lesevergnügen.

Ihr

Dr. Dirk Laval, Project Manager Scientific Relations, PENTAX LIFE CARE

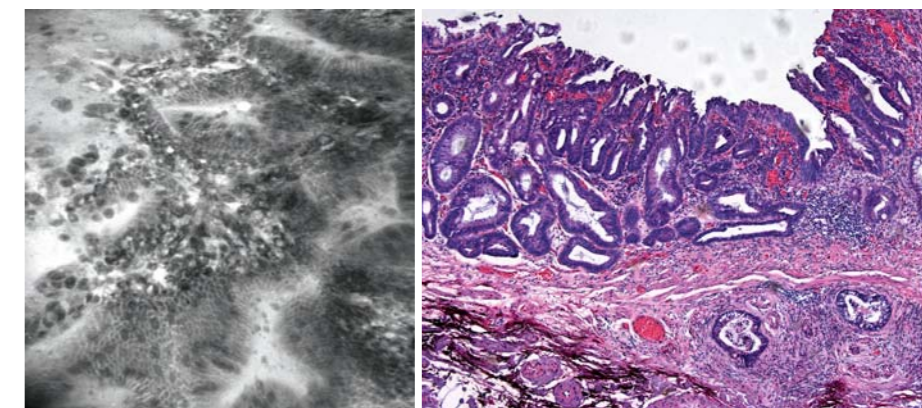
FASZINIERENDE EINBLICKE MIT UNMITTELBARER
KONSEQUENZ FÜR DIE KLINISCHE PRAXIS

von Prof. Dr. Ralf Kiesslich,
Kongresspräsident „2nd International Endomicroscopy Meeting“

Vor sechs Jahren, im Jahr 2003, erprobten wir das erste Endomikroskopiesystem an der Universitätsmedizin in Mainz. Ich kann mich noch sehr genau an den ersten Patienten erinnern, dessen Darmschleimhaut mittels konfokaler Lasertechnik analysiert wurde. Wir stellten ein Dickdarmkarzinom, fünf Adenome sowie drei hyperplastische Polypen fest. Die Untersuchung dauerte knapp zwei Stunden und wir nahmen hunderte endomikroskopische Bilder auf.

Spezialisten aus der ganzen Welt diskutieren neueste Forschungsergebnisse

Schon bei der ersten Untersuchung eröffnete uns die Endomikroskopie faszinierende Einblicke in die Darmschleimhaut des Menschen. Und diese Faszination dauert bis heute an. Knapp sechs Jahre nach der Erstanwendung fand im September 2009 das „2nd International Endomicroscopy Meeting“ in Mainz statt. Über 120 Experten und Interessierte diskutierten die neuesten Forschungsergebnisse der Endomikroskopie. Während des zweitägigen Kongresses wurden über drei Stunden Live-Untersuchungen aus der Universitätsmedizin Mainz in das Kongresszentrum übertragen: Spezialisten aus der ganzen Welt untersuchten Patienten mit Barrett-Ösophagus, mit entzündlichen Darmerkrankungen und verdächtigen Adenomen in der Mukosa des Kolons. Sie überprüften dabei ihre makroskopischen Eindrücke unmittelbar durch die Endoskopie mittels einiger, weniger endomikroskopischer Bilder. So belegen klar definierte Zielstrukturen wie beispielsweise Becherzellen im Bereich der unteren Speiseröhre eindeutig einen Barrett-Ösophagus. Diese Diagnose bedeutet für den Patienten ein erhöhtes Krebsrisiko und indiziert Überwachungsendoskopien.



Die endomikroskopische Aufnahme (links) zeigt eindeutig maligne Zellen. Bei der histologischen Aufbereitung der endomikroskopisch durchgeführten Mukosaresektion (rechts) bestätigte sich ein eingesunkenes Frühkarzinom (3,2 mm).

Jede der Live-Untersuchungen dauerte im Durchschnitt lediglich 20 Minuten.

Histologie in vivo

Der fundamentale Unterschied der Endomikroskopie zu allen anderen neuen endoskopischen Techniken der Bildgebung liegt auf der Hand: Mittels Endomikroskopie wird die Histologie nicht vorhergesagt, sondern unmittelbar in vivo dargestellt. Dadurch kann der Endoskopiker zelluläre und subzelluläre Komponenten direkt analysieren. Bei einem Patienten mit lang bestehender Colitis ulcerosa stellten die Untersucher beispielsweise eine kleine, eingesunkene Läsion im Bereich des unteren Sigma fest. Sie war makroskopisch kaum zu erkennen. Auch nach Chromoendoskopie mit Methylenblau war die Hälfte der Kongressteilnehmer unsicher, ob es sich um ein neoplastisches oder nicht-neoplastisches Schleimhautareal handelte. Erst die Endomikroskopie zeigte eindeutig maligne Zellen. Die anschließend endomikroskopisch geführte Mukosaresektion erbrachte ein 3 Millimeter großes Frühkarzinom, das bereits das oberste Drittel der Submukosa infiltriert hatte (siehe Abbildung).

Der unaufhaltsame Fortschritt der Endomikroskopie war während des gesamten Kongresses spürbar. Mehr als 100 Endomikroskopie-assoziierte Publikationen haben Experten mittlerweile veröffentlicht. Während des Kongresses fasste die internationale Faculty diese und eigene Daten hervorragend in Übersichtsreferaten und Themenschwerpunkten zusammen. Dabei ist es weiterhin notwendig, die für die gastrointestinale Endoskopie völlig neue Bildgebungstechnik systematisch in klinischen Studien zu untersuchen und endomikroskopische Diagnosekriterien und Ausbildungsstandards für die Endomikroskopie zu entwickeln.

Technologie der Zukunft

Die Technik der Endomikroskopie mit ihrer Fülle an diagnostischen Möglichkeiten ist nicht mehr aufzuhalten: sie wird unweigerlich unseren klinischen Alltag verändern und prägen. Lesen Sie diese Ausgabe des InfoScopes, und lassen Sie sich von der Begeisterung der Kongressteilnehmer anstecken.

BLICK IN DIE TIEFE

Mitte September trafen sich Endoskopiker aus der ganzen Welt in Mainz, um über aktuelle Forschungsergebnisse in der Endoskopie zu berichten und den Stellenwert der jungen Technologie zu diskutieren. In den klinischen Alltag integriert, könnte die Methode schnellere Befunde ohne lange Wartezeiten für die Patienten ermöglichen. Dafür sollen nun Untersuchungsabläufe und Diagnosekriterien standardisiert werden.



Nachdem er die ersten Endomikroskopie-Aufnahmen im Darm seines Patienten gemacht hatte, lief er sofort zu seinen Studenten in die Mensa. Er zeigte ihnen die Bilder und fragte, ob sie erkennen würden, was das für ein Gewebe sei. Ja, ganz klar, Dickdarmzotten. „In dem Moment wusste ich, dass wir eine revolutionäre Technik haben, wenn selbst ungeübte Studentenaugen ein so sicheres Urteil abgeben können“, erinnert sich Prof. Dr. Ralf Kiesslich, Leiter der interdisziplinären gastro-intestinalen Endoskopie der Universitätsmedizin Mainz, an die Anfänge der Endomikroskopie.

Sechs Jahre später hat sich die unbekannte Technologie von damals zu einem ernst zu nehmenden Diagnoseverfahren entwickelt. Endomikroskopie – das ist die Synthese von Endoskopie und konfokaler Mikroskopie. Vereinfacht dargestellt wurde ein Mikroskop in das distale Ende eines Endoskops integriert. Für die Bilder fokussiert der Untersucher

blaues Laserlicht auf das suspekte Gewebeggebiet. Das Laserlicht regt Farbstoffe wie Fluorescein an, das zuvor intravenös appliziert wurde. Eine spezielle konfokale Optik erfasst das fluoreszierende Licht. Das Ergebnis sind mikroskopische Aufnahmen der Mukosa bis zu einer Tiefe von 250 Mikrometern.

Histopathologisch sehr spezifisch

Im Vergleich zur herkömmlichen Histopathologie kann die Endomikroskopie qualitativ vergleichbare Aussagen über Gewebearchitektur, entzündliche Zellinfiltrate, maligne Zellveränderungen und Modifikationen der Mukosa treffen. Der Vorteil des Verfahrens: Alle Informationen erhält der Untersucher während der Prozedur. „So lassen sich unnötige Biopsien und Mehrfachuntersuchungen verhindern“, erklärte Prof. Dr. Ralf Kiesslich. Gleichzeitig sei es erstmals möglich, in vivo ablaufende physiologische und pathophysiologische Prozesse wie die Migration von Bakterien und Immunzellen zu betrachten. So haben sich für die Endomikroskopie, sagte Kiesslich weiter, bei diversen Indikationen ganz eigene und neue histopathologische Merkmale herauskristallisiert. Die klassische Histopathologie verliert ihre Bedeutung indes nicht: nur so lassen sich Neoplasie-Risikofaktoren wie das Zellkern-Zytoplasma-Verhältnis oder die Infiltration von Lymphgefäßen und submukösen Schichten erkennen.



Bessere Erkennungsrate trotz weniger Proben

Prof. Mimi Canto vom Johns-Hopkins-Hospital in Baltimore präsentierte Daten von 46 Patienten mit Barrett-Ösophagus und assoziierten Neoplasien, die in einer randomisierten Cross-over-Studie evaluiert worden waren. Alle Teilnehmer wurden mittels Endomikroskopie gezielt biopsiert („smart biopsy“) und mit 4-Quadranten-Biopsie zufällig biopsiert. Die Endomikroskopie-Technologie verdoppelte die Neoplasie-Trefferquote (33,7% vs. 17,2%, $p=0,03$). Außerdem reichten den Endoskopikern aus Baltimore halb so viele Probenentnahmen für eine definitive Diagnose (10,8% vs. 28,4%, $p=0,004$). Bei zwei Dritteln der Patienten in der Kontrollgruppe konnten die Wissenschaftler ganz auf die Entnahme von Biopsien verzichten. Damit verbesserte die Endomikroskopie nicht nur die Diagnoserate, die Diagnostik lief auch wesentlich schonender ab. Eine Multicenterstudie in Deutschland und den USA soll nun zeigen, ob die Vorteile der Methode auch auf eine größere Kohorte übertragbar sind. Die Patientenrekrutierung hat begonnen; erste Ergebnisse werden für 2010/2011 erwartet.

Gefäßarchitektur als Diagnosekriterium

Die Inzidenz des Magenkarzinoms nimmt zwar in den westlichen Ländern weiter ab, allerdings wird das Malignom oft sehr spät diagnostiziert. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt

unter 5 Prozent, so dass Wissenschaftler nach einer besseren Früherkennung suchen. Ein viel versprechender Weg ist die endomikroskopische Betrachtung von Gefäßen der karzinomverdächtigen Mukosa, erklärte Prof. Dr. Yan-Qing Li von der Shandong University Jinan, China. Li und Kollegen hatten für ihre Studie 21 Probanden mit Magenkrebs im frühen Stadium und 40 Patienten mit intraepithelialer Neoplasie des Magens untersucht. Die Gefäßarchitektur maligner und gesunder Magenschleimhaut unterschied sich endomikroskopisch gravierend in Form, Durchmesser, Anzahl und Leakage. Gleichzeitig stellten die Chinesen fest, dass auch der Differenzierungsgrad des Karzinoms die Gefäßstruktur wesentlich beeinflusst. Während sich das undifferenzierte Magenkarzinom hypovaskulär mit kurz verzweigten Gefäßen darstellt, sind die Gefäße beim differenzierten Karzinom dilatiert und vermehrt gewunden. Mit Hilfe der Endomikroskopie ließen sich also bereits in einem sehr frühen Stadium in vivo feingewebliche Veränderungen feststellen – die letztlich zu einer verbesserten Überlebensrate führen könnten.

Schonende Früherkennung für Risikopatienten

Auch Darmkrebspatienten könnten zukünftig von der sanften Früherkennung per Endomikroskopie profitieren. Im Fokus ihrer Forschungen stehe ein vereinfachtes Screening für Risikopatienten mit FAP, Colitis ulcerosa oder

Links: Experten und Interessierte tauschten sich über ihre Erfahrungen mit der Endomikroskopie in Vorträgen und im persönlichen Gespräch aus.

Rechts: Aus der Universitätsmedizin Mainz wurden Live-Untersuchungen in das Kongresszentrum übertragen.

» » „Viele Jahre waren wir nur in der Lage, auf der Basis oberflächlicher Betrachtungen zu diagnostizieren und zu therapieren. Jetzt können wir erstmals unter die Oberfläche sehen, mit tausendfacher Vergrößerung – und die Möglichkeiten sind endlos“, so Prof. Dr. Ralf Kiesslich.



familiärer Häufung des Kolonkarzinoms, berichtete Dr. Silvia Sanduleanu vom Maastricht University Medical Center aus den Niederlanden. Überflüssige Biopsien würden durch die endomikroskopische Unterscheidung von High-risk-Adenomen und denen mit einem niedrigen Risiko vermieden werden, so Sanduleanu. In einer noch nicht publizierten Studie untersuchten die Niederländer 44 Patienten mit High-grade-Dysplasien und 16 mit Low-grade-Dysplasien. Die Endomikroskopie unterschied mit hoher Spezifität (93,7%) und hoher Sensitivität (97,7%) den Differenzierungsgrad der Low- und High-grade-Adenome. Insofern böte sich für Hochrisiko-Patienten ein standardisiertes Überwachungsprogramm mittels Endomikroskopie an, erklärte Sanduleanu.

„Killerapplikationen“ für die Endomikroskopie

Doch nicht nur Neo- und Metaplasien lassen sich per Endomikroskopie diagnostizieren. Auch nicht-maligne Erkrankungen sind ein interessantes Anwendungsgebiet: „Zöliakie und mikroskopische Colitis gelten als Killerapplikationen für die Endomikroskopie“, sagte Prof. Dr. Ralf Kiesslich in Mainz. Weil diese Erkrankungen makroskopisch keine Spuren hinterlassen, konnte man sie bislang nur durch Zufallsbiopsien identifizieren. Die Endomikroskopie bietet nun eine nicht-invasive, zielgerichtete Diagnosemöglichkeit. So bewies die Arbeitsgruppe um Dr. Rupert Leong aus Bankstown, Australien, mit ihrer Studie die enge

Korrelation von Zottenatrophie (≤ 5 Zotten/Sichtfeld) und Krypten hypertrophie (≥ 1 Krypte/Sichtfeld) bei einer Zöliakie: „Mit Hilfe der Endomikroskopie können wir anhand einfacher diagnostischer Kriterien eine Zöliakie in vivo erkennen“, sagte Leong. Bei leichten Zöliakie-Fällen sei die Methode sogar sensitiver als die herkömmliche Histologie. Leong und Kollegen wiesen auch nach, dass Veränderungen der Mukosa am wahrscheinlichsten im Bulbus duodeni sind – und nicht, wie lange vermutet, in der Pars descendens duodeni.

Die Ursache der mikroskopischen (kollagenen) Colitis ist nach wie vor ungeklärt. Experten diskutieren bakterielle und virale Infektionen, nicht-steroidale Antirheumatika sowie eine genetische Prädisposition. Betroffene Patienten klagen über wässrige Durchfälle gepaart mit Oberbauchbeschwerden, Müdigkeit und Meteorismus. Wesentliches histologisches Zeichen ist eine vermehrte subepitheliale Kollagenablagerung. Diese ließ sich bislang nur durch endoskopische Stufenbiopsien nachweisen. Mittlerweile konnten jedoch verschiedene Arbeitsgruppen eine klar abgrenzbare Umarmelung der Krypten bei endomikroskopischer Betrachtung nachweisen, die mit dem verdickten subepithelialen Kollagenband bei der histologischen Untersuchung korreliert.

Imagine the future, make it happen

Durch Farbstoffe wie Fluorescein gelingt es der Endomikroskopie, morphologische Situationen in vivo abzubilden. Zukünftig könnte die Technologie auch bei der molekularen Bildgebung mittels markierter Antikörper, DNA-Sonden und Signal-Peptiden eine wichtige Rolle spielen, indem sie Aussagen zur Funktionalität von Gewebestrukturen trifft. Wie reagieren Zellen auf eine Therapie? Welche immunologischen Prozesse laufen ab?

„Komplexe pathophysiologische Vorgänge lassen sich nur begrenzt in vitro nachvollziehen“, erläuterte PD Dr. Martin Götz von der Universitätsmedizin Mainz das Interesse an der molekularen Bildgebung. Im Tiermodell ist es den Wissenschaftlern aus Mainz bereits gelungen, in vivo Kolondysplasien mittels zielgerichteter Fluorescein-markierter Antikörper und Endomikroskopie aufzuspüren. Zukünftig möchte man auch beim Menschen klarere Erkenntnisse über die Entwicklung und Therapie von Krebs- und Entzündungskrankheiten gewinnen. „Mit der Endomikroskopie können wir Vorgänge auf zellulärer Ebene sichtbar machen. Das hilft uns, neue Krankheitsmarker für Darmerkrankungen wie bestimmte Rezeptoren auf Immun- und Krebszellen zu identifizieren“, so Götz. Zwei potenzielle Marker sind EGFR und VEGF, die im Rahmen der molekularen gezielten Tumorthherapie eine wichtige Rolle spielen. Beide wurden in Mainz bereits untersucht. „Die Entwicklungen im Bereich der molekularen Bildgebung laufen auf eine auf den Patienten maßgeschneiderte Therapie hinaus“, fasste Prof. Dr. Markus Neurath, Direktor der Klinik für Gastroenterologie, Pneumologie und Endokrinologie der Universität Erlangen, den potenziellen Nutzen zusammen.

Solide Daten für eine vereinfachte Diagnose

Mittlerweile werden über 100 Endomikroskopie-Studien mit mehr als 1.000 Patienten in renommierten Journals wie Nature Medicine, Lancet oder Gastroenterology publiziert. Sie zeigen, dass die konfokale Endomikroskopie zunehmend ihren Platz in der klinischen Praxis

findet. Neben typischen Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes wie Neoplasien, Reflux oder entzündlichen Darmerkrankungen rücken auch seltenere Indikationen in das Licht des Interesses: Dr. Christian Bojarski von der Charité Universitätsmedizin Berlin berichtete über eine verbesserte Früherkennung von Graft-versus-Host-Reaktionen nach Knochenmarktransplantation, die sich als Diarrhoe äußern. Hier kann die Endomikroskopie spezifische Veränderungen der Darmschleimhaut rasch und eindeutig in vivo identifizieren. Das macht eine schnelle therapeutische Intervention möglich. Zudem reduziert die nicht-invasive Technik gastrointestinale Blutungen und könnte so infektiöse Komplikationen verhindern.

Redflag und Konsensusbemühungen

Um die Endomikroskopie noch mehr in den klinischen Alltag zu implementieren, ist man auf der Suche nach einer „Redflag“ – einer Färbetechnik oder einem anderen Hilfsmittel, um die Mukosa weitflächig zu scannen und verdächtige Dysplasien optisch zu markieren. In naher Zukunft soll zudem auf Grund der Datenlage ein Konsens für die Anwendung der Endomikroskopie gefunden werden: Welche Risiko-Patienten eignen sich besonders für die Technik? Welche Indikationen sind lohnenswert? Nach welchem Algorithmus sollte eine endomikroskopische Untersuchung ablaufen? „Wir haben es innerhalb weniger Jahre geschafft, spezifische Charakteristika für die einzelnen Erkrankungen herauszufinden“, sagte Kiesslich. Damit sei der Zeitpunkt gekommen, die Endomikroskopie zunehmend für eine sichere Diagnose in die klinische Routine einzubinden.

VORTEILE DER ENDOMICROSKOPIE ->

- Real time: Echtzeitaufnahmen
- „Smarte“ Biopsie: Gezielte Biopsien
- In vivo: Am lebenden Patienten
- Subsurface imaging: Blick in die Tiefe der Mukosa

» » Indikationen der Endomikroskopie: Barrett-Ösophagus, nicht-erosive Refluxkrankheit, Neoplasien des Magen-Darm-Traktes, Zöliakie, Colitis ulcerosa, Amyloidose, mikroskopische Colitis.

„ES GEHT AUCH OHNE DEN PATHOLOGEN“

Prof. Mimi Canto gilt als eine der umtriebigen Köpfe der internationalen Endoskopie-Szene. Auf dem „2nd International Endomicroscopy Meeting“ in Mainz verriet sie InfoScope exklusiv, wie die Endomikroskopie ihre Arbeit als Gastroenterologin verändert hat und warum Frauen die besseren Endoskopiker sind.

InfoScope: Frau Prof. Canto, wie sind Sie eigentlich zur Endomikroskopie gekommen?

Prof. Mimi Canto: Ich kannte Ralf Kiesslich von verschiedenen Endoskopie-Kongressen, und irgendwann freudeten wir uns an. Als er 2003 dann die ersten Vorträge zur Endomikroskopie hielt und seine Aufnahmen präsentierte, dachte ich sofort, das ist spannend, das will ich auch machen. Und so war ich 2005 das erste Mal in Mainz. Ich war danach noch ein paar Mal da und habe jedes Mal 10–15 Fälle zusammen mit ihm endomikroskopiert. Nach ungefähr 30 Patienten fühlte ich mich sicher genug, das auch allein am Johns-Hopkins-Hospital zu machen. Mittlerweile bilde ich in Baltimore selbst Leute aus.

InfoScope: Wie genau sind Sie in der Trainingsphase vorgegangen?

Prof. Mimi Canto: Endomikroskopie lernt man am besten, wenn man es immer und immer wieder macht, „self-teaching“ also. Ich habe meine Diagnosen mit denen der Pathologen verglichen, mir Bilder angeschaut, die die Kollegen gemacht haben, Fälle recherchiert. Und ich habe viel Zeit mit unserem Pathologen verbracht. Gemeinsam haben wir herausgefunden, auf welche Strukturen ich bei der Untersuchung besonders

achten muss. Das Kolon lässt sich übrigens am einfachsten untersuchen, der Magen ist schon schwieriger und um den Ösophagus darzustellen, braucht man wegen der Atembewegungen der Patienten am meisten Geduld. Aber als Endoskopiker fängt man ja nicht bei null an, selbst wenn man seine erste Endomikroskopie-Untersuchung macht.

InfoScope: Wie sehr beeinflusst die Endomikroskopie Ihre tägliche Arbeit? Und was hat sich durch die neue Technik verändert?

Prof. Mimi Canto: Ich sehe am Tag 12–14 Patienten, ein Viertel von ihnen kommt wegen eines Barrett-Ösophagus. Bei den Barrett-Patienten verwende ich fast immer das Endomikroskop. Dabei setze ich die Technik insbesondere ein, um Zweitmeinungen abzugeben und schwierige Fälle zu klären: Liegt wirklich ein Barrett-Ösophagus vor oder nicht? Muss hier engmaschig überwacht werden? Ist eine Therapie notwendig? Wir sind durch die Methode gerade bei dieser Diagnose viel sicherer und schneller geworden. So muss ich dank Endomikroskopie den Patienten nicht in zwei Wochen wieder einbestellen, wenn die Ergebnisse aus der Pathologie vorliegen, sondern kann ihn normalerweise mit einer definitiven Diagnose nach Hause schicken. Und natürlich kann ich

intraepitheliale Neoplasien auch gleich entfernen. Die Endomikroskopie ermöglicht mir also Diagnose und Therapie in einer Sitzung.

InfoScope: Welche Vorteile bietet die Endomikroskopie außerdem?

Prof. Mimi Canto: Nun, vieles in der Diagnostik dreht sich darum, Patienten bestimmten Risikogruppen zuzuordnen. Momentan können wir das durch morphologische Kriterien, durch Gentests oder eine sorgfältige Anamnese. Zukünftig hoffen wir, mit Hilfe der Endomikroskopie und geeigneten Markern, molekulare Veränderungen auf Zellebene zu erkennen. Damit könnten wir vorher sagen, so die Hoffnung, ob beispielsweise jemand an Darmkrebs erkranken wird und regelmäßig gescreent werden muss. Oder ob die Wahrscheinlichkeit sehr gering ist, dass seine Schleimhautveränderungen im Darm entarten.

InfoScope: Ihr Vortrag hier auf dem „2nd International Endomicroscopy Meeting“ beschäftigte sich mit der verbesserten Früherkennung des Barrett-Ösophagus dank Endomikroskopie. Können Sie uns von Ihren Erfahrungen berichten? Und welche Vorteile bietet die Methode bei der Indikation?

ZUR PERSON ->

Frau Prof. Marcia (Mimi) Canto, M.D. and M.H.S., beendete ihr Medizinstudium 1985 an der University of the Philippines. Ihre Ausbildung zur Fachärztin für Innere Medizin absolvierte sie an der State University of New York Health Sciences Center in Brooklyn, New York. Nach ihrer Spezialisierung zur Gastroenterologin/Hepatologin im Johns-Hopkins-Hospital und einem Master in Klinischer Epidemiologie an der Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health ließ sie sich drei Jahre in der Case Western Reserve University in Cleveland zur Endoskopikerin ausbilden. Seit 1996 ist Prof. Canto wieder am Johns-Hopkins-Hospital; seit drei Jahren leitet sie die Klinische Forschung der Endoskopie-Abteilung. Sie gilt als internationale Expertin für die Diagnose und Behandlung von Barrett-Ösophagus und Pankreaskarzinom. Prof. Canto ist Autorin zahlreicher Publikationen in renommierten Journals und eine viel beachtete Rednerin auf nationalen und internationalen Endoskopie- und Gastroenterologie-Kongressen.



Prof. Mimi Canto

Prof. Mimi Canto: Wie ich schon sagte, wir können den Barrett-Ösophagus einfacher und eindeutiger diagnostizieren. In unserer Studie hatten wir eine höhere Trefferquote bei der Erkennung relevanter Metaplasien, als das mit der herkömmlichen Quadranten-PE der Fall war. Und wir benötigten insgesamt weniger Biopsien. Damit arbeiten wir weniger invasiv und sparen Geld, weil der Pathologe weniger Arbeit hat. Kostenbewusstsein wird im Gesundheitssystem ja zunehmend wichtiger.

InfoScope: Während der DDW 2009 in Chicago, USA, haben Sie den „Takeda Endoscopic Research Award“ erhalten, einen der ASGE Chrystal Awards. Wofür gab es den Award und das damit verbundene Geld?

Prof. Mimi Canto: Das Geld, das es mit dem Award gab, werden wir für eine neue Studie zum Barrett-Ösophagus verwenden. Die Studie, die ich gerade beschrieben hatte, schloss lediglich 41 Patienten in nur einer Klinik ein. Jetzt können wir eine Multicenterstudie mit gleichem Design, aber an vier Kliniken in Deutschland und den USA durchführen, an der ungefähr 200 Patienten teilnehmen werden.

InfoScope: Für welche Indikationen bietet die Endomikroskopie die größten diagnostischen Vorteile?

Prof. Mimi Canto: Oh, das kommt wohl darauf an, was man genau braucht oder sucht. Ich persönlich finde es großartig, dass meine Arbeit mit den Barrett-Patienten so viel leichter geworden ist. Andere Gastroenterologen, die sich vermehrt mit dem Kolonkarzinom oder entzündlichen Darmerkrankungen beschäftigen, könnten Ihnen ihre Vorteile aufzählen. Einige Erkrankungen wie die Zöliakie oder die mikroskopische Colitis können wir durch die Endomikroskopie erstmals diagnostizieren, ohne Biopsien entnehmen zu müssen. In den Vorträgen hier auf dem Symposium haben wir auch von selteneren Indikationen wie der Graft-versus-Host-Reaktion gehört. Ich kann die Methode ja bei jeder Fragestellung anwenden, bei der es um Veränderungen der Mukosa geht.

InfoScope: Frau Prof. Canto, Sie sind eine der wenigen erfolgreichen Frauen in der Endoskopie-Szene. Sie sind Associate Professor of Medicine and Oncology und leiten die Endoskopie am Johns-Hopkins-Hospital – einer Klinik, die zu den renommiertesten der USA gehört. Wie wurden Sie so erfolgreich?

Prof. Mimi Canto: Ich muss Sie korrigieren, ich habe die Leitung der Endoskopie vor einiger Zeit abgegeben. Das waren mir zu viele administrative Aufgaben. Vielleicht ist das ein Teil des

Erfolgsrezeptes: Ich konzentriere mich auf das Wesentliche. Vielleicht können Frauen das besser. So habe ich mich mit meiner Forschung auf Barrett-Ösophagus und Pankreaskarzinom fokussiert. Die Kombination aus wissenschaftlicher Arbeit mit Veröffentlichungen in einem spezialisierten Gebiet und die ständige Weiterbildung sind absolut notwendig, um erfolgreich zu sein. Ich habe mit dem Johns-Hopkins-Hospital als sehr traditionelle und auf Forschung ausgerichtete Universität ideale Bedingungen. Während meiner Ausbildung zur Gastroenterologin habe ich meine Leidenschaft für die Endoskopie entdeckt. Damals gab es kaum Frauen, die endoskopiert haben. Das hat mich aber nicht abgeschreckt. Ich habe mich dann bei einem der besten Programme in den USA beworben, bei John Vargo an der Cleveland Clinic Foundation. Damals war ich tatsächlich die allererste Frau, die das Training mitgemacht hat. Als dann Jahre später die Endomikroskopie aufkam, habe ich mich intensiv darum bemüht. Weder die ersten wackeligen Bilder noch die langen Reisen nach Mainz konnten mich abhalten.

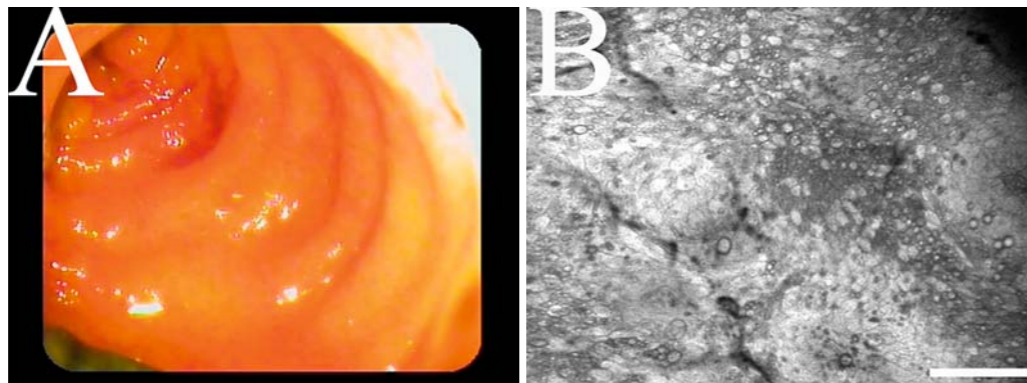
InfoScope: Frau Prof. Canto, wir danken Ihnen herzlich für das interessante Gespräch.

Das Interview führte die Wirtschaftsjournalistin Constanze Löffler.

ENDOMIKROSKOPIE – TECHNOLOGIE DER ZUKUNFT AUCH AUSSERHALB VON UNIVERSITÄT UND FORSCHUNG?

Dr. Christian Bojarski berichtet über die gegenwärtigen klinischen und wissenschaftlichen Indikationen der Endomikroskopie und diskutiert deren Einsatz auch außerhalb von universitären Einrichtungen.

Endoskopie (A) und Endomikroskopie (B, bar=100µm) bei einer Patientin mit akuter Graft-versus-Host-Disease. Einer nur mäßiggradigen Entzündung (in A) steht eine schwere Kryptenarchitekturstörung mit fast vollständiger Zerstörung der Krypten (Krypten-drop-out) gegenüber (in B).



Die konfokale Laserendomikroskopie, kurz Endomikroskopie genannt, ermöglicht während einer Endoskopie des Gastrointestinaltraktes die Durchführung einer in vivo Mikroskopie mit Darstellung zellulärer und subzellulärer Strukturen in bislang einzigartiger optischer Auflösung. Da Endoskop und konfokales Laser-mikroskop in einem Gerät vereint sind, ist kein Gerätewechsel nötig und das Mikroskop kann bei Bedarf während der Untersuchung beliebig oft zugeschaltet werden. Die histologischen Aufnahmen werden in „real time“ auf einem Zusatzmonitor abgebildet. Derzeit stehen zwei Endomikroskope zur Verfügung, für die Untersuchung des oberen GI-Traktes empfiehlt sich das EG-3870CIK als Gastroskop, der untere GI-Trakt kann mit dem längeren, ansonsten aber mit gleichen Spezifikationen ausgestatteten Kolonoskop (EC-3870CIFK) untersucht werden.

Mittlerweile wird die Endomikroskopie europaweit in über 40 Kliniken angewendet. Auch weltweit ist die Anwendung der Technik inzwischen in vielen Krankenhäusern ein fester Bestandteil des täglichen klinischen Alltags. Zunächst wurden „sichtbare“ endoskopische Veränderungen wie Polypen und Karzinome im oberen und unteren GI-Trakt gezielt endomikroskopiert, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie sich gastrointestinale Pathologie endomikroskopisch darstellt und wie diese Befunde vom Normalbefund abgegrenzt werden können. In den letzten Jahren sind nun die weitgehend „unsichtbaren“ gastro-intestinalen Pathologien (kollagene Colitis, Zöliakie, intestinale GvHD, DALM-Läsionen bei Colitis ulcerosa, u. a.) zunehmend in den Fokus der Endomikroskopie gerückt. Um jedoch etwas „Unsichtbares“ für das Endomikroskop wiederum „sichtbar“ zu machen,

bedarf es unter Umständen weiterer chromo-endoskopischer Verfahren, wie klassischer bzw. virtueller Chromoendoskopie, zum Auffinden einer pathologischen Läsion mit dann folgender gezielter Biopsie. Hinter dem Begriff „smart biopsy“ verbirgt sich der elementare Vorteil der Endomikroskopie. In Zukunft wird das „Targeting“ von präneoplastischen Läsionen und deren Abgrenzung zu inflammatorischen mukosalen Veränderungen die zentrale Herausforderung der Endomikroskopie im Hinblick auf das „molekulare Imaging“ sein.

Die neue innovative endoskopische Technologie wurde zunächst von universitären Einrichtungen in wissenschaftlich-klinischen Studien auf ihren klinischen Nutzen hin überprüft. Nach mehr als fünfjähriger Zeit der Evaluation ist die Endomikroskopie nun durchaus reif für den außeruniversitären Einsatz – vor allem in den endoskopischen Einrichtungen, in denen schwerpunktmäßig z. B. chronisch entzündliche Darmerkrankungen behandelt werden. Die Überwachungskoloskopie bei Colitis ulcerosa ist hierfür ein hervorragendes Beispiel. Die Entnahme von ca. 40–50 Einzelproben aus dem Kolon (Quadranten-PE, alle 10 cm je 4 PE) gilt als obligat (Leitlinie Colitis ulcerosa, DGVS, 2004). Der Einsatz von Sprüh-Farbstoffen als Chromoendoskopie kann zusätzlich helfen, die flachen Läsionen besser abzugrenzen (Leitlinie Kolorektales Karzinom, DGVS, 2008). Eine Endomikroskopie inklusive Chromoendoskopie bei Colitis ulcerosa dauert bei Quadranten-Mikroskopie und Biopsie nur der auffälligen Schleimhaut-areale nicht länger als die klassische Überwachungskoloskopie mit Entnahme von 50 PE. Somit hilft die Endomikroskopie, die Entnahme von Biopsien aus unauffälligen Darmabschnitten bei unveränderter hochqualitativer Überwachung des gesamten Kolons einzusparen.

Auch wenn die Endomikroskopie alleine in den meisten Ländern noch nicht vergütet wird, so lässt sich schon heute das enorme Einsparpotential am Fall der Surveillance-Koloskopie bei Colitis ulcerosa ermessen.

ZUR PERSON ->



Dr. Christian Bojarski

Dr. Christian Bojarski hat in Berlin Humanmedizin studiert. Nach Abschluss eines grundlagenwissenschaftlichen DFG-Forschungsstipendiums (Thema: Einfluss von Apoptose auf Tight Junction Proteine) kehrte er in die klinische Gastroenterologie zurück und arbeitet seit 2003 in der Zentralen Endoskopie des Campus Benjamin Franklin der Charité, Berlin. Im März 2006 wurde dort mit der Endomikroskopie begonnen, schwerpunktmäßig werden derzeit mit dieser Technologie Patienten mit chronisch entzündlichen Darmkrankungen, Zöliakie und Graft-versus-Host-Disease untersucht.

Worin liegen Limitationen für den Einsatz der Endomikroskopie außerhalb der Universität?

- >> Das Erkennen, Beurteilen und abschließende Bewerten normaler und pathologischer endomikroskopischer Veränderungen im Gastrointestinaltrakt setzt ein spezielles Training (1–3 Tage) sowie eine Lernkurve von ca. 50 Untersuchungen zur sichereren Durchführung und Bewertung von Befunden voraus. Die Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie ist essentiell.
- >> Für jede Endomikroskopie muss ein intravenöses Kontrastmittel (Fluorescein 2,5–5 ml) appliziert werden. Die Anschaffung, Gabe und Abrechnung hierfür erfolgt nahezu kostendeckend (GOÄ, Ziffer 344; 5,83 Euro, einfacher Satz).
- >> Das „Einsparpotenzial“ der Endomikroskopie besteht derzeit im Vermeiden von unnötigen Biopsien bei speziellen Krankheitsbildern. Eine angemessene Vergütung der Untersuchung erfolgt momentan jedoch nicht.

Worin liegen Chancen für den Einsatz der Endomikroskopie außerhalb der Universität?

- >> Mit innovativen endoskopischen Verfahren kann sich jede Klinik speziell ausweisen und damit u. U. die Zuweisung und/oder den Zufluss von Patienten beeinflussen.
- >> Mit dem zugehörigen Institut für Pathologie kann im Idealfall eine lebhafte interdisziplinäre Diskussion/ Zusammenarbeit entstehen. Die Endomikroskopie ist keine Konkurrenz zur Pathologie, vielmehr liefert sie gezielter als bisher entnommenes Gewebe zur pathologischen Diagnostik.
- >> Eine Verbreitung von in vivo-histologischen Verfahren wertet die inzwischen hoch spezialisierte diagnostische Endoskopie weiter auf und schafft u. U. die Basis für eine angemessene Vergütung.



DAS PENTAX SEMINARPROGRAMM 2010

PENTAX Campus ist ein erfolgreich etabliertes Fort- und Weiterbildungsprogramm mit hoch qualifizierten Referenten und Referentinnen für Menschen, die mehr wissen und mehr können wollen. PENTAX fördert in erfolgreicher Kooperation mit Kliniken, Verbänden, Gesellschaften und der Industrie eine Auswahl an hochklassigen Fortbildungen auf nationaler und internationaler Ebene. Im Fokus der einzelnen Kurse steht die Vermittlung von fundiertem theoretischen und praktischen Wissen für die erfolgreiche Umsetzung im endoskopischen und medizinischen Alltag.

Jedes unserer drei Medical Education Centers konzentriert sich auf ein bestimmtes Anwendungsgebiet. In Fortbildungen unter der Leitung qualifizierter Spezialisten an drei verschiedenen interessanten Orten in Europa, erhalten Sie exklusiv die Gelegenheit, innovative Technologien kennen zu lernen, zu verstehen und etablierte Methoden aus einer völlig neuen Perspektive zu betrachten. PENTAX bietet Ihnen diesen exklusiven Zugang – machen Sie sich bereit für die innovative Medizin der nächsten Generation.



Weitere Auskünfte und Anmeldung:
PENTAX Europe GmbH
LIFE CARE
Frau Heike Orlando
Tel.: +49 (0) 40 561 92-381
Fax: +49 (0) 40 560 4213
orlando.heike@pentax.de

MEDICAL EDUCATION CENTER MAINZ, DEUTSCHLAND

**Endomikroskopie-Trainingskurs
1-Tages-Seminar**
(400,- Euro)
01.03.2010
28.06.2010
06.09.2010
08.11.2010

2 -Tages-Seminar
(600,- Euro)
01.03.-02.03.2010
28.06.-29.06.2010
06.09.-07.09.2010
08.11.-09.11.2010

3-Tages-Seminar
(800,- Euro)
01.03.-03.03.2010
28.06.-30.06.2010
06.09.-08.09.2010
08.11.-10.11.2010

**Hi Line Trainingskurs
1-Tages-Seminar**
(250,- Euro)
08.02.2010
09.02.2010
26.04.2010
27.04.2010
17.05.2010
18.05.2010
04.10.2010
05.10.2010

**NaviAid™ BGE-Trainingskurs
1-Tages-Seminar**
(250,- Euro)
10.02.2010
28.04.2010
19.05.2010
06.10.2010

MEDICAL EDUCATION CENTER MARSEILLE, FRANKREICH

Individuelles EUS-Training: Hochwertige Hospitation, welche auf die Erfahrung und die Interessen der Teilnehmer abgestimmt ist. Vier aufeinanderfolgende Tage mit individueller Betreuung, Terminvergabe auf Anfrage (1.000,- Euro)

MEDICAL EDUCATION CENTER MAILAND, ITALIEN

**ERCP-Trainingskurs:
5-Tages-Seminar** (1.500,- Euro)
15.02.-19.02.2010
07.06.-11.06.2010

**EUS-Trainingskurs:
5-Tages-Seminar** (1.500,- Euro)
22.03.-26.03.2010
04.10.-08.10.2010

**Interventional G.I. Trainingskurs:
5-Tages-Seminar** (1.500,- Euro)
26.04.-30.04.2010
15.11.-19.11.2010

Neben unseren internationalen Fortbildungen bieten wir Ihnen außerdem eine Vielzahl an nationalen PENTAX Campus Kursen an, welche die unterschiedlichsten Untersuchungs- und Servicebereiche abdecken. All unsere Kurse und Workshops finden an ausgesuchten Kliniken und Veranstaltungsorten statt, um Ihnen ein Höchstmaß an Qualität und Sicherheit zu garantieren.

PENTAX CAMPUS NATIONAL

Hygiene-Workshop, 1-tägig:
Hygienische Aufbereitung von flexiblen Endoskopen (15:00-20:30 Uhr; kostenfrei)
PENTAX · BODE · ETHICON · AQUA FREE

Köln 24.02.2010
Mainz 25.02.2010
Kassel 17.03.2010
Chemnitz 18.03.2010
Lübeck 29.09.2010
Bremen 30.09.2010
München 03.11.2010
Nürnberg 04.11.2010

Fortbildungsveranstaltung für Endoskopie-Assistenz-Personal, 2-tägig:
PENTAX · BODE · HITACHI
Hamburg 16.02.-17.02.2010
Potsdam 18.05.-19.05.2010
München 13.07.-14.07.2010
(145,- Euro exkl. Übernachtung /
175,- Euro inkl. Übernachtung)

**Grundkurs ERCP „Schritt für Schritt“
in Hamburg:**
Praxistraining am Computersimulator.
05.03.2010 · 09.07.2010 · 15.10.2010
(100,- Euro exkl. Übernachtung /
120,- Euro inkl. Übernachtung)

MEDIZINTECHNIKERSCHULUNG IN HAMBURG

In der ganztägigen Medizintechnikerschulung erhalten Sie das nötige Basiswissen, um kleine Reparaturen selbst durchzuführen und um gezielt zur Schadensvermeidung und damit zur Kostenreduzierung beizutragen.

Medizintechnikerschulung in Hamburg: 03.03.2010 · 28.04.2010 · 29.09.2010 · 24.11.2010



Registrieren Sie sich einfach direkt bei den oben angegebenen Kontaktpersonen. Die Teilnehmerzahl pro Kurs ist begrenzt, deshalb können wir eine Teilnahme nur bei frühzeitiger Anmeldung garantieren.



Weitere Auskünfte und Anmeldung:
PENTAX Europe GmbH
LIFE CARE
Frau Heike Orlando
Tel.: +49 (0) 40 561 92-381
Fax: +49 (0) 40 561 4213
orlando.heike@pentax.de



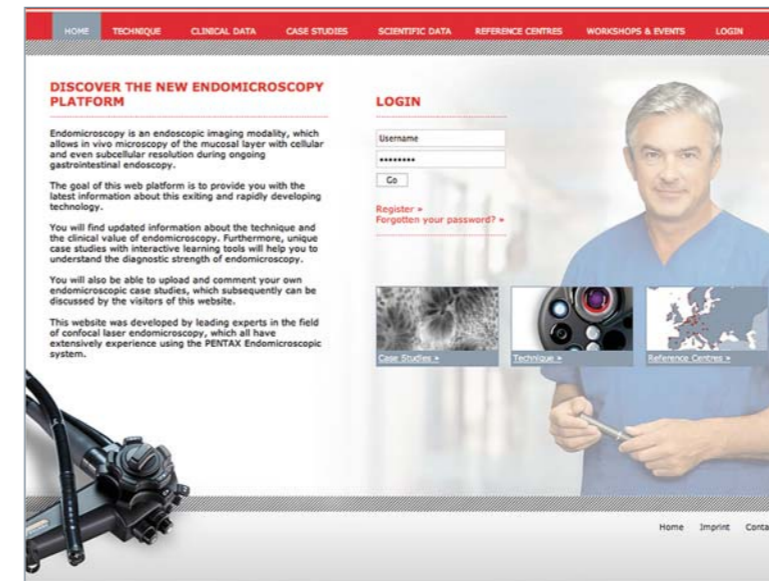
Weitere Auskünfte und Anmeldung:
PENTAX Europe GmbH
LIFE CARE
Frau Katrin Gerlitz
Tel.: +49 (0) 40 561 92-169
Fax: +49 (0) 40 560 4213
gerlitz.katrin@pentax.de



Weitere Auskünfte und Anmeldung:
PENTAX Europe GmbH
LIFE CARE SERVICE
Herr Malte Scheffler
Tel.: +49 (0) 40 561 92-112
Fax: +49 (0) 40 561 92-333
scheffler.malte@pentax.de

ERLEBEN SIE DIE VIELFÄLTIGEN FEATURES DER NEUEN ONLINE-PLATTFORM FÜR ENDOMIKROSKOPIE

In Zusammenarbeit mit führenden Experten auf dem Gebiet der Endoskopie hat PENTAX eine neue Online-Plattform für Endoskopie entwickelt. Interessante Inhalte und interaktive Lernelemente garantieren einen spannenden, internationalen Austausch.



Alle wichtigen Details, Fallbeispiele und Anwendungsgebiete: www.endoscopy.info bietet eine Fülle von relevanten Informationen für den Anwender. Laden auch Sie Ihre Fälle hoch und Sie erhalten eine interessante DVD oder ein Buch zum Thema Endoskopie.



» *Bewerten Sie Fälle aus der klinischen Praxis und erfahren Sie Wissenswertes über die Technik und verschiedenste Anwendungsbereiche der Endoskopie.*

Ina Klocke,
Marketing Communications
PENTAX LIFE CARE

Unter dem Link www.endoscopy.info haben Besucher jetzt die Möglichkeit, sich grundlegend mit der speziellen Technik und den Besonderheiten der Endoskopie bekannt zu machen und sich detailliert über die zu behandelnden Krankheitsbilder zu informieren. Illustrationen eines Endoskopes zeigen anschaulich, welche Unterschiede ein solches Gerät im Gegensatz zu konventionellen Endoskopen aufweist. Wie endoskopische Untersuchungsbilder in einzelnen Körperregionen grundlegend abgebildet werden, ist unter dem Bereich Anatomie sehr verständlich dargestellt.

Anschauliche Endoskopie-Fälle aus der klinischen Praxis

Das Herzstück der Website bildet eine interessante Zusammenstellung interaktiver Fallstudien aus der klinischen Praxis, die vom oberen zum unteren Gastrointestinaltrakt aufgeteilt sind.

Nach einer kurzen Einführung und Beschreibung des Krankheitsbildes eines jeweiligen Falles können sich Nutzer endoskopische, endoskopische und histologische Bilder anzeigen lassen. Markante und auffällige Bereiche wurden durch genau platzierte Pfeile direkt in den Bildern von Experten kommentiert. Man kann also zunächst – mit ausgeblendeten Kommentaren – eine Diagnose stellen und sich dann im Vergleich hierzu mit einem Klick eine kurze Erläuterung anzeigen lassen. Nutzen Sie diese einzigartige Möglichkeit, von der Erfahrung der Endoskopie-Nutzer zu profitieren und zu erkennen, wie

zuverlässig und genau Diagnosen mit Hilfe von Endoskopie gestellt werden können.

Wenn Sie die Technik der Endoskopie bereits erfolgreich in Ihrem Krankenhaus einsetzen, können Sie sogar eigene Fälle auf der Website publizieren. Eine nutzerfreundliche Oberfläche garantiert im persönlichen Login-Bereich ein einfaches Hochladen und Kommentieren von Fällen. Sie können sogar kurze Videosequenzen auf der Website veröffentlichen. Sobald Sie eine Fallstudie auf der Website veröffentlicht haben, werden Sie vom regen Austausch auf der Plattform profitieren und können sich das Feedback anderer Endoskopie-Nutzer einholen.

Pool wissenschaftlicher Publikationen zum Thema Endoskopie

Auf der Website sind darüber hinaus alle wissenschaftlichen Publikationen zum Thema Endoskopie aufgelistet, momentan wurden bereits über 100 Publikationen veröffentlicht. Die Publikationsdatenbank lässt sich komfortabel durchsuchen – nach Autor, Titel und Erscheinungsdatum. Sind Sie an weiteren Infos über eine ganz bestimmte Publikation interessiert, gelangen Sie nach einem Klick auf den zugehörigen Link zum jeweiligen Abstract. Die Datenbank wird selbstverständlich ständig aktualisiert, so dass Sie sich sicher sein können, immer auf dem neuesten Stand der Forschung zu sein.

Wo überall auf der Welt Endoskopie angewandt wird, können Sie sich unter dem

Menüpunkt „Reference Centers“ anschauen – dargestellt auf einer animierten Weltkarte. Mit einem Klick auf den jeweiligen Kontinent sehen Sie alle Krankenhäuser, in denen die Endoskopie aktuell angewandt wird. Sind Sie selbst ein Endoskopie-Nutzer, können Sie nach der Registrierung im persönlichen Bereich auch Ihr Referenzzentrum auf der Karte darstellen lassen und Ihre Kontaktdaten angeben.

Wenn Sie die Technik der Endoskopie nun auch gerne in der Praxis erleben möchten, können Sie sich im Bereich Trainings und Events Infos über die PENTAX Medical Education Centers informieren und sich direkt zu einer Kursteilnahme anmelden.

Die neue Website kann als die wichtigste Plattform für Meinungsbildner und Interessierte auf dem Gebiet der Endoskopie gesehen werden. Gehen auch Sie online und erleben Sie den interaktiven Charakter dieser Website unter www.endoscopy.info.



» **Laden Sie Ihre eigenen endoskopischen Fallstudien aus der Praxis auf www.endoscopy.info hoch – es lohnt sich!**

Die Registrierung auf www.endoscopy.info lohnt sich auf jeden Fall – veröffentlichen Sie drei endoskopische Fallstudien inklusive Bilder auf der Website und Sie erhalten als Anerkennung die spannende DVD „Endoskopie Live 2009“ mit drei hoch interessanten und ausführlichen Untersuchungssequenzen, aufgenommen an der Universitätsmedizin Mainz. Alternativ können Sie auch das Buch „Atlas of Endoscopy“ auswählen. Sobald Sie Ihre Fallstudien veröffentlicht haben, kontaktieren wir Sie – und Sie teilen uns Ihre Wahl mit.

IMPRESSUM

Herausgeber:
PENTAX Europe GmbH
LIFE CARE
Julius-Vosseler-Straße 104
22527 Hamburg

Kontakt:
Tel.: +49 (0) 40 561 92-0
Fax: +49 (0) 40 560 4213
E-Mail:
medical@pentax.de
Web: www.pentax.de

Redaktionsleitung:
Ina Klocke
Gestaltung und
redaktionelle Begleitung:
RosenbauerSolbach
Werbeagentur

Druck:
Dräger + Wullenwever
print + media
GmbH & Co. KG
Bildquellen: PENTAX
LIFE CARE, A. Ginsburg

Kein Teil dieses
Kundenmagazins
darf ohne schriftliche
Genehmigung der PENTAX
Europe GmbH – LIFE
CARE in irgendeiner Form
reproduziert werden.

ZUKUNFT ENDOMIKROSKOPIE

Die Endoskopie erlaubt nicht nur eine wesentlich schonendere Diagnostik, sondern verbessert vor allem die Diagnoserate über die Entwicklung und Therapie von Krebs- und Entzündungskrankheiten. Fazit zum Kongress: Diese Technologie wird den klinischen Alltag entscheidend verbessern.

STIMMEN ZUM KONGRESS

» *„Was für eine faszinierende Veranstaltung. Ich kann es kaum erwarten, den Kollegen daheim davon zu berichten und all das neue Wissen bei uns anzuwenden.“*

Prof. Dr. Hanns-Ullrich Marschall, Department of Medicine, Karolinska University Hospital Huddinge, Stockholm

» *„Die Endoskopie könnte in naher Zukunft die ungezielte Entnahme von Gewebeproben bei speziellen Krankheitsbildern verhindern.“*

Dr. Christian Bojarski, Charité Universitätsmedizin Berlin

» *„Hervorragende Vorträge, spannende Fälle bei der Live-Übertragung, ein intensiver Austausch mit Kollegen aus der ganzen Welt – freue mich schon jetzt auf das nächste Endoskopie-Treffen.“*

Prof. Dr. Joseph Sung, Department of Medicine and Therapeutics, Kings of Wales Hospital, The Chinese University of Hongkong

» *„Der Endoskopie gehört die Zukunft. Momentan stehen wir noch am Anfang dieser technischen Entwicklung.“*

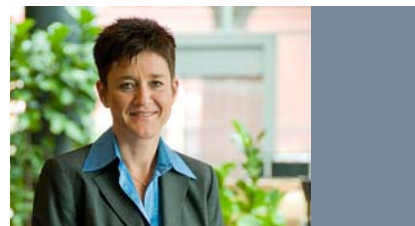
Prof. Dr. Markus Neurath, Klinik für Gastroenterologie, Pneumologie und Endokrinologie, Universität Erlangen

» *„Nach dieser Veranstaltung fühlen sich alle frisch inspiriert. Es gibt einfach noch so viel zu entdecken und zu untersuchen.“*

Prof. Dr. Ralf Kiesslich, Leiter der interdisziplinären gastrointestinalen Endoskopie der Universitätsmedizin Mainz

» *„Es ist wunderbar zu sehen, wie mit dieser überzeugenden Technologie eine neue Generation von Endoskopikern heranwächst.“*

Prof. Dr. Jean-Paul Galniche, CHU University Hospital, Nantes, France



» *Die Breite der klinischen Indikationen der Endoskopie ist wirklich faszinierend – und inspirierend: Für uns ist der wissenschaftliche Austausch mit internationalen Experten essenziell für die technologische Weiterentwicklung der Endoskopie. Dabei steht die kontinuierliche Verbesserung der Patientenversorgung im Mittelpunkt.*

Jenny Adebahr, European Manager Marketing & Product Management, PENTAX LIFE CARE

PENTAX