

InfoScope

Das Magazin von PENTAX LIFE CARE

Neue Einsichten Neue Aussichten

Herausforderung Lungenkarzinom

Dr. med. M. Wagner über neue
Technologien in der klinischen Praxis.

EBUSpro

Dr. med. M. Claussen setzt
auf Zukunftstechnologie.



PENTAX

Editorial

„Mit System für den Fortschritt arbeiten.“



Philip Brandt
Marketing Manager
Germany
PENTAX LIFE CARE

Liebe InfoScope-Leserinnen und -Leser,

in Ihren Händen halten Sie die druckfrische Ausgabe des neuen PENTAX InfoScopes mit den vielfach gewünschten Schwerpunktthemen Bronchoskopie und Ultraschall.

Nach der Entwicklungs- und Evaluierungsphase hat PENTAX gemeinsam mit Hitachi Medical Systems Ende 2008 das neue EBUS-Endoskop (EBUSpro) mit einem erstmals durchgängigen Videofarbchipsystem präsentiert. Das Klinikum Großhansdorf hat sich bereits in der Entwicklungsphase für die Anschaffung des EBUSpro-Systems entschieden und bietet Patienten nun als eines der ersten Zentren in Deutschland die endobronchiale Ultraschalluntersuchung. Herr Dr. Claussen gibt dazu einen ersten positiven Ausblick, den Patientennutzen durch diese Anschaffung weiter verbessern zu können.

Dr. Wagner, leitender Oberarzt des Klinikums Nürnberg-Nord, berichtet in dieser Ausgabe ebenfalls über die erfolgreiche Integration des EBUSpro-Systems in seinen Klinikalltag. Im Zusammenspiel mit der Autofluoreszenz-Diagnostik schließt der endobronchiale Ultraschall die Lücke zur erfolgreichen Detektion und zum Staging des Lungenkarzinoms.

Der ösophageale Ultraschall komplettiert die Untersuchungsreihe durch eine überzeugende Visualisierung mediastinaler Läsionen und paraösophagealer Lymphknoten. Generell ist der endoskopische Ultraschall (EUS) für die Diagnostik im Gastrointestinaltrakt bereits nicht mehr wegzudenken. Prof. Dr. Dietrich, ein Pionier auf diesem Gebiet und international anerkannter Experte, gibt einen kompakten Überblick über den Technologieeinsatz der Elastographie, die ein weiterer Baustein für eine detaillierte Diagnose ist.

Damit Systeme, die bereits in der Anschaffung einen hohen Investitionsaufwand fordern, wie der endoskopische oder endobronchiale Ultraschall, nicht im täglichen Gebrauch Schaden nehmen, ist gerade das Thema Schadensvermeidung bei Endoskopen außerordentlich wichtig. Unser Serviceteam steht Ihnen hierzu jederzeit gerne beratend zur Seite und hat in dieser InfoScope-Ausgabe die wichtigsten Grundlagen der Schadensvermeidung für Sie zusammengefasst.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihr Philip Brandt



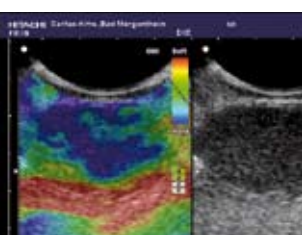
4 In die Zukunft investieren

Mit EBUSpro setzt Dr. med. M. Claussen am Krankenhaus Großhansdorf auf Innovation



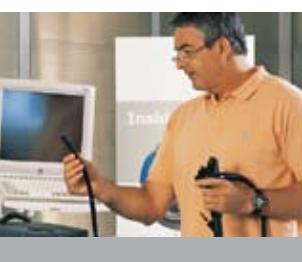
6 Je früher, desto besser

Dr. med. M. Wagner über die medizinische und technische Herausforderung „Lungenkarzinom“



8 Einsatzspektrum Elastographie

Prof. Dr. med. C. F. Dietrich und seine Erfahrungen mit der Elastographie im klinischen Alltag



10 PENTAX Campus

Seminare, Workshops und Termine für 2009

12 PENTAX Service

Geldwerte Tipps zum korrekten Umgang mit Endoskopen und zur richtigen Vorsorge



14 PENTAX Fotografie

Exklusive Informationen zu den neuen PENTAX Kameramodellen 2009



15 InfoScope-Umfrage

Einfach die PENTAX Fragen beantworten und viele tolle Preise gewinnen



Endobronchialer Ultraschall

Bronchologische Diagnostik mit „Durchblick“.

Dr. med. Martin Claussen setzt in Großhansdorf auf Zukunftstechnologie.

Oberarzt Dr. med. Martin Claussen, Ärztlicher Direktor Prof. Dr. med. Helgo Magnussen, Pneumologie, Krankenhaus Großhansdorf

Das Krankenhaus Großhansdorf, Zentrum für Pneumologie und Thoraxchirurgie, akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Lübeck, betreut jährlich ca. 7700 stationäre und 4500 ambulante Patienten aus dem gesamten norddeutschen Raum. In diesem Rahmen werden ca. 4000 diagnostische Bronchoskopien in flexibler und starrer Technik durchgeführt.

Dabei gehören die Diagnosesicherung mediastinaler und pulmonaler Raumforderungen sowie das Lymphknotenstaging von Bronchialkarzinomen bzw. die Abklärung von mediastinalen Lymphadenopathien zu den häufigsten Fragestellungen. Mit dieser Zielsetzung erfolgen verschiedene endo- und transbronchiale oder transösophageale Biopsietechniken, wie die flexible oder starre Nadelpunktion, Zangen-, Bürsten- und Katheterbiopsien.

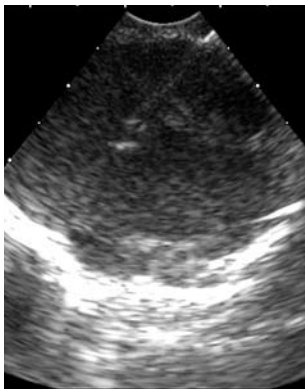
In einem Teil der Fälle muss eine definitive Klärung über invasivere Verfahren wie die Mediastinoskopie, die parasternale Mediastinotomie oder Thorakoskopie erfolgen. Im Sinne des Patienten, aber auch aus ökonomischen Gesichtspunkten, gilt es dabei, die für eine Therapieplanung erforderlichen Informationen umfassend, gleichzeitig aber mit möglichst wenigen Eingriffen und mit dem geringsten Risiko zu erreichen.



Einer der ersten EBUSpro-Standorte in Deutschland: das Krankenhaus Großhansdorf

Schon seit 1996 leistet im Krankenhaus Großhansdorf hierbei die transösophageale ultraschallgesteuerte Feinnadelaspiration (EUS-FNA), die mit einem PENTAX Ultraschall-Gastroskop durchgeführt wird, besonders wertvolle Dienste. In ca. 80 Fällen jährlich gelingt mit dieser Technik die Diagnosesicherung bei Tumoren oder Lymphknotenvergrößerung, die sich mittels bronchologischer Diagnostik nicht einordnen ließen. Hilusnahe pulmonale Raumforderungen oder auch Strukturen im vorderen oberen Mediastinum entzogen sich bisher allerdings meist einer ausreichenden Ultraschalldarstellung.

Das diagnostische Spektrum wird nun im Krankenhaus Großhansdorf durch das EBUSpro Ultraschall-Bronchoskop von PENTAX nochmals entscheidend erweitert. Das auf Videofarbchip-technologie basierende Gerät ermöglicht über das 100° Gesichtsfeld der 45° Schräg-Optik eine hervorragende Feinbeurteilung des endoluminalen Befundes. Über den longitudinalen 75° Ultraschallsektor wird gleichzeitig eine optimale sonographische Darstellung der jenseits der Bronchialwand gelegenen Strukturen erreicht. Damit ist bei Feinnadelpunktionen sowohl die sichere Wahl des Punktionsortes als auch das Verfolgen der Nadel bis in das Punktionsziel hinein möglich.



Gezielte Sichtkontrolle: Dank der hervorragenden Bildqualität des EBUSpro ist die Punktionsnadel während der Lymphknotenpunktion besonders gut erkennbar

Auch für den erfahrenen Untersucher lässt sich durch die Sichtkontrolle der Feinnadelpunktion eine Verbesserung der diagnostischen Ausbeute gegenüber der konventionellen transbronchialen Punktion erzielen. Der transbronchiale ultraschallgesteuerte Zugangsweg stellt eine sinnvolle Ergänzung zum transösophagealen Zugang dar, da so eine zytologische Diagnostik in den meisten Bereichen des Mediastinums möglich ist.

Gerade die Kombination von EUS und EBUS-TBNA hat sich in ersten Studien gegenüber einer Mediastinoskopie im Lymphknoten-Staging eines Bronchialkarzinoms als zumindest ebenbürtig erwiesen.



Dr. med. Martin Claussen,
Oberarzt Pneumologie,
Krankenhaus Großhansdorf

Im Krankenhaus Großhansdorf zeichnet sich durch die EBUS-Technik bereits ein Rückgang der invasiveren und aufwendigeren mediastinoskopischen Untersuchungen ab. Innerhalb kürzester Zeit ist der endobronchiale Ultraschall mit dem EBUSpro zu einem nicht mehr wegzudenkenden Bestandteil der Diagnostik geworden, dies gilt in gleicher Weise für die Patienten der pneumologischen Abteilung, des onkologischen Schwerpunktes und der Thoraxchirurgie.

Weitere Informationen über das Krankenhaus Großhansdorf erhalten Sie unter:
www.kh-grosshansdorf.de

EBUSpro und SAFE-3000 in der Praxis

Das Lungenkarzinom.

„Eine medizinische und technologische Herausforderung“, Dr. med. Manfred Wagner, Klinikum Nürnberg.

Diagnostik und Staging von Lungenkarzinomen mit EBUSpro

Der endobronchiale Ultraschall (EBUS) mit linearem Schallkopf und transbronchialer Nadelaspiration (TBNA) in Echtzeit unter sonographischer Sicht hat seit Jahren einen hohen Stellenwert bei der Diagnostik und im Staging von Lungenkarzinomen. Schwachpunkte der konventionellen diagnostischen Methoden liegen gerade im richtigen Erkennen von kleinen Lymphknotenmetastasen (N-Stadium) und in der histologischen Abklärung kleiner Tumoren außerhalb des Bronchiallumens. Die Computertomographie (CT) und die konventionelle Weißlicht-Bronchoskopie liefern in diesen Fällen nur unzureichende Ergebnisse und auch die PET-(Positronen-Emissions-Tomographie-)CT stößt an ihre Grenzen. Derartige Befunde gelten deshalb als wesentliche Indikationen für EBUS. Im Vergleich zur CT und PET war die EBUS-TBNA bei 102 Patienten mit vergrößerten Lymphknoten mit einer Sensitivität von 92,3 % weitaus überlegen (Yasufuku, K., et al., Chest 2006; 130; 710–718). Die Lernkurve der EBUS-TBNA ist dabei kurz und die Trefferquoten von über 90 % konnten von zahlreichen anderen Autoren bestätigt werden. Über Komplikationen wurde bisher nur in Kasuistiken berichtet, so dass gegenüber einer konventionellen Bronchoskopie nicht von einem erhöhten Risiko für den Patienten auszugehen ist.

Mit Hilfe des endobronchialen Ultraschalls können auch kleine Befunde in geeigneten Regionen sicher erkannt und Probenentnahmen durchgeführt werden. Das PENTAX EBUSpro, das EBUS-Bronchoskop der neuen Generation, verfügt erstmals über einen Videochip am distalen Ende. So kann auf die fiberoptische Bildübertragung verzichtet und eine wesentlich höhere Auflösung mit entsprechender Qualitätsverbesserung des endoskopischen Bildes ermöglicht werden. Ein farbcodierter Doppler-Modus stellt Blutgefäße zuverlässig dar und grenzt paravasale Lymphknoten gegen Blutgefäße ab.

Das Lungenkarzinom gilt nach wie vor als weltweit häufigste Todesursache unter den Krebserkrankungen. Entscheidend für die Prognose und das optimale therapeutische Vorgehen sind das frühzeitige Erkennen und die korrekte Stadieneinteilung. Vor allem das N-Stadium (Lymphknotenbefall) ist von großer Bedeutung. Es ist in der derzeit gültigen Klassifikation von 1997 (Mountain, C. F., Dresler C. M., Chest 1997; 111; 1718–1723) international anerkannt und soll auch in der neuen Klassifikation 2009 nach Vorschlag der IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer) unverändert beibehalten werden.



Nach Einstellung der Zielregion wird durch den Arbeitskanal des Bronchoskops eine speziell hierfür entwickelte Punktionsnadel eingeführt, die auf dem Ultraschallbild punktgenau und sicher in Echtzeit zu sehen ist. Die bewährte Praxis ist es, den Lymphknoten fächerförmig von der vorderen bis zur hinteren Wand zu durchstechen und damit aus möglichst vielen Bereichen Material zu entnehmen. Etwa 30% aller Metastasen in Lymphknoten sind eher randständig lokalisiert und nehmen weniger als $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ des Lymphknotendurchmessers ein (Kourimoto, N., et al., J Bronchol 2008; 15; 134–138).



Die synchrone Darstellung von Ultraschall- und bronchoskopischem Bild ist in der Praxis hilfreich

Limitationen und ergänzende Methoden

Durch die Abmessungen des distalen Endes und anatomischer Gegebenheiten sind Limitationen naturgemäß vorhanden. Durchmesser und Länge des Ultraschallkopfes schränken die Manövrierbarkeit in kleinen Bronchien ein und lufthaltiges Lungengewebe verhindert eine Ausbreitung der Ultraschallwellen. Eine EBUS-Untersuchung kann deshalb eine herkömmliche Bronchoskopie in den meisten Fällen nicht ersetzen. Bei diskreten Schleimhautveränderungen wie Carcinoma-in-situ-Läsionen, Dysplasien, Metaplasien und vermutlich auch beginnend invasiven Malignomen bleibt die Überlegenheit der Autofluoreszenz-(AF-)Technik unberührt.

Die Video-Autofluoreszenz-Bronchoskopie vereint die Vorteile zweier endoskopischer Verfahren. Das Bronchoskop liefert ein detailgenaues hochauflösendes Weißlichtbild von der Beschaffenheit und eine bewegungstreue Darstellung der Strukturen in der Luftröhre und den Bronchien. Gegenüber herkömmlichen fiberoptischen Endoskopen ist

die Bildqualität deutlich besser und krankhaft veränderte Bereiche können mit höherer Sicherheit identifiziert werden. Mit Hilfe der Autofluoreszenz-Technik können winzige Anteile von Tumorgewebe, die ansonsten noch verborgen blieben, im einsehbaren Bereich besser erkannt werden.

Mögliche Indikationen für die AF-Bronchoskopie sind das präoperative Staging, bei dem Tumorgrenzen und mögliche Zweitkarzinome oft besser abgrenzbar sind, frühes Erkennen von prä malignen Schleimhautveränderungen, deutlichere Darstellung der Zielregion für eine Biopsieentnahme und Follow-up-Untersuchungen nach kurativer Resektion eines Lungenkarzinoms. Das Komplikationsrisiko für den Patienten wird durch die Autofluoreszenz gegenüber einer herkömmlichen Weißlicht-Bronchoskopie nicht erhöht. Deshalb behält die AF-Bronchoskopie weiterhin ihren hohen Stellenwert in der Tumordiagnostik.



Dr. med. Manfred Wagner,
Medizinische Klinik 3 –
Pneumologie,
Klinikum Nürnberg

Schlussfolgerung

Die CT der Lunge sollte im zeitlichen Ablauf vor einer Bronchoskopie durchgeführt und nur in unklaren Fällen durch eine PET-CT ergänzt werden. AF- und EBUS-Bronchoskopie können in einer Sitzung durchgeführt werden. Die endoskopische Bildgebung beider Verfahren ist einzigartig dank der Verwendung eines CCD-Videochips. Sichere Diagnose und ein korrektes Staging sind dennoch erst durch den pathologischen Befund möglich. Die Materialentnahme hierfür ist mit einer EBUS-TBNA schnell und sicher möglich. Im Vergleich dazu bedeuten diagnostische chirurgische Eingriffe wie z. B. Mediastinoskopien größere Belastungen und Komplikationsrisiken für den Patienten und einen erhöhten Ressourcenverbrauch. Durch den Einsatz des EBUSpro können diese chirurgischen Eingriffe in manchen Fällen ersetzt und ein Beitrag zur besseren Patientenversorgung geleistet werden.

Einsatzspektrum Elastographie

Vom Trend zum Standard.

Prof. Dr. med. Christoph F. Dietrich über die Elastographie in der klinischen Routine.

Prof. Dr. med. Christoph F. Dietrich,
Chefarzt der Med. Klinik 2,
Caritas-Krankenhaus Bad Mergentheim

Die kürzlich in den klinischen Alltag eingeführte Elastographie ermöglicht eine Darstellung elastischer Gewebeeigenschaften; durch eine verbesserte Abgrenzung von entzündlichen und tumorösen Gewebestrukturen erhofft man sich eine frühzeitigere Tumorerkennung und verbesserte Abgrenzung zu anderen Erkrankungen.

Vom weichen Fettgewebe bis zum harten Skelett variiert die Elastizität der Gewebe im menschlichen Körper von 0,5 bis 1000 Kilopascal – der Einheit für mechanische Spannung. Wie fest ein Gewebe ist, beurteilen Ärzte in erster Linie, indem sie es mit den Händen abtasten. Wesentlich präziser und diagnostisch sicherer ist es, diese Strukturen mit einem Ultraschall-Elastographen zu untersuchen.

Die Druckwellen des rhythmisch vibrierenden Ultraschallkopfes erreichen auch Bereiche, die für die Hände unzugänglich sind – je weniger elastisch das Gewebe, desto schneller sind die Schallwellen.

Analyse von Gewebeeigenschaften

Die klassische körperliche Untersuchung des Patienten beinhaltet die Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation. Wahrgenommen werden insbesondere bei der Palpation unterschiedliche elastische Eigenschaften von Gewebestrukturen. Die Sonographie gilt als die erweiterte moderne körperliche Untersuchungstechnik und bedient sich ebenfalls der Analyse unterschiedlicher Gewebeeigenschaften. Bei der Sono-Elastographie wird die Eigenschaft verschiedener Gewebe genutzt, auf Verformung unterschiedlich zu reagieren. Der Druck wird einfach manuell mit dem Ultraschallkopf ausgeübt, oder es werden vorhandene mechanische Prozesse wie der Herzschlag oder

Atembewegungen ausgenutzt. In den folgenden Abschnitten werden einige der bedeutenden Anwendungsgebiete detaillierter vorgestellt.



Prof. Dr. med. Christoph F. Dietrich,
Internist · Gastroenterologe
Hämatologe-Onkologe · Pneumologe,
Chefarzt der Med. Klinik 2,
Caritas-Krankenhaus · Bad Mergentheim

Lymphknotendiagnostik

Bei der oberflächlichen Lymphknotenuntersuchung werden Lymphknoten nach Lage, Größe, Form, Architektur, Schmerzempfindung und insbesondere auch bezüglich der Verschieblichkeit und elastischer Eigenschaften untersucht. Insbesondere können bei normal großen Lymphknoten wenige Millimeter große, umschriebene maligne Infiltrationen frühzeitig erkannt werden, die im normalen Ultraschall nicht zu sehen sind.

Die Elastographie ist bei der Lymphknotenbeurteilung im Mediastinum, insbesondere vor der zielgerichteten endosonographisch gesteuerten Punktion, aber auch zur verbesserten Lymphknotenbeurteilung im Abdomen von Bedeutung. Bei endosonographisch nachweisbaren vergrößerten mediastinalen Lymphknoten, beispielsweise im Rahmen einer Sarkoidose, lässt sich die mittels Computertomographie und konventioneller Endo-

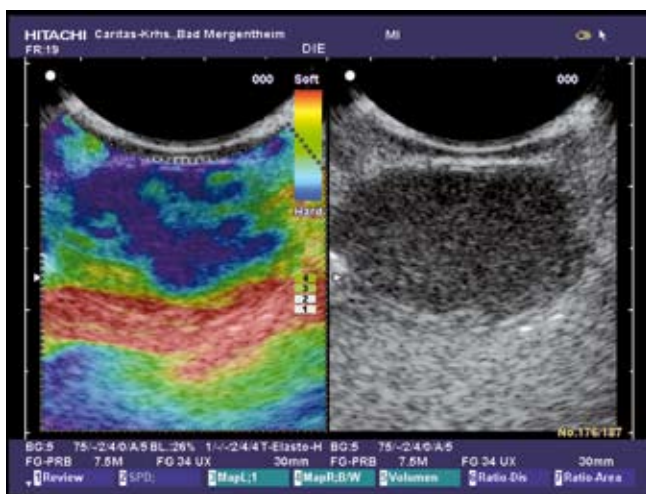
sonographie nicht darstellbare geordnete Lymphknotenarchitektur visualisieren; die Diagnose einer malignen Infiltration wird somit unwahrscheinlich. Nach den Erfahrungen des Autors hat sich die zielgerichtete Lymphknotenpunktion unter elastographisch darstellbaren Bedingungen verbessert, da die Biopsie zielgerichteter erfolgen kann.

Hepatobiliäres System

Aber auch bei der Beurteilung tubulärer Strukturen, beispielsweise des distalen Gallenganges, hilft die endosonographisch-elastographische Untersuchung insbesondere durch die Beurteilung der Kompressibilität des Ductus hepatocholedochus eine Obstruktion auszuschließen. Beim Gallen- und Pankreasgang ist es durchaus bekannt, dass bei umgebenden Gewebeverhärtungen auch obstruierte Gänge nicht unbedingt erweitert imponieren müssen; hier hilft somit die Beurteilung der Kompressibilität unter endosonographischer Sicht, die bei uns routinemäßig durchgeführt wird.

Gastrointestinaltrakt

Die Wand des Gastrointestinaltraktes liegt häufiger < 40 mm von der Bauchoberfläche entfernt. Die Elastographie wurde bei der Frühdiagnostik der Appendizitis und bei der Beurteilung der Chronizität von entzündlichen Darmerkrankungen eingesetzt („case of the month“, www.efsumb.org). Die Elastographie ist von besonderer Bedeutung bei der Beurteilung von submukösen Tumoren.



Submuköser Tumor, der durch die Elastographie besser von der Umgebung abgegrenzt werden kann

Anorektum

Im Anorektum korrelieren morphologisch nachweisbare Veränderungen nicht mit den Beschwerden, aber auch nicht mit Ergebnissen von Funktionsuntersuchungen, beispielsweise der anorektalen Manometrie. Die Sonoelastographie hat sich zur Beurteilung des inneren und äußeren Sphinkterapparates als hilfreich erwiesen, um einerseits Sphinkterdefekte darzustellen und andererseits eher weiche akut entzündliche Veränderungen von chronisch sklerosierenden (härteren) Prozessen abzugrenzen.

Evidence-based Medicine

Beim Reflektieren des eben Genannten liegt es nahe, Änderungen der Gewebeelastizität im Vergleich zur Umgebung farbkodiert darzustellen, wie es für die Farbduplexsonographie seit mehr als 2 Jahrzehnten etabliert ist. Erstaunlicherweise konnte für die so weit verbreitete Farbduplexsonographie, ohne die heutzutage eine Ultraschalluntersuchung, beispielsweise der Leber, inkomplett ist, kein wissenschaftlich nachweisbarer Nutzen bezüglich des Überlebens, der Lebensqualität und einer Vielzahl anderer Zielparameter gefunden werden. Ähnlich wird auch bei der elastographischen Untersuchung von Organen unter Studienbedingungen ein quantitativ messbarer Vorteil naturgemäß nicht oder nur bedingt darzustellen sein.

Zusammenfassung

Anhand der genannten Anwendungsmöglichkeiten soll gezeigt werden, dass die Elastographie ein immanenter Bestandteil jeglicher körperlicher Untersuchung, aber auch der Sonopalpation (sonographischen zielgerichteten Untersuchungstechnik) darstellt.

Das Literaturverzeichnis kann bei Bedarf beim Autor angefragt werden.

Fort- und Weiterbildung

PENTAX CAMPUS

Das PENTAX Seminarprogramm 2009

PENTAX Campus: der lebendige und wachsende Ort 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. Im Fokus steht die Vermittlung von fundiertem theoretischem und praktischem Wissen für die erfolgreiche Umsetzung im endoskopischen und medizinischen Alltag. **Sehen Sie mehr unter: www.pentax.de**



Termine für Seminare und Workshops

● **Hygiene-Workshop, 1-tägig:**

hygienische Aufbereitung von flexiblen Endoskopen (15:00–20:30 Uhr)
PENTAX · BODE · ETHICON · AQUA FREE

Darmstadt	01.04.2009
Karlsruhe	02.04.2009
Saarbrücken	24.06.2009
Trier	25.06.2009
Magdeburg	04.11.2009
Berlin	05.11.2009

● **Fortbildungsveranstaltung für Endoskopie-Assistenz-Personal, 2-tägig:**

PENTAX · BODE · HITACHI

Potsdam	11.–12.05.2009
München	07.–08.07.2009
Dortmund	06.–07.10.2009

Kosten: exkl. Übernachtung: EUR 120,- / inkl. Übernachtung: EUR 150,-

● **Grundkurs ERCP „Schritt für Schritt“ in Hamburg:**

Praxistraining am Computersimulator · Kosten: EUR 75,- · 8–10 Zertifizierungspunkte

27.03.2009 · 19.06.2009 · 09.10.2009

Weitere Auskünfte und Anmeldung: PENTAX Europe GmbH · LIFE CARE · Frau Katrin Gerlitz
Tel.: 040/561 92 - 169 · Fax: 040/560 42 13 · E-Mail: gerlitz.katrin@pentax.de

● **Medizintechnikerschulung in Hamburg:**

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

13.05.2009 · 07.10.2009 · 25.11.2009

Weitere Auskünfte und Anmeldung: PENTAX Europe GmbH · Service · Herr Malte Scheffler
Tel.: 040/561 92 - 112 · Fax: 040/561 92 333 · E-Mail: scheffler.malte@pentax.de

● **Medical Education Centre Mainz, Deutschland**

● **Hi Line Trainingskurs: 1-Tages-Seminar** (EUR 250,-; 8 Zertifizierungspunkte)

27.04.2009 · 28.04.2009 · 29.04.2009

18.05.2009 · 19.05.2009 · 20.05.2009 (die Kurse im Mai sind in deutscher Sprache)

05.10.2009 · 06.10.2009 · 07.10.2009

● **Endomikroskopie-Trainingskurs:** Sie können wählen aus:

1-Tages-Seminar (EUR 400,-; 11 Zertifizierungspunkte)

29.06.2009 · 07.09.2009 · 02.11.2009

2-Tages-Seminar (EUR 600,-; 22 Zertifizierungspunkte)

29.-30.06.2009 · 07.-08.09.2009 · 02.-03.11.2009

3-Tages-Seminar (EUR 800,-; 33 Zertifizierungspunkte)

29.06.-01.07.2009 · 07.-09.09.2009 · 02.-04.11.2009

● **Medical Education Centre Marseille, Frankreich**

● **EUS-Trainingskurs: 5-Tages-Seminar** (EUR 1.000,-)

08.-12.06.2009 · 14.-18.09.2009 · 16.-20.11.2009

● **Medical Education Centre Mailand, Italien**

● **ERCP-Trainingskurs: 5-Tages-Seminar** (EUR 1.500,-)

08.-12.06.2009 · 09.-13.11.2009

● **EUS-Trainingskurs: 5-Tages-Seminar** (EUR 1.500,-)

20.-24.04.2009 · 21.-25.09.2009

● **Interventional G.I. Trainingskurs: 5-Tages-Seminar** (EUR 1.500,-)

12.-16.10.2009

Weitere Auskünfte und Anmeldung: PENTAX Europe GmbH · LIFE CARE · Frau Ina Klocke
Tel.: 040/561 92 - 256 · Fax: 040/560 42 13 · E-Mail: klocke.ina@pentax.de

Aufgrund einer begrenzten Teilnehmerzahl pro Kurs
können wir Ihnen leider keine Teilnahmegarantie gewähren.

Bitte beachten!

Mit professioneller Schadenserkennung und Vorsorge Instandhaltungskosten senken.

Endoskope werden im täglichen Gebrauch durch die mechanische Anwendung und die chemothermische Aufbereitung stark beansprucht und unterliegen einem natürlichen Verschleiß. Aber auch unsachgemäße Handhabung, mangelnde Sorgfalt und Zeitdruck können zu hohen Instandhaltungskosten beitragen.



Nicht oder zu spät erkannte Undichtheiten am Endoskop sind häufige Ursachen für folgenschwere Wasserschäden

Feuchtigkeit, insbesondere in Verbindung mit chemischen Zusätzen zur Aufbereitung, führt zu Korrosion und Schädigung von Klebeverbindungen.



Ein sorgfältig durchgeführter Dichtheitstest nach Ablauf jeder Untersuchung und vor der Aufbereitung ist wichtig

Mangelnde Aufmerksamkeit bei der täglichen Arbeit mit dem Endoskop kann zu Materialschäden führen. Durch mechanische Überbeanspruchung können Knicke an Einführ- oder Versorgungsschläuchen entstehen, die einen Bruch des Schlauchmaterials oder die Schädigung der innenliegenden Kanäle, Glasfasern etc. zur Folge haben können. Zu den Ursachen von Knickschäden zählen z. B. eine ungünstige Ergonomie am Arbeitsplatz, zu enge Becken bei der Aufbereitung, falsche Handhabung/Lagerung und Materialermüdung.

Um folgenschwere Stoß- und Fallschäden auszuschließen, sollte für den internen Transport der Endoskope ein Transportbehälter verwendet werden. Wird das Endoskop mit den Händen transportiert, ist besonders darauf zu achten, dass das distale

Ende in einer Hand gehalten wird. Die Folgen eines Stoßes oder Falles können z. B. gebrochene Objektivlinsen oder gerissene Kontrollkörper sein, deren Reparatur erhebliche Kosten mit sich bringt.

Ein vorsichtiger Umgang beim Hantieren mit den Geräten mit feuchten Handschuhen ist sehr wichtig, da die Geräte leicht aus der Hand rutschen können. Um Schäden rechtzeitig zu erkennen und teure Folgeschäden zu vermeiden, sollte der Zustand der Endoskope fortlaufend sorgfältig beobachtet werden.

Die Wahl des geeigneten Zubehörs und dessen Zustand sind wichtig, um Beschädigungen des Kanalsystems durch defekte Zangen und Bürsten zu vermeiden. Zu großes oder deformiertes Zubehör kann die Kanäle beschädigen oder im Kanal stecken bleiben. Abgenutzte, deformierte Reinigungsbürsten können ebenfalls dazu führen, dass Kanäle verkratzt oder perforiert werden oder dass das Zubehör nicht mehr gewaltfrei zu entfernen ist.

● Bitte achten Sie immer darauf, dass ...

... die Ausrichtung von Prozessor/Monitor zum Anwender und Patienten ausreichend Bewegungsspielraum zulässt.

... die Größe der Becken zur Aufbereitung angemessen ist, um ausreichende Biegeradien zu gewährleisten.

... der maximale Außendurchmesser des endoskopischen Zubehörs mindestens 0,2 mm kleiner ist als der Instrumentierkanaldurchmesser.

... die Branchen ohne Versatz schließen.

... keine scharfen Kanten an den Branchen vorhanden sind.

... die Metallspirale des Zubehörs keine überstehenden Grate aufweist.



Ein einwandfreier Zustand der Reinigungsbürste sorgt dafür, dass Kanäle nicht verkratzt oder perforiert werden

Die Aufbereitung der Endoskope führt, neben dem eigentlichen Gebrauch, zu einer zusätzlichen starken Beanspruchung des Materials. Dieser Prozess kann durch Fehler in der Aufbereitung noch verstärkt werden. So können eine Überdosierung, zu lange Einwirkdauer, chemische Wechselwirkungen, z. B. verursacht durch eine fehlende Zwischenspülung oder nicht aufeinander abgestimmte Reinigungs- und Desinfektionsmittel, das Material nachhaltig schädigen und vorzeitig ermüden lassen.

Wichtige Grundregeln für die korrekte Aufbereitung Ihrer Endoskope finden Sie auf unserer Homepage www.pentax.de unter dem Menüpunkt „PENTAX LIFE CARE, Hygiene“.

Zusätzliche Tipps und Tricks rund um das Thema Aufbau und Handhabung von Endoskopen vermitteln unsere erfahrenen PENTAX Referenten im Rahmen unseres PENTAX Campus-Schulungsangebotes für Medizintechniker.

Weitere Informationen zu Schulungsterminen und Kosten erhalten Sie direkt von unserem Trainer, Herrn Malte Scheffler, unter 040/561 92 - 112.

Die aktuellen Campus-Trainingsdaten für das Jahr 2009 finden Sie auch auf Seite 11 in dieser InfoScope-Ausgabe.

Neuheiten 2009

Besonders sehenswert.

Optio E70

Vorbildliche Einsteiger-Kamera.

Sie vereinfacht besonders Gelegenheitsfotografen und Einsteigern den Weg zu guten Bildern.



- 10-Megapixel-CCD
- „Pixel Track“ Shake Reduction
- Vollautomatik-Modus und Motivprogramme
- Video- und Tonaufzeichnung
- Preis: EUR 129,- (UPE)

Optio P70

Design auf Spitzenniveau.

Sie sieht gut aus, bietet eine hervorragende Ausstattung und knüpft damit an die Erfolge der legendären PENTAX Optio S-Reihe an.

- 12-Megapixel-CCD
- „Pixel Track“ Shake Reduction
- 4-fach-Zoomobjektiv mit 28–110 mm (KB-Format) / f 2,6–5,8
- High-Definition-Movie
- Preis: EUR 199,- (UPE)



K-m

Spiegelreflexfotografie mit Leichtigkeit.

Klein, leicht, einfach und voll ausgestattet – die neue PENTAX K-m ist da! Sie verbindet fortschrittliche Spiegelreflextechnologie mit hürdenloser Bedienbarkeit. Spielerischer, intuitiver und leichter kann man die DSLR-Fotografie nicht für sich erobern.

- 10,2-Megapixel-CCD
- Kameraintegrierte Shake Reduction für alle Objektive
- Erweiterbarer Dynamikumfang – sorgt für Zeichnung auch im Schatten
- Besonders kleines und kompaktes Gehäuse
- Preis: K-m Kit (inkl. DA L 18–55 mm) EUR 499,- (UPE)
K-m DZ Kit (inkl. DA L 18–55 mm + DA L 50–200 mm) EUR 649,- (UPE)



Vollendeter Fortschritt



Das erste integrierte Diagnose- und Tumor-Management für Bronchoskopiker.

Entdecken Sie das neue Systemkonzept für die zuverlässige Diagnose von Lungenkarzinomen und für weiterführende Therapieentscheidungen. Profitieren Sie von der einzigartigen Kombination aus drei innovativen Technologien, die alle bronchoskopischen und endoskopischen Verfahren abdecken – mit der besten Bildqualität in allen Disziplinen!



PENTAX Europe GmbH · LIFE CARE · Julius-Vosseler-Straße 104 · 22527 Hamburg · Deutschland
Tel.: +49 40 / 5 61 92 - 0 · Fax: +49 40 / 5 60 42 13 · E-Mail: medical@pentax.de