

OLYMPUS

Ausgabe 01 | 2021

Medical Endoscopy Group

INFORMIERT

Das Magazin für flexible medizinische Endoskopie.

THEMA: ERCP

**Kurzdrahtsystem
in der Praxis**

HYGIENE: EXPERTENMEINUNG

**Einmal- oder
Mehrfachduodenoskope?**

SERVICE

**INFOCUS
Vertragsmodelle**

Kein Drahtseilakt: Die ERCP im Jahr 2021



Die Königsdisziplin der Endoskopie wird sie oft genannt. Und das ist sie auch 40 Jahre nach ihrer Einführung noch: die ERCP. In jüngster

Zeit hat sie Gesellschaft bekommen vom EUS für die Steindiagnostik, dem Cholangioskop für die direkte Visualisierung des biliären Gangsystems, dem Enteroskop oder der PowerSpiral für die ERCP bei veränderter Anatomie. Ja, die Eingriffsmöglichkeiten werden immer komplexer und technisch ausgereifter, sodass sie von Ihnen als Anwender immer filigranere Fertigkeiten erfordern. Letztendlich dient dies alles aber dem Wohl des Patienten mit minimal invasiveren Techniken und neuen Behandlungsmöglichkeiten.

Aller Anfang der ERCP ist ein guter Draht. Der Führungsdraht, ob 4,50 m lang oder 2,70 m kurz, trägt

maßgeblich zu einer erfolgreich abgeschlossenen Untersuchung bei. Diesem also nicht unerheblichen Basic der ERCP widmen wir einen Großteil dieser neuen ‚OLYMPUS informiert‘. Kürzer ist schneller, ist sicherer, ist weniger Röntgen belastend. So sieht es Professor Kilian Weigand in unserer Titelgeschichte. Welche weiteren Vorteile Sie aus der Verwendung eines kurzen Drahts ziehen können, lesen Sie ab Seite 4.

Auf Draht sind Sie auch, wenn Sie einmal über die Ballondilatation der Papille zur Extraktion großer Steine nachdenken. Lange hat man sich in Europa nicht so recht an diese Technik herangetraut. Inzwischen wird sie von der ESGE für schwierige Steine des Gallengangs empfohlen. Lesen Sie hierzu die Tipps auf den Seiten 8 und 9 sowie auf Seite 21.

Nicht zuletzt vermag ein kurzer Draht auch das hygienischere Arbeiten

während der ERCP zu fördern, da er einfacher für die Assistenz zu handhaben ist. Hygiene ist auch das Stichwort, wenn es um das heiß diskutierte Thema Einweg-Mehrweg geht. Nach dem Siegeszug der Einweg-Instrumente in die Endoskopie folgen nun auch Einweg-Endoskope? Werden Sie auch das Nonplusultra für die ERCP? Wir haben Frau Professorin Heike Martiny ab Seite 17 um ihre Stellungnahme gebeten. Herausgekommen ist eine pointierte Expertenmeinung, wie wir finden. Bitte lesen und entscheiden Sie selbst.

Ihre

Barbara Opalka
Leitung Marketmanagement
Endo-Therapie DACH

DRUCKFRISCH

Teilnahme an Online-Umfrage

Einsatz von Buscopan in der interventionellen Endoskopie

Welche Relevanz hat der Gebrauch von Butylscopolamin während endoskopischer Eingriffe für die ausführenden Ärztinnen und Ärzte? Welche Vor- bzw. Nachteile bringt es? Um diese Thematik analysieren zu können, bitten Cand. med. Octavia Ullmann und Prof. Dr. med. Thomas von Hahn, Chefarzt Gastroenterologie, Hepatologie und Interventionelle Endoskopie, Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, um die Teilnahme an einer kurzen anonymen Online-Umfrage.







Die Zielsetzung der Umfrage

Es existieren Hinweise, dass Butylscopolamin einen moderaten Nutzen in der diagnostischen Endoskopie, z. B. eine

Steigerung der Adenom-Detektionsrate, hat. Es scheint weiter plausibel, dass Butylscopolamin endoskopische Interventionen einfacher, schneller und sicherer machen könnte. Daten hierzu existieren aber nicht.

Die Online-Umfrage soll analysieren, wie verbreitet der Einsatz von Butylscopolamin in der interventionellen Endoskopie ist. Dies soll als Startpunkt für weitere Forschung zu diesem Thema dienen. Die erhobenen Daten werden im Rahmen einer Promotionsarbeit analysiert und sollen als Abstract und/oder Artikel in einer Fachzeitschrift veröffentlicht werden.


In dieser Ausgabe

| | | | |
|---|---|----|--|
|  | Aus der Praxis | | |
| | Thema: ERCP | 04 | |
| | Das Kurzdrahtsystem in der klinischen Praxis | | |
| | Auswege aus der Steinfalle | 08 | |
| | Fallbericht Multihole-Stents | 10 | |
|  | Service | | |
| | INFOCUS Serviceverträge – das Highlight 2021 | 12 | |
|  | Gefunden im Netz | | |
| | „EUS and more“ mit interessanten Videokasuistiken | 14 | |
| | Neu: Die Website von OLYMPUS informiert | 14 | |
|  | Hygiene | | |
| | Ergebnisse einer Expertenrunde | 15 | |
| | Protech: Neue Endoskop-Schutzkappen | 16 | |
| | Einmal- oder Mehrfach-Duodenoskope? | 17 | |
|  | Produkte | | |
| | StoneMaster V und EZDilate | 21 | |
| | ERCP mit Olympus | 22 | |
| | Neu: Clever Shield | 24 | |
|  | Weiterbildung | | |
| | Workshops SEMS im Gastrointestinaltrakt | 25 | |
| | Kurse der Olympus Endoskopie-Akademie | 26 | |
| | EndoSwiss 2021 – virtuell und live | 26 | |
| | Kalender | 27 | |
| | Wir über uns | 27 | |
| | Impressum | 27 | |

Weitere Informationen

Ihr direkter Weg zur Umfrage:



 www.surveymonkey.de/r/butylscopolamin

Organisation:

Die Organisation und Finanzierung erfolgt durch den Asklepios Campus Hamburg der Semmelweis Universität und Asklepios Proresearch. Die AG Endoskopische Forschung der DGVS leistet organisatorische Unterstützung.

Das Team dankt allen Interessenten für Zeit und Unterstützung und steht bei Rückfragen unter ullmann-survey@posteo.de zur Verfügung.

Bearbeitung und Datenschutz

Die Umfrage wird unter Verwendung des Online-Tools ‚SurveyMonkey‘ durchgeführt. Die Bearbeitung des Fragebogens wird 5 bis 10 Minuten dauern. Die Befragung ist anonym und kann mit jedem beliebigen Endgerät mit Internetanschluss vorgenommen werden. Die gesammelten Daten erlauben keine Identifikation der befragten Personen und werden DSGVO-konform behandelt.

Unter der Leitung von Cand. med. Octavia Ullmann und Prof. Dr. med. Thomas von Hahn bittet das Umfrageteam um Mithilfe durch die Teilnahme und hofft, dass die Ergebnisse zum Austausch zwischen interventionell tätigen Gastroenterolog*Innen beiträgt und zu einer Steigerung der Qualität in der Endoskopie führt.



THEMA: ERCP

Das Kurzdrahtsystem in der klinischen Praxis

Beitrag zu einem viel diskutierten Thema bei der klassischen ERCP

Der Führungsdraht ist sicherlich das wichtigste Werkzeug bei der klassischen ERCP. Seit langem ist klar, dass die Kanülierung der nativen Papille mit Draht der Kanülierung nach kontrastmittelgestützter Darstellung signifikant überlegen ist. Dies sowohl im Hinblick auf die erfolgreiche Kanülierung als auch zur Reduktion der Post-ERCP-Pankreatitisrate [1].

Der richtige Führungsdraht ist daher auch eines der am meisten diskutierten Themen bei der klassischen ERCP. Es gibt ihn gerade oder gebogen, in unterschiedlichen Stärken, mit unterschiedlichen Beschichtungen und Markierungen, aber auch in unterschiedlichen Längen. Dabei unterscheidet man prinzipiell das Langdrahtsystem vom Kurzdrahtsystem.



Ein Artikel von:

Prof. Dr. med. Kilian Weigand

Leitender Oberarzt
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I

Universitätsklinikum Regensburg (AÖR)
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg
Deutschland
kilian.weigand@ukr.de





Der Hauptunterschied dabei ist die Tatsache, dass beim Langdrahtsystem ein Katheterwechsel erfolgen kann, während die Endoskopieassistenten jederzeit Zugriff auf den Draht hat. Im Gegensatz dazu wird beim Kurzdrahtsystem bei einem Katheterwechsel der Draht am Endoskop fixiert und es ist kein stetiges Nachschieben des Drahtes durch die Endoskopieassistenten nötig. Dadurch ist eine Reduktion der Drahtlänge von über 420 cm auf unter 270 cm möglich.

Welche Kurzdrahtsysteme gibt es?

Das Kurzdrahtsystem wurde erst möglich durch die Entwicklung von Fixiermöglichkeiten des Führungsdrahtes. Nur durch die Fixierung kann ein Katheterwechsel auch unter Aufgabe der manuellen Kontrolle des Drahtes sicher erfolgen. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten der Fixierung des Drahtes. So kann dieser am Eingang zum Arbeitskanal des Endoskops durch angesetzte externe „Locking-Devices“ fixiert werden. Hier gibt es zwei Systeme. Zuerst wurde das RX-System von der Firma Boston Scientific 1999 auf den Markt gebracht [2, 3]. Es folgte 2004 das Fusion-System der Firma Cook Medical [3].

Demgegenüber brachte die Firma Olympus 2005 mit dem V-System eine neue Fixiermöglichkeit des Drahtes heraus [3, 4]. Hierbei wird der Draht direkt am distalen Ende des Endoskops mit dem Albarran-Hebel fixiert. Durch die

spezielle V-förmige Kerbe können hier unproblematisch zwei Drähte sicher fixiert werden. Durch die Fixierung direkt vor der Papille ist dabei die Sicherung des Drahtes im Gallengangssystem sehr gut kontrolliert. Sobald der Katheter im Endoskop ist, kann die Fixierung erfolgen, was gerade auch bei ungünstiger Geräteposition eine sehr gute Stabilität gibt. Alle aktuell erhältlichen Duodenoskope von Olympus besitzen diesen einzigartigen Mechanismus. Auch mit den neuen Duodenoskopen der Firmen Fujinon und Pentax können Drähte mit dem Albarran-Hebel fixiert werden.

Vorteile des Kurzdrahtsystems aus wissenschaftlicher Sicht

Aufgrund der deutlich reduzierten Drahtlänge und der Fixiermöglichkeit des Drahtes erscheinen einige Vorteile des Kurzdrahtsystems sehr plausibel [5]: Durch den kürzeren Draht reduziert sich die Zeit, die man benötigt, um einen Katheter auszuwechseln oder auch um einen Stent einzubringen. Dadurch reduziert sich die Untersuchungszeit und somit auch die notwendige Sedierung. Mit dem Einklemmen des Drahtes lässt sich auf die Durchleuchtung verzichten und somit auch die Strahlenbelastung reduzieren. Es ergibt sich eine höhere Stabilität und Kontrolle des Drahtes durch den Endoskopiker. Dadurch verringert sich spekulativ das Trauma an der Papille und das Risiko der Entwicklung einer Post-ERCP-Pankreatitis.



Diese von Draganov PV et al. aufgestellten Vorteile wurden inzwischen in einigen wissenschaftlichen Studien untersucht [5-7]. Zusammengefasst ergeben diese Studien alle eine signifikante Reduktion der Zeit für den Wechsel eines Katheters über den Führungsdraht, eine verkürzte Zeit für die Applikation eines Stents sowie eine Verkürzung der totalen Untersuchungsdauer. Nur eine dieser Studien hat die Durchleuchtungszeit gemessen, auch hier zeigte sich eine signifikante Reduktion der Strahlenbelastung, was bei den



anderen Studien aber vermutlich auch der Fall gewesen wäre aufgrund der reduzierten Wechseldauer. Die Erfolgs- und Komplikationsraten waren in den Studien zwischen Lang- und Kurzdrahtsystem nicht unterschiedlich. Auch war die sichere Positionierung des Drahtes im Gallengangssystem beim Kurzdrahtsystem nicht schlechter als beim Langdrahtsystem.

Vorteile des Kurzdrahtsystems aus ärztlicher Sicht

Wir verwenden fast ausschließlich das Kurzdrahtsystem mit der Fixierung durch die V-Kerbe am Albarran-Hebel. Aus ärztlicher Sicht ergeben sich hier mehrere Vorteile. Die größten sind sicherlich die oben erwähnte und wissenschaftlich belegte verkürzte Dauer beim Katheterwechsel, bei der gesamten Untersuchung und die Einsparung an Durchleuchtungszeit. Im Gegensatz zu der externen Fixierung des Drahtes am Biopsiekanal des Endoskops ergibt sich aus unserer Sicht eine deutlich höhere Stabilität durch die Drahtfixierung direkt vor der Papille. Auch zwei Drähte lassen sich tatsächlich unproblematisch parallel fixieren. Es ist zudem kostengünstiger, da der entsprechende Albarran-Hebel im Duodenoskop verbaut ist und kein zusätzliches Material, das „Locking-Device“, gekauft werden muss, um den Draht zu fixieren. Beim Kurzdrahtsystem mit der Fixierung am Albarran-Hebel können insbesondere auch Katheter verwendet werden, bei denen der Draht weiterhin am Handgriff des Katheters und nicht seitlich ausgeleitet wird, was notwendig ist, um ein externes Fixieren des Drahtes am Arbeitskanal zu ermöglichen. In der klinischen Praxis ist dies häufig mit einem Austreten von Galle am Arbeitskanal verbunden, was ungünstig ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass nur durch die Verwendung von Kathetern mit zentraler Drahtführung ein Entfernen und wieder Einführen des Drahtes bei einem im Gallengangsystem einliegenden Katheter möglich ist. Dies kann gerade bei schwieriger Papille ein sehr großer Vorteil sein, wenn zum Beispiel von einem geraden auf einen gebogenen Draht gewechselt werden soll. Wir gewinnen darüber hinaus häufig Galle über einen einliegenden Katheter, was ebenfalls nur so möglich ist. Die Sorge, dass der Draht im Katheter klebt und die distale Albarran-Fixierung, insbesondere bei älteren Endoskopen, nicht hält und somit der Draht verloren geht, ist praktisch nie der Fall. Zwar kann das Problem durchaus auftreten, durch ein Spülen des Katheters mit NaCl 0,9%, die sogenannte „Float the wire“ Technik, kann eigentlich immer der Katheterwechsel ohne Drahtverlust erfolgen.

Vorteile des Kurzdrahtsystems aus pflegerischer Sicht

Auch aus pflegerischer Sicht ist das Arbeiten mit dem Kurzdraht ein deutlicher Vorteil. Die verkürzte Untersuchungsdauer und Katheterwechseldauer wurden bereits erwähnt. Auch die Handhabung des über 2 Meter kürzeren Drahtes ist deutlich einfacher und ein keimarmes Arbeiten deutlich erleichtert gegenüber einem Langdraht. Dadurch ist auch das Abwischen und das Befeuchten des Drahtes besser möglich. Die Gefahr von Kontamination mit Galle oder Blut ist verringert, und auch das Einfädeln anderer Katheter oder von Endoprothesen oder Stents verläuft deutlich einfacher.

Die Fixierung am Albarran-Hebel hat überdies für die Assistenz den Vorteil, dass die Mitarbeit bei der Drahtführung weiter klar bei der Assistenz liegt und somit die Teamarbeit besser ist. Insgesamt kann sich die Endoskopieassistenz besser auf die Katheter konzentrieren, da keine aufwändige Handhabung des Drahtes mit kontinuierlichem Auf- und Abrollen notwendig ist. Dadurch ist das Arbeiten mit dem Kurzdraht auch für neue Mitarbeiter in der Endoskopieassistenz deutlich schneller erlernbar.

Kurz und präzise

Zusammengefasst ist das Kurzdrahtsystem mit der Fixierung des Drahtes am Albarran-Hebel, wie zum Beispiel mit dem V-System der Firma Olympus, eine sichere Methode der ERCP. Mit dem Kurzdrahtsystem reduziert sich die Dauer der Gesamtuntersuchung, die Zeit für einen Katheterwechsel und die notwendige Durchleuchtungszeit. Dies alles ohne eine Reduktion der Erfolgsaussicht der Untersuchung oder eine höhere Rate an Dislokationen des Führungsdrahtes. Daneben bietet das Kurzdrahtsystem für den Untersucher und die Assistenz noch einige weitere Vorteile, wie z. B. die Unterstützung der Assistenz beim hygienischeren Arbeiten.



Literatur

- [1] Lella, F., et al., A simple way of avoiding post-ERCP pancreatitis. *Gastrointest Endosc*, 2004. 59(7): p. 830-4.
- [2] Farrell RJ, Howell DA, Pleskow DK, New technology for endoscopic retrograde cholangiopancreatography: improving safety, success, and efficiency. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2003. 13(4): p. 539-59.
- [3] Reddy SC, Draganov PV, ERCP wire systems: the long and the short of it. *World J Gastroenterol*, 2009. 15(1): p. 55-60.
- [4] Joyce, A.M., et al., Multicenter comparative trial of the V-scope system for therapeutic ERCP. *Endoscopy*, 2006. 38(7): p. 713-6.
- [5] Draganov, P.V., et al., Prospective randomized blinded comparison of a short-wire endoscopic retrograde cholangiopancreatography system with traditional long-wire devices. *Dig Dis Sci*, 2010. 55(2): p. 510-5.
- [6] Papachristou, G.I., et al., Endoscopic retrograde cholangiopancreatography catheter and accessory exchange using a short hydrophilic guide wire: a prospective study. *Endoscopy*, 2006. 38(11): p. 1133-6.
- [7] Roberto Di Mitri, et al., Single versus two-operator endoscopic biliary cannulation technique: a multicenter matched-case analysis. *Minerva Chir*, 2017. 72(4): p. 302-310.



Auswege aus der Steinfalle

Beispielhaftes Steinmanagement von einem ERCP-Team



Ein Artikel von:



Doris Stiefenhöfer

Pflegefachkraft für Endoskopie, Funktionsleitung der Abteilung Zentrum für Endoskopie und Diagnostik

Prof. Dr. med. Philip Hilgard

Chefarzt der Abteilung für Allgemeine Innere Medizin und Gastroenterologie

Medizinische Klinik
Evangelisches Krankenhaus Mülheim a. d. Ruhr GmbH
Ein Haus der ATEGRIS GmbH
Wertgasse 30, 45468 Mülheim an der Ruhr, Deutschland

Dr. med. Sandra Blomeyer

Fachärztin für Innere Medizin und Gastroenterologie

MVZ Praxis am Grillo-Theater GmbH
Erster Hagen 26, 45127 Essen, Deutschland

Das Gallensteinleiden (Cholelithiasis) ist ein häufiges Krankheitsbild. In Deutschland liegt die Prävalenz bei ca. 15 bis 20 %, wobei Frauen doppelt so häufig betroffen sind. Allerdings bleiben 75 % der Betroffenen ohne Symptome und müssen nicht behandelt werden. In den westlichen Industrieländern ist die Inzidenz deutlich höher als beispielsweise in Asien oder Afrika.

Die größten Risikofaktoren sind die sogenannten 6 F's: fat, female, fair, forty, fertile, family. Behandlungsbedürftige Komplikationen des Gallensteinleidens, welches sich zunächst meist nur als Cholezystolithiasis manifestiert, sind die Choledocholithiasis oder die Cholezystitis, die zügig behandelt werden sollten. Allein in Deutschland werden bis zu 190.000 Cholezystektomien pro Jahr durchgeführt.

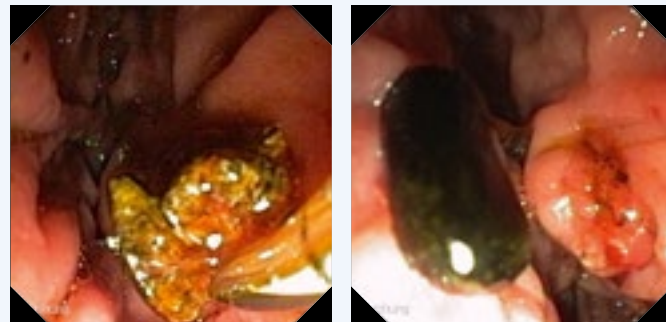
Die Klinik läuft sehr unterschiedlich ab. 70 bis 80 % der Patienten sind asymptomatisch. Andere haben Druckschmerzen im rechten Oberbauch oder kolikartige Beschwerden. Schwere Verläufe, die teils mit einer Cholangitis einhergehen,

äußern sich mit Ikterus, Fieber oder Schüttelfrost, Cholesta-sezeichen (Blut, Urin, Stuhl...), Gerinnungsstörungen oder einem septischen Schock.

Warum entstehen Gallensteine?

Es besteht ein Ungleichgewicht zwischen den steinbildenden und steinlösenden Faktoren, dabei gibt es verschiedene Erkrankungen und o. g. Risikofaktoren, die zu einer vermehrten Steinbildung führen. Zu 90 % sind es Cholesterinsteine, dabei gibt es ein Überangebot von Cholesterin und ein Unterangebot von Gallensäuren, die dann zur Kristallisierung führen.

Die anderen 10 % sind Calcium- bzw. Bilirubinsteine. Hier existiert das Lösungsungleichgewicht zwischen Gallensäuren, Lezithin und Calciumcarbonat oder Bilirubin.

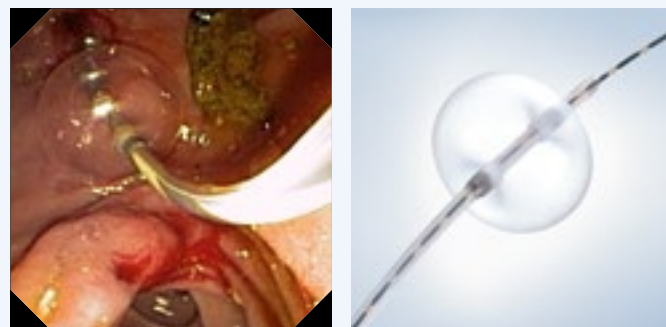


Cholesterinstein (links), Pigmentstein (oder Bilirubinstein rechts)

Die Indikation zur Therapie bei der Choledocholithiasis besteht vor allem dann, wenn der Patient Symptome hat, wie z. B. Schmerzen, Cholestase, Ikterus, eine Cholangitis oder eine akute biliär bedingte Pankreatitis.

Welche Therapiemöglichkeiten besitzen wir?

Die erste und häufigste Möglichkeit ist – nach Papillotomie –



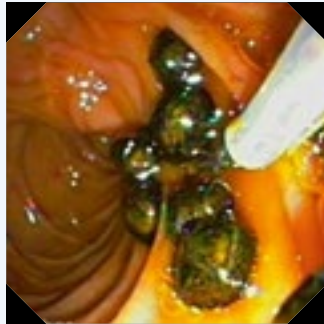
Steinextraktion mit Ballon

die Steinextraktion mit dem Ballon und/oder Korb. Steine, die kleiner als 10 mm sind, können in der Regel mit dem Steinextraktionsballon komplett entfernt werden.

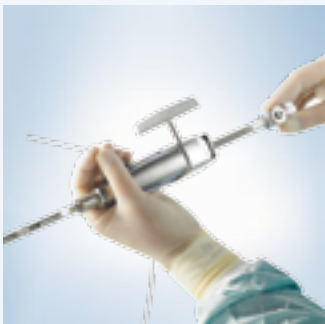
Steine, die größer als 10 mm und kleiner als 15 mm sind, lassen sich alternativ gut mit dem Korb extrahieren.



Steinextraktion mit Körbchen



Wenn die Konkremente größer als 15 mm sind und flottieren, ist eine mechanische Lithotripsie vor deren Entfernung zu erwägen. Es ist ein kostengünstiges Verfahren, bei dem die Erfolgsrate zwischen 80 und 90 % liegt.



Mechanische Lithotripsie



Kontraindikationen für die mechanische Lithotripsie sind der impaktierte Stein oder Steine mit einem Durchmesser von mehr als 30 mm sowie auch, wenn das Verhältnis Stein zum Gang größer als 1 ist. Hier sollte man dann auf das EHL-Verfahren (EHL = elektrohydraulische Lithotripsie) oder die Lasertherapie zurückgreifen. Dafür wird ein Cholangioskop für die „Mother-Babyscope“-Technik benötigt. Weiterhin ist eine EHL-Sonde (P 3/3m/f mit dem Gerät Lithotron EL 27

compact) bzw. ein Holmium-YAG-Laser mit entsprechender Lasersonde notwendig. Bei letzterer Technik existieren Sicherheitsvorschriften, die in jedem Fall einzuhalten sind, wie z. B. eine Warnlampe an der Tür und Spezialbrillen zum Schutz der Augen. Für beide Verfahren wird eine kontinuierliche Kochsalzpülung benötigt.

Eine weitere Möglichkeit, große Steine aus dem Ductus hepaticus communis (DHC) zu entfernen, ist die 3-Stufen-Balldilatation der Papille (Ballonsphinkteroplastie). Damit wird das ungleiche Verhältnis zwischen DHC, distalem DHC und Papille wieder hergestellt.

Weitere Indikationen für die Ballonsphinkteroplastie sind eine Gerinnungsstörung oder ein erhöhtes Blutungsrisiko. Das Alter der Patienten spielt in der Auswahl des Verfahrens eine Rolle. Da diese Patienten aufgrund ihrer Vorerkrankungen und Medikation häufig ein höheres Blutungsrisiko haben, wäre auch hier ein Grund für eine Ballonsphinkteroplastie, die allerdings gegenüber der Papillotomie ein leicht erhöhtes Post-ERCP-Pankreatitisrisiko zeigt.

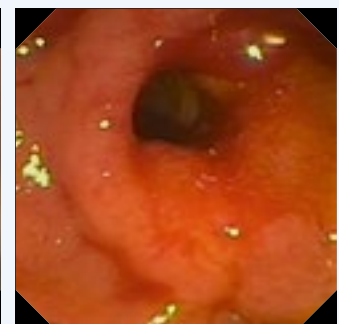
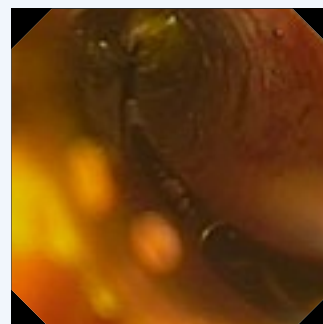
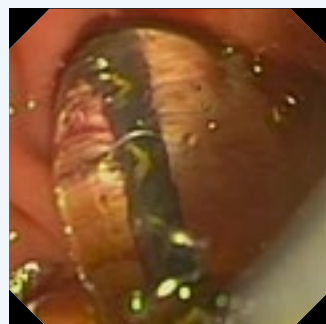
Wann belässt man die Steine?

Bei asymptomatischen Patienten ohne erhöhte Cholesta-sewerte besteht keine zwingende Indikation zur sofortigen Konkrementextraktion. Bei solchen Patienten sollte eine Risikoabwägung unter Einschluss der Wahrscheinlichkeit, eine biliäre Pankreatitis zu entwickeln, erfolgen.

Patienten mit einer Cholangitis und beginnender Sepsis auf dem Boden einer Choledocholithiasis profitieren häufig von einem zweizeitigen Vorgehen: zunächst wird nach Papillotomie ein Plastikstent an den Steinen vorbei in den Gallengang gelegt, um rasch einen Abfluss für die eitrigte Galle zu gewährleisten und den Patienten zu stabilisieren. Im zweiten Schritt werden dann die Steine extrahiert, wenn die akute Infektsituation vorbei ist.



Ergebnis nach Ballonsphinkteroplastie





Fallbericht Multihole-Stents

Erfahrungen mit innovativem Hybridstent in einer kleinen Fallserie



Ein Artikel von:



**Priv.-Doz. Dr. med.
Torsten Voigtländer**

Internist, Gastroenterologe, oberärztlicher Bereichsleiter Endoskopie

Medizinische Hochschule Hannover,
Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie
und Endokrinologie
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover
Deutschland
voigtlaender.torsten@mh-hannover.de

Benigne Gallengangsstenosen

- > **Postoperativ/iatrogen**
 - Anastomosenstenose nach Ltx
 - Ischemic type biliary lesions nach Ltx
 - Narbige Stenosen nach Cholezystektomie
 - Postradiogen
 - Chemotherapie
- > **Chronische Pankreatitis**
- > **Primär sklerosierende Cholangitis**
- > **Sekundär sklerosierende Cholangitis**
 - Ischämisch/kritisch kranke Patienten
 - Medikamentös/toxisch
 - Autoimmun (IgG4-vermittelt, eosinophile Cholangitis)
 - Rezidivierende Cholangitis
- > **Mirizzi-Syndrom**
- > **Choledochuszysten**
- > **Sarkoidose**
- > **Infektassoziiert**
 - Pericholedochale Entzündungen/Abszesse
 - HIV-Cholangiopathie
 - Tuberkulose, Histoplasmose

Maligne Gallengangsstenosen

- > **Cholangiokarzinome**
- > **Gallenblasenkarzinome**
- > **Hepatozelluläre Karzinome**
- > **Papillenkarzinome**
- > **Pankreaskarzinome**
- > **Duodenalkarzinome**
- > **Lymphome**
- > **Metastasen**

Tabelle 1: Die häufigsten Formen einer Gallengangsstenose unterteilt nach benigner und maligner Genese. Ltx: Lebertransplantation

Patienten mit Gallengangsstenose stellen eine Herausforderung an den klinisch tätigen Gastroenterologen dar. Die ableitenden Gallengänge gliedern sich in einen intrahepatischen, perihilären und einen extrahepatischen Teil. Bei einer Engstelle im Gallengang, die den Abfluss der Gallenflüssigkeit beeinträchtigt und zu einer konsekutiven Gallengangserweiterung führt, spricht man von einer Gallengangsstenose. Ätiologisch unterscheidet man benigne und maligne Gallengangsstenosen, die unterschiedliche diagnostische und therapeutische Ansätze erfordern. Die häufigsten Ursachen von Gallengangsstenosen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Therapie von Gallengangsstenosen ist die Domäne der endoskopisch retrograden Cholangiografie (ERC). Die

ERC kann als definitive endoskopische Therapie, als Überbrückung zu einer Operation oder im palliativen Setting Anwendung finden. Von besonderer Bedeutung ist die Implantation von selbst expandierenden Metallstents (SEMS), die bei therapierefraktären benignen und malignen Stenosen eingesetzt werden können. Weitere Einsatzgebiete umfassen die Anlage bei Gallengangsverletzungen oder -leckagen. Ein häufiges Problem der SEMS-Anlage ist, insbesondere bei beschichteten SEMS, die Stentmigration bzw. -dislokation [1, 2].

In dieser Fallserie wird die Anwendung des innovativen BMCL-Stents beschrieben. Bei diesem komplett beschichteten Stent ist das Cover an diversen Stellen mit Öffnungen versehen, sodass es sich um eine Hybridversion aus

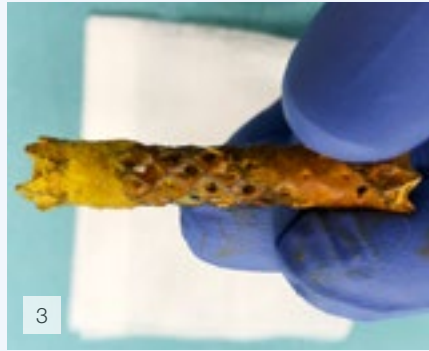
beschichtetem und unbeschichtetem Stent handelt. Die eingearbeiteten Öffnungen sollen zu einem partiellen Einwachsen des Stents beitragen, sodass es seltener zu einer Stentdislokation kommt. Aufgrund des lediglich punktuellen Einwachsens des Stents, ist die Entfernbarkeit weiterhin gegeben. Gleichzeitig ist die Drainage des Ductus cysticus über die Öffnungen des Stents möglich.

Positive Behandlungsserie: Hybridstents erfolgreich zu platzieren und zu entfernen

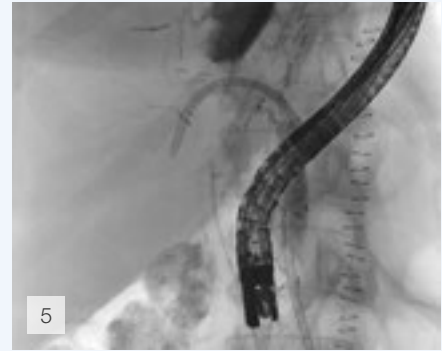
Im Zeitraum 06/2019 bis 06/2020 wurde der BMCL-Stent in unterschiedlichen Längen bei 12 Patienten implantiert. Der technische Erfolg der SEMS-Anlage betrug 100 % (12/12) ohne Auftreten von Komplikationen.



1



3



5



2



4

Bild 1: Exemplarische Darstellung des neuen BMCL-Stents unmittelbar nach der Implantation

Bild 2: Die Öffnungen im Cover unmittelbar vor Insertionsstelle des Stents in die Papille gewährleisten den Galleabfluss bei zwei Patienten

Bild 3: Nach problemloser Stententfernung mit der Fasszange weisen die BMCL-Stents an den kritischen Öffnungsstellen keine Obstruktionen auf

Bild 4: Deutlich sichtbare Ablagerungen im Querschnitt des BMCL-Stents

Bild 5: Platzierung des BMCL-Stents bei distaler Gallengangstauung zwecks Drainageverbesserung

Häufigste Indikation war die therapieresistente benigne Gallengangsstenose bei rezidivierendem Steinabgang (n = 5) bzw. bei chronischer Pankreatitis (n = 4). Bei sechs Patienten wurde bereits im Vorfeld ein komplett beschichteter SEMS gelegt, der bei vier Patienten disloziert war. Die weiteren Indikationen umfassten eine Gallengangsleckage am Resektionsrand nach Hemihepatektomie links mit distaler Gallengangstauung (n = 1) sowie das Einbringen des BMCL-Stents über einen transgastralen Gallengangszugang (BPD-Stent) bei Stenose im Hepatikusgabelbereich (n = 1, Patientenwunsch der Stententfernbarkeit). Ein weiterer Stent wurde einem Patienten mit diffuser Blutung aus biliären Varizen (n = 1) eingelegt. Abbildung 1 zeigt beispielhaft den Stent direkt nach Implantation.

Der Stent wurde nach drei bis sechs Monaten bei neun von zehn Patienten problemlos entfernt. Die Stententfernung wurde mit einer konventionellen Fasszange durchgeführt. Bei dem Patienten mit transgastral eingebrachtem Stent wurde im weiteren Verlauf eine Hepatikusgabelresektion durchgeführt. Im Beobachtungszeitraum wurde keine Stentdislokation detektiert. Bei zwei Patienten (rezidivierender Steinabgang) zeigte sich das distale Stentende im Duodenum nach drei bis vier Monaten deutlich obstruiert,

wobei der Galleabfluss bei diesen Patienten durch die Öffnungen im Cover unmittelbar vor Insertionsstelle des Stents in die Papille gewährleistet wurde (Bild 2).

Dieser Stentbereich war von der Obstruktion/Ablagerung von lithogenem Material nicht komplett betroffen (Bild 3).

Im Querschnitt des Stents ist deutlich zu erkennen, dass es im Stentlumen zu einer deutlichen Ablagerung von Sludge und Konkrementmaterial mit subtotalem Verschluss gekommen ist (Bild 4).

Bei den weiteren Patienten zeigte sich keine vergleichbare Veränderung des Stents. Bei dem Patienten mit Gallengangsleckage am Resektionsrand wurde der BMCL-Stent bei distaler Gallengangstauung gelegt, um den Galleabfluss zu verbessern. Über den liegenden SEMS wurde ein Plastikstent nach intrahepatisch gelegt (Bild 5).

Nach 3 Monaten wurden die Stents problemlos gezogen ohne Nachweis für ein persistierendes Galleleck.

Klinische Erfahrung: Erweiterung des Stentportfolios und der individualisierten Therapie

Zusammenfassend ist die Anlage des BMCL-Stents anwenderfreundlich und war in dieser kleinen Fallserie komplikationslos. Das innovative Stentdesign scheint die Positionstreuung des Stents zu unterstützen. Ohne das Vorhandensein der Öffnungen hätte es bei kompletter Stentobstruktion zum Auftreten Cholestase-assoziierten Symptome bei Patienten mit rezidivierendem Steinabgang kommen können. Da es sich hier um kein kontrolliertes Studiensetting handelt, ist nicht abschließend zu beurteilen, ob das Stentdesign mit den Poren durch die veränderte Gallendrainage die Ablagerung von lithogenem Material im Stent und somit den Stentverschluss fördert. Diese Fragestellung wird in weiteren Untersuchungen evaluiert. Nichtsdestoweniger erweitert der innovative BMCL-Stent das vorhandene Stent-Portfolio und hilft eine individualisierte, Patienten-adaptierte Therapie zu ermöglichen.



Literatur

- [1] Seo DW, et al. Covered and uncovered biliary metal stents provide similar relief of biliary obstruction during neoadjuvant therapy in pancreatic cancer: a randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2019; 90(4): 602-612
- [2] Xinjing Zhang, et al. Effect of covered self-expanding metal stents compared with multiple plastic stents on benign biliary stricture: a meta-analysis. *Medicine* 2018; 97(36):e12039.



SERVICE

INFOCUS Serviceverträge – das Highlight 2021

Optimales Management Ihres Geräteparks für hohe Geräteverfügbarkeit

Die neuen INFOCUS Serviceverträge unterstützen Kunden von Olympus, die Herausforderungen des Klinikalltags durch optimale Nutzung des Geräteparks und der verfügbaren Budgets besser zu bewältigen.

Basierend auf den beiden Säulen Geräteverfügbarkeit („Uptime“) und Budgetsicherheit bietet Olympus seit Anfang des Jahres 2021 erstmalig neue Serviceverträge mit garantierter Geräteverfügbarkeit an. Je nach Gerätegruppe und Kundensituation, kann individuell aus verschiedenen „Uptime“-Varianten und verschiedenen Budgetoptionen gewählt werden – bis hin zu Verträgen, die eine Geräteverfügbarkeit von 98 % garantieren.



Anzahl nicht durchführbarer Prozeduren bei einer Uptime von 90 %



Anzahl nicht durchführbarer Prozeduren bei einer Uptime von 98 %

Welche Möglichkeiten bietet INFOCUS für Sie als Kunde?

Die nachfolgend aufgeführten Vertragsmodelle basieren auf Einzelmodulen, die sich maßgeschneidert den Bedürfnissen Ihrer Abteilung anpassen lassen.

Uptime Prime

Diese Variante garantiert mit 98 % die höchste Geräteverfügbarkeit. Dies stellt Olympus durch ein optimales Zusammenspiel aller im Vertrag beinhalteten Serviceaktivitäten, wie zum Beispiel präventive Maßnahmen, Reparaturen oder auch Beratungen zur Schadensvermeidung sicher. Anhand detaillierter Kundenreports werden „Ausreißer“ erkannt, und es kann durch gezielte Maßnahmen gegengesteuert werden. Beim Budget können Sie sich wie gewohnt darauf verlassen, nicht von ungeplanten Kosten überrascht zu werden, da Reparaturen vollständig abgedeckt werden.

Uptime

Mit 96 % garantierter Geräteverfügbarkeit bietet die Vertragsart Uptime die zweithöchste Geräteverfügbarkeit. Auch hier sind sämtliche Reparaturen beinhaltet.

Complete + und Complete

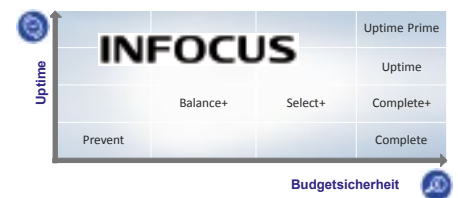
Die beiden Vertragsarten Complete + und Complete sind die richtige Wahl für Sie, wenn Ihr Fokus in erster Linie auf Budgetsicherheit und Kostentransparenz liegt. Reparaturen sind auch hier vollständig abgedeckt.

Bei Complete + Verträgen profitieren Sie außerdem von einer beabsichtigten Uptime von 96 %. Die Geräteverfügbarkeit bei der Complete Variante wird innerhalb der regulären Olympus Reparaturdurchlaufzeiten wiederhergestellt.

Select + und Balance +

Bei den Vertragsarten Select + und Balance + kann das Budget individuell definiert werden: Für Select+

bedeutet dies, dass die Anzahl größerer Reparaturen begrenzt werden kann. Für Balance + gibt es ein definiertes Preislimit pro Gerät und Reparatur. Dies führt zu einer wirtschaftlich rentablen Nutzung der Geräte, bis diese ersetzt werden müssen. Auch Select + und Balance + enthalten eine beabsichtigte Uptime von 96 %.



Die INFOCUS Hauptnutzen

Profitieren Sie ab sofort von mehr Sicherheit für Ihre

- Prozesse
- Leistungserbringung
- Budgets
- Patienten und Anwender

Das INFOCUS Fazit

Sie können sich durch INFOCUS noch sicherer sein, dass Olympus Ihren vorhandenen Gerätepark optimal managen wird.

Weitere Informationen

Für weitere Informationen rufen Sie einfach an unter: +49 800 - 200 444 274 oder senden Sie eine Mail an customer.service@olympus.de



> Infocus



INFOCUS Serviceverträge

Optimales Gerätemanagement für hohe Verfügbarkeit und Budgetsicherheit

- Zuverlässige Prozesse und störungsfreie Abläufe
- Budgetsicherheit und Kostentransparenz
- Individuelle Kundenlösungen im Mittelpunkt

Weitere Informationen finden Sie unter:

➤ www.olympus.de/infocus



GEFUNDEN IM NETZ

„EUS and more“ mit interessanten Videokasuistiken

YouTube-Kanal vom SRH Wald-Klinikum Gera



Das Team rund um Professor Dr. med. Uwe Will, Chefarzt der Fachabteilung Gastroenterologie, Hepatologie, Diabetologie und Allgemeine Innere Medizin am SRH Wald-Klinikum Gera, präsentiert auf YouTube ein neues Portal.

Innovative Techniken bei Problempatienten

Der YouTube-Kanal lädt alle ein, die sich mit der Sonografie und der Endosonografie sowie mit interventionellen endoskopischen Techniken beschäftigen. Das Studium interessanter Videokasuistiken soll Besucherinnen und Besuchern des Portals die Anwendung innovativer Techniken bei Problempatienten aufzeigen.

Professor Will erläutert: „Die Gastroenterologie lebt und entwickelt sich vor allem in und von der Komplementarität zwischen Sonografie-Endosonografie und Endoskopie. Die Lösungen komplexer Anforderungen zur Verbesserung der Lebensqualität unserer Patienten werden durch sequentielle Anwendungen interventioneller Verfahren möglich, welche die drei Gebiete vorhalten. In Intervallen sind Liveuntersuchungen spezieller Fälle geplant, bei denen sich die Interventionen direkt verfolgen lassen. Wir wünschen viel Spaß auf unserem Portal und sind für Anregungen immer offen.“

Webprofil: EUS and more

Endoskopie-Kanal auf YouTube

www.youtube.com/c/EUSandmore/featured



Prof. Will und Team, SRH Wald-Klinikum Gera
Herausfordernde Fälle rund um (therapeutische) Sonografie, Endosonografie, ERCP, ...
Mehr als 20 Videos*, Playlists, Channels u. Diskussionsmöglichkeit

Auch auf Instagram

www.instagram.com/eusandmore



*Stand Februar 2021

Neu: Die Website von OLYMPUS informiert

Kundenmagazin jederzeit und überall online

Neben den gedruckten Ausgaben, die Sie selbstverständlich auch weiterhin per Post erhalten, finden Sie unser Kundenmagazin ab sofort über diese Webadresse:



www.olympus.de/medical/de/Olympus-Informiert

Greifen Sie dort jederzeit digital auf alle Rubriken zu oder steuern Sie mit einem Klick zu den gewünschten Veranstaltungs-Webseiten oder schauen Sie im Archiv nach vorherigen Ausgaben, Schwerpunktthemen und Autorenbeiträgen.



Teile mit Weile

In dieser neuen Rubrik präsentieren wir in loser Folge Inhalte aus dem Internet mit Bezügen zur medizinischen Endoskopie, die der Redaktion positiv aufgefallen sind.

Wir würden uns zum einen freuen, wenn Sie diese Meinung teilen und zum anderen, wenn Sie auch Ihre Netzfunde mit der gesamten Leserschaft der ‚OLYMPUS informiert‘ teilen.

Bitte senden Sie dann die Links per E-Mail an:

Barbara.Opalka@Olympus.com

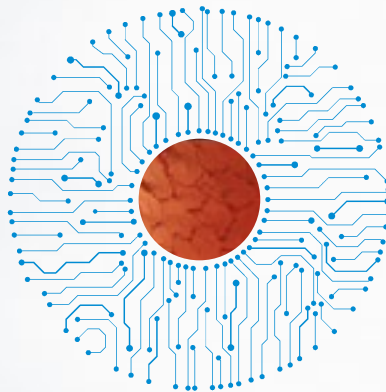




Ergebnisse einer Expertenrunde

Interdisziplinäres Hygieneforum in der Endoskopie

23. INTERNATIONALES ENDOSKOPIE SYMPOSIUM DÜSSELDORF
4. – 6. FEBRUAR 2021



Im Rahmen des 23. Internationalen Endoskopie Symposiums Düsseldorf fand erstmals ein Olympus Hygieneforum statt. Die von Professor Friedrich Hagenmüller moderierte Expertenrunde wurde gebildet von Professorin Dr. Heike Martiny, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Frank Muckermann, leitender Pfleger im Klinikum Hochsauerland GmbH, Meschede, und Christian Roth, Market Manager bei Olympus.

Frau Martiny informierte über die Bedeutung der Trocknung bei der Endoskopie-Aufbereitung und untermauerte diese durch Vorstellung verschiedener Studien. Denen zufolge stellt die Trocknung einen elementaren Bestandteil der Aufbereitung hinsichtlich der Aufbewahrung von flexiblen Endoskopen dar.

Herr Muckermann stellte eine Marktübersicht von Aufbereitungsautomaten verschiedener Hersteller vor. Er hob hervor, wie wichtig es bei der Beschaffung von neuen RDG-E ist, alle Beteiligten im Krankenhaus zu involvieren. Ein Hauptaugenmerk bei den Informationen und Diskussionen rund um die für die Abteilung am besten geeigneten Systeme sollte seiner Meinung nach der Unterscheidung zwischen Untertischmaschinen und Frontladern auf der einen Seite und Durchreiche-Systemen andererseits gelten.

Bisher: Nur maschinelle Endoskopie-aufbereitung validierbar

Christian Roth präsentierte dem Teilnehmerfeld den maschinellen

Aufbereitungsprozess. Er erklärte diesen als den aktuellen Stand der Technik, auch, weil die manuelle Aufbereitung nicht validiert werden kann. Aus seiner Sicht ist die manuelle Vorreinigung gemäß den Herstellerangaben auch beim maschinellen Prozess unerlässlich.

Was die Dauer des Aufbereitungsprozesses angeht, so hängt dieser neben der eingesetzten Chemie und dem gewählten Programm auch von den Gegebenheiten vor Ort ab, wie z. B. dem Wasserdruck oder der Wassereinflauftemperatur. Als Vertreter der Industrie betonte er, dass die Anforderungen an die Aufbereitungsprozesse immer höher werden, weil die Endoskope zunehmend komplexer konstruiert sind. Demzufolge werde das Zusammenspiel zwischen Endoskophersteller und Aufbereitungsautomaten immer wichtiger. Abschließend versicherte er, dass die sichere Aufbereitung und Langlebigkeit von Endoskopen gesichert sei, weil Olympus als einziger Endoskophersteller auch das Know-how aus der eigenen Entwicklung von Aufbereitungsautomaten mitbringe.

Im Schluss-Statement betonte Professor Hagenmüller die entscheidende Bedeutung der Umfeldhygiene und des guten Hygienemanagements, die neben der eigentlichen Aufbereitung für bestmöglichen Schutz von Patient und Personal sorgen.



Aus der Redaktion

Die Qualität der Endoskope nimmt weiterhin rasant zu. Bilder von überragend guter Qualität begeistern. Neue Therapiemöglichkeiten werden möglich.

Dadurch sind die Endoskope und deren Zubehör zwangsläufig immer komplexer konstruiert. Die Aufbereitung muss hiermit Schritt halten. In vielen Bereichen wird der Ruf nach Einwegmaterialien lauter, da die Aufbereitung zu aufwändig wird. Aber nicht überall ist der Ruf nach Einweg sinnvoll und gerechtfertigt. Darauf weist auch Frau Professorin Martiny in ihrem Artikel hin, den Sie ab Seite 17 lesen können. Ein wichtiges Fazit vorab: Eine fachgerechte Aufbereitung, die die Herstellerangaben berücksichtigt, muss gewährleistet sein.

Neben der sicheren Aufbereitung, vor allem der Sicherheit für Patient und Personal, ist der Werterhalt der immer kostspieligeren Endoskope wirtschaftlich von enormer Bedeutung. Dafür stellt Protech eine sinnvolle, ökonomische Ergänzung des Workflows in der Aufbereitung dar.

Wir sind der festen Überzeugung: Die Aufbereitung muss als ganzheitlicher Prozess verstanden werden, der die steigende Komplexität der Geräte, aber auch die individuellen Bedürfnisse berücksichtigt.

Christian Roth

Market Manager Sales CDS, DACH

Medical Systems
Olympus Deutschland GmbH



HYGIENE

Protech: Neue Endoskop-Schutzkappen

Reparaturen und Leihgeräteeinsatz um mehr als die Hälfte reduzieren



Flexible Endoskope werden immer hochwertiger und leistungsfähiger. Damit einher geht der steigende Kostenaufwand für Reparaturen. Die Erfahrungen in der Praxis zeigen, dass das Distalende flexibler Endoskope diesbezüglich eine Schwachstelle ist. Nicht nur während der Untersuchungen, sondern auch bei Transport, Lagerung und Handling können Schäden passieren. Dies liegt daran, dass es sich beim Distalende um ein Bauteil handelt, das besonders empfindlich auf jede Form von Schlägen reagiert. Die negativen Folgen können Kratzer, der Bruch der Decklinse sowie Defekte von Elektronik und CCD-Chip sein, sodass im Extremfall der komplette Bildverlust droht. Insgesamt sind diese Schäden für 45 % aller Reparaturkosten bei flexiblen Endoskopen zuständig.

Hier setzt Olympus Deutschland mit einer ökonomischen Neuheit in Form von hygienischen Einmalartikeln an. Mit diesen lassen sich Kosten vermeiden. Um alle unterschiedlichen Endoskopdurchmesser von 2,9 mm bis 14 mm abzudecken, ist die neue Lösung namens Protech in zwei Größen lieferbar. Zur einfachen Unterscheidbarkeit sind die beiden Größen in unterschiedlichen Farben produziert. Gelb ist für die größeren, blau für die kleineren Endoskope vorgesehen. Im Gegensatz zu Lösungen der Mitbewerber, sind diese kleinen Helfer mit besonders geringen Auflageflächen versehen. Damit ist gewährleistet, dass sich keine Feuchtigkeit am Endoskop sammelt und keine Beeinträchtigung der Hygiene erfolgt. Protech sollte unter keinen Umständen während der Vorreinigung oder in der Aufbereitungsmaschine verwendet werden, da ansonsten das Distalende nicht ordnungsgemäß



Die Protech Endoskop-Schutzkappen sind in zwei Größen für Endoskopdurchmesser von 2,9 bis 14 mm lieferbar und bieten eine einfache Unterscheidbarkeit durch unterschiedliche Farbgebung

gereinigt wird. Konzipiert ist Protech speziell für den Schutz beim Transport, Handling und Lagerung des Transports. Bei richtiger Verwendung ergeben sich vielfältige Vorteile für Anwender, Assistenzpersonal, Einkäufer und Medizintechniker.

Einsatz rechnet sich ab der ersten Reparatur

Die Handhabung des neuen endoskopischen Zubehörs hat Olympus bewusst sehr einfach gestaltet. Nach der Entnahme des Endoskops aus der Wiederaufbereitung wird die Distalschutzkappe lediglich appliziert und verschlossen und schon steht das Endoskop zur Lagerung und zum Transport bereit. Aus stabilem Kunststoff hergestellt, vermeiden die Schutzkappen jeglichen Kontakt mit dem Distalende des Endoskops. Um die Endoskope nach Lagerung oder Transport für die Untersuchung bereitzumachen, ist lediglich der Einwegriegel zu entfernen und die Kappe zu öffnen. Das heißt, die Unterscheidung zwischen reinem oder unreinem Produkt ist optisch durch die Entfernung des Riegels zu erkennen. Damit ist ein fehlerhafter Mehrfachgebrauch ausgeschlossen.

Auf diese Weise entwickelt sich die Kosten-Nutzen-Relation zusätzlich positiv. Ein weiterer großer Vorteil für Endoskopiepraxen und Klinikabteilungen ist die höhere Geräteverfügbarkeit durch ausbleibende Reparaturen. Erste Erfahrungen belegen, dass sich durch den Einsatz der Schutzkappen der Einsatz von Leihgeräten sogar um zwei Drittel reduzieren lässt. Neben monetären Ersparnissen führt dies zu deutlich vereinfachten Handling- und Administrationskosten. Außerdem können durch ausbleibende Ausfallzeiten OP-Pläne einfacher eingehalten werden.

Selbstverständlich profitieren von den dargelegten Vorzügen nicht nur Untersucher, Medizintechniker und Einkäufer, sondern vor allem auch das Aufbereitungspersonal. Ohne die Angst vor großen Schäden durch kleinste Erschütterung, kann das Endoskop-Fachpersonal seine Arbeitsabläufe deutlich effizienter gestalten und sich auf die wesentlichen Dinge konzentrieren. Mit Protech steht damit ein Hilfsmittel zur Verfügung, das es Kliniken und Praxen erlaubt, sicherer und deutlich wirtschaftlicher zu arbeiten. Dringend benötigte Spielräume für Investitionen werden so geschaffen.

Einmal- oder Mehrfach-Duodenoskope?

Eine Stellungnahme



Ein Artikel von:



**Prof. Dr. rer. nat.
Heike Martiny**
TechnischeHygiene

Weygerweg 20
12249 Berlin
Deutschland
heike.martiny@charite.de

Als ich vor kurzem gefragt wurde, ob ich mir vorstellen könne, etwas zu Einmal-Duodenoskopen zu schreiben, habe ich nur kurz überlegt und „ja“ gesagt. Vielleicht hätte ich doch etwas mehr das Für und Wider einer solchen Äußerung abwägen sollen? Ich weiß nun leider nicht, ob ich nach längerer Überlegung zu einer anderen Antwort gekommen wäre.

Gleich zu Beginn möchte ich die Leserinnen und Leser darauf hinweisen, dass sie im Folgenden nur meine ganz persönliche Meinung lesen werden. Mit einigen Personen habe ich zwar schon vor dieser Zusage über das Thema Einmal-Duodenoskope gesprochen, nach der Zusage zu diesem Artikel jedoch nicht mehr. Und wie einigen Personen bekannt ist, erfrage ich in der Regel in persönlichen Gesprächen, also nicht als „offizielle“ Anfrage, Dinge, die ich nicht weiß oder bei denen ich unsicher bin. Dies ist in diesem Fall nicht geschehen und so mache ich meine Leserinnen

und Leser weiterhin darauf aufmerksam, dass mir vieles in diesem Zusammenhang unbekannt ist, wie hoch z. B. die Kosten der Mehrfach-Duodenoskope sind oder wie viel deren Aufbereitung, Wartung und Reparaturen kosten.

Wie ist es zu der jetzigen Forderung nach Einmal-Duodenoskopen gekommen?

Besonders in Aus-, Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen, aber auch in Vorträgen auf dem Gebiet der Endoskopie, habe ich meine Zuhörerinnen und Zuhörer regelmäßig darauf aufmerksam gemacht, dass die Kenntnisse über Übertragungen von (fakultativ-pathogenen) Infektionserregern durch Endoskope zum ganz überwiegenden Teil auf Berichten über auftretende Infektionen nach Bronchoskopen und endoskopisch-retrograden Cholangiopankreatikographien (ERCP) beruhen, wovon hier nur wenige erwähnt werden sollen. [1-6] So wird auch in einer Literatur-Recherche über *Klebsiella ssp.* berichtet, dass von sieben Ausbrüchen mit diesem Bakterium sechs im Zusammenhang mit einer ERCP standen, die durch kontaminierte Duodenoskope hervorgerufen worden waren. [7]

Insbesondere dann, wenn es sich bei den übertragenen Erregern um solche mit einer Multiresistenz handelt, werden sie entdeckt. [8, 9] Von den zwei von Gastmeier und Vonberg erwähnten Infektionen aus Deutschland (beide Berlin) steht eine im Zusammenhang mit einer Bronchoskopie, die andere mit einer ERCP. Aus dem fraglichen Duodenoskop wurden mit der in Deutschland derzeit gültigen Nachweismethode mit einem Durchspülen von NaCl-Lösung weder der Infektionserreger (*K. pneumoniae*, OXA-48),

noch andere Mikroorganismen in den Kanälen gefunden. [10,11]

Übertragungen durch Koloskope und Gastroskope wurden im Vergleich dazu zwar viel seltener beschrieben, [12] sind jedoch in einem höheren Maße beteiligt als bisher angenommen, wie eine relativ neue Untersuchung zeigen konnte. [13] Das Bekanntwerden von Zwischenfällen scheint zudem auch von der „Kultur“ im jeweiligen Land abhängig zu sein. So wurde laut einem Review in Nordamerika innerhalb von achteinhalb Jahren nur ein Fall in einem peer-reviewed Journal publiziert, aber über 21 Fälle wurden durch US-Medien bzw. sechs durch Regierungsberichte bekannt. [14] Auch bei den in den vergangenen Jahren in den Fokus geratenen Infektionen nach ERCP waren meist multiresistente Erreger beteiligt.

Wie schon erwähnt, wird vieles in den USA schneller über Medien bekannt als z. B. in Deutschland. Schon im Januar 2014 wurde in den USA in der Presse über einen Ausbruch in Chicago berichtet und im MMWR zu den bis dahin bekanntgewordenen Infektionen u. a. ausgeführt: „Retrospective review and direct observation of endoscope reprocessing did not identify lapses in protocol. Previous studies have shown an association between ERCP endoscopes and transmission of multidrug-resistant bacteria; the design of the ERCP endoscopes might pose a particular challenge for cleaning and disinfection (2, 3).“ [15] In Deutschland wurde dann am 17. Juli 2015 vom BfArM/RKI darauf aufmerksam gemacht, dass auch hierzulande Ausbrüche mit mehrfachresistenten Bakterien insbesondere im Zusammenhang mit der Aufbereitung von einem speziellen Duodenoskop-Typ beobachtet wurden. [16]



Am 13. Januar 2016 wurde vom US-Senat eine 300 Seiten umfassende Bewertung bekannt gewordener Zwischenfälle im Zusammenhang mit der Verwendung von Duodenoskopen mit fixierter Endkappe publiziert. Hierin heißt es: „Between 2012 and spring 2015, closed-channel duodenoscopes were linked to at least 25 different incidents of antibiotic-resistant infections that sickened at least 250 patients worldwide.“ [17] Eine Studie von Verfaillie et al. aus Rotterdam mit 30 Infektionen wird dort als frühester Bericht genannt; in der Publikation wird über einen Zeitraum von Januar bis April 2012 berichtet. [18]



Neben dem schon oben erwähnten deutschen Ausbruch (Berlin, laut Publikation im Zeitraum von April bis Juli 2013) wird in dem US-Senatspapier ein weiterer Zwischenfall aus Deutschland aufgeführt (Evangelisches Waldkrankenhaus Berlin mit 4 Patienten im Mai 2014). [11,17] Über den zweiten deutschen Ausbruch ist mir lediglich bekannt, dass *K. pneumoniae* im Duodenoskop nachgewiesen wurde. Weitere Untersuchungen waren nicht möglich, da das Endoskop zur

Reparatur eingeschendet worden war und der Hersteller zu dem Zeitpunkt noch nicht über die aufgetretenen Infektionen informiert war und damit seinerseits das Endoskop keiner weitergehenden Untersuchung unterzog. [19] Der Hersteller des Endoskops beschreibt: „The evaluation confirmed brown stain and black foreign material on the instrument channel. In addition there was black stain on the suction channel.“ [17] Zur Erinnerung: Endoskopkanäle sind praktisch durchsichtig und farblos.

Aufgrund dieser Infektionen nach ERCP und auch der Daten des Papiers des US-Senats trat besonders in den USA, aber letztlich auch weltweit, die Aufbereitung von Duodenoskopen in den Fokus. Es wurden verschiedene (unbelegte) Vorgehensweisen vorgeschlagen. Aber weder ein zweimal durchgeführter Aufbereitungszyklus, noch eine Sterilisation führten zu sicher anwendbaren Duodenoskopen. [20-22] Eine 2018 publizierte, exzellent durchgeführte Studie aus den Niederlanden zeigte erschreckende Ergebnisse bei der Untersuchung von 150 Duodenoskopen (mit insgesamt 701 Proben). Die Proben aus 23 einbezogenen Zentren zeigten, dass Duodenoskope nach der Aufbereitung in 22 % der Zentren eine erhöhte Koloniezahl aufwiesen und in 15 % Mikroorganismen gastrointestinaler oder oraler Herkunft bestimmt werden konnten. [23] Die mikrobiologischen Anforderungen an ein korrekt aufbereitetes Endoskop stimmen weitgehend mit den deutschen Anforderungen überein. [10]

Wie in dem schon zitierten MMWR-Bericht der CDC so wird auch in verschiedenen Publikationen beschrieben, dass die Herstellerangaben zum Vorgehen bei der Aufbereitung eingehalten wurden. Eine kürzlich vorgestellte Studie aus Frankreich zeigt jedoch deutlich, dass, bei genauerem Hinsehen, die Herstellerangaben (IFU) nicht immer befolgt werden. Auslöser für die Studie war ein 2017 festgestelltes Auftreten von fünf neuen und örtlich nicht zusammenhängenden Infektionsfällen

nach ERCP mit einem bestimmten Duodenoskop-Modell. Hierbei zeigte sich, dass in 23 % (41 Krankenhäuser) sehr bedeutsame Abweichungen von der IFU festgestellt wurden und weitere wichtige Abweichungen noch mal in 8 %. [24]

Ist die Forderung von Einmal-Duodenoskopen gerechtfertigt?

Eine Aussage, ob die Handhabung und die Ergebnisse von Einmal- und Mehrweg-Duodenoskopen gleich sind, kann von mir als Hygienikerin nicht erwartet werden. Diese Aussage muss von klinischer Seite kommen, wobei erste Mitteilungen bereits vorliegen. [25-27]

Hätte es einen Vorteil, dass Einmal-Duodenoskope steril zur Anwendung kommen, weil sie in diesem Zustand vermarktet werden? Hier kann eindeutig mit einem „Nein“ geantwortet werden, da auch ein Einmal-Duodenoskop den Weg durch hochgradig besiedelte Wege im Körper nehmen muss und daher niemals steril am Zielorgan ankommen kann. Hier soll nur auf die in Zusammenhang mit einer Sterilisation von Bronchoskopen bzw. Zystoskopen geführten Diskussionen verwiesen werden. [28-32]

Eine weltweit gestellte Forderung an Mehrfach-Duodenoskope ist, dass ihr Design vereinfacht wird, sodass die Aufbereitung einfacher wird. Auch wenn in Deutschland gemäß § 8 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) die Aufbereitung von bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers nur mit geeigneten validierten Verfahren durchzuführen ist, wird auch das (wie nach § 5 der MPBetreibV gefordert und entsprechend ausgebildete) Personal leichter aufzubereitende Mehrfach-Duodenoskope begrüßen. [33] Auf diese Forderung nach einer Validierung und der Ausbildung des Personals wurde auch in der Mitteilung des BfArM/RKI hingewiesen. [16] In diesem Sinne

wird die FDA-Freigabe von Mehrfach-Duodenoskopen „with disposable endcap and elevator components“ alle Aufbereitenden erfreuen. [33,34]

Darüber hinaus ist auch die Forderung nach der Verfügbarkeit von Einmal-Duodenoskopen erfüllt worden. Für das „EXALT Model D Single-Use Duodenoscope“ gibt es eine FDA-Freigabe mit dem Titel „FDA clears first fully disposable duodenoscope, eliminating the potential for infections caused by ineffective reprocessing“ vom 13. Dezember 2019. Das zugelassene Einmal-Duodenoskop soll verhindern, dass Mehrfach-Duodenoskope „if not thoroughly cleaned and disinfected, it can transmit infection causing bacteria between patients.“ [35] In diesem Zusammenhang muss unbedingt darauf hingewiesen werden, dass in vielen Ländern der Welt eine Validierung der Aufbereitungsprozesse nicht gefordert ist oder das Vorliegen einer solchen nicht kontrolliert wird. Es gelten die Herstellerangaben. Die deutsche BetreibV fordert in dem oben schon zitierten § 8 weiterhin „dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern oder Dritten nicht gefährdet wird“. [33] Der Betreiber ist also verpflichtet, nachzuweisen – übrigens seit 1998! –, dass seine Aufbereitung zum erforderlichen Erfolg führt. Das ist eine weit größere Anforderung als z. B. in den USA, was wir in ISO-Sitzungen immer wieder staunend erkennen mussten.

Liegt es in der Verantwortung der Hersteller, wenn deren Angaben nicht befolgt werden?

Es wird gesagt, dass weltweit mehr als zwei Millionen ERCP/Jahr durchgeführt werden, davon allein 500.000 in den USA. [24,35] Dies bedeutet, dass jedes Jahr zwei Millionen Einmal-Duodenoskope gebraucht würden. Als Kosten für ein Einmal-Duodenoskop werden etwas über 4.000,- Euro angegeben, was alle, die über Einmal-Duodenoskope versus Mehrfach-Duodenoskope

diskutieren, im Hinterkopf haben sollten. Ein Mehrfach-Duodenoskop kann bis zu 10 Jahre verwendet werden, wobei zwischendurch mit Wartungs- und Reparaturkosten zu rechnen ist. Auch hier kann ich als Hygienikerin nur auf die anderen Player verweisen, die hierüber entscheiden müssen.

Als ein Riesenproblem sehe ich es allerdings, dass ein Hersteller, laut Aussage im November 2019 gegenüber der Verfasserin, sich nur zur Produktion einer begrenzten Anzahl von Einmal-Duodenoskopen in der Lage sieht. Dies führt zu der Frage, wer denn dann mit einem Einmal-Duodenoskop untersucht werden soll. Bedeutet die Umkehr dieser Frage, dass nunmehr der Anwender entscheidet, welche/r Patient/in bei der Untersuchung mit einem Mehrfach-Duodenoskop möglicherweise infiziert werden darf, weil der Anwender entschieden hat, dass diese möglicherweise auftretende Infektion vertretbar ist? Seitdem sind einige Monate ins Land gegangen und mir ist immer noch nicht klar, auf welcher Basis diese Entscheidung ethisch und auch rechtlich vertretbar wäre. Da wir derzeit eine heftige Diskussion darüber haben, wer zuerst geimpft wird, wäre ich gespannt, wie der/die einzelne Arzt/Ärztin die Auswahl der Patienten zur „Nichtinfektion“ kommunizieren will. Jedes Mehrfach-Duodenoskop ist ein Medizinprodukt, welches aufgrund der Verantwortung seiner Hersteller, und davon gibt es einige, nur in den Markt gebracht werden darf, wenn es aufbereitbar ist. Liegt es wirklich in der Verantwortung des Herstellers, wenn die IFU nicht befolgt werden? [24] Die Aufbereitung eines Mehrfach-Duodenoskops

wird in Deutschland mit einem validierten Prozess maschinell erfolgen, wobei die Durchführung der vorgelagerten manuellen Schritte gemäß den bei der Validierung als richtig geprüften Standardarbeitsanweisungen erfolgen muss. Und wenn der Betreiber einer Einrichtung dem Anwender des Mehrfach-Duodenoskops gegenüber die korrekte Aufbereitung nicht garantieren kann, dann empfehle ich jedem Anwender ganz dringend, KEIN Medizinprodukt dieses Betreibers zu verwenden. Denn die nicht gegebene Garantie würde bedeuten, dass der Betreiber z. B. keinen verlässlichen (validierten) Prozess etabliert hat und/oder nicht über (ausreichend) qualifiziertes Personal verfügt, was beides nicht gesetzeskonform wäre. In meinen Augen sagt jeder Anwender, der für ausgewählte Patienten ein Einmal-Duodenoskop einsetzen möchte, damit aus, dass er dem Aufbereitungsprozess seiner Einrichtung misstraut.

Bedeutet in diesem Zusammenhang der FDA-Verweis darauf, dass durch den Einsatz eines Einmal-Duodenoskops insbesondere die Verhinderung einer Übertragung von multiresistenten Erregern erreicht werden soll, dass man mit dem bei anderen Patienten weiterhin erfolgenden Einsatz von Mehrfach-Duodenoskopen die Übertragung von Erregern in Kauf nimmt? Wie kann das begründet werden? Hat man dabei im Hinterkopf, dass solche Infektionen nicht bemerkt werden – siehe oben – oder evtl. leichter therapierbar sein könnten? Vorstellbar sind in meinen Augen jedoch Verwendungen bei der Untersuchung von Patienten mit einem Verdacht auf (v)CJD oder bei



Olympus TJF-190 mit abnehmbarer Distalkappe



Olympus TJF-190 und Reinigungsbürste

einem Notfall, wenn kein (aufbereitetes) Mehrfach-Duodenoskop zur Verfügung steht. Ob eine Regelung wie bei der

Bronchoskopie, wo im Nachtdienst oder am Wochenende schon häufig Einmal-Bronchoskope zum Einsatz

kommen, auch für ERCP Sinn macht, vermag ich nicht zu überblicken.

Literatur

- [1] Corne P, Godreuil S, Jean-Pierre B; Campos J, Jumas-Bilak E, Parer S, Marchandin H. Unusual implication of biopsy forceps in outbreaks of *Pseudomonas aeruginosa* infections and pseudo-infections related to bronchoscopy. *J Hosp Infect* (2005) 61:20-26
- [2] Diaz Granados CA, Jones MY, Kongpeth T, White N, Shapiro M, Wang FY, Ray SM, Blumberg HM: Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infection associated with contamination of a flexible bronchoscope. *Infect Control Hosp Epidemiol* (2009) 30:550-555
- [3] Kovaleva J, Meessen NEL, Peters FTM, Been MH, Arends JP, Borgers RP, Degener JE. Is bacteriologic surveillance in endoscope reprocessing stringent enough? *Endoscopy* (2009) 41:913-916
- [4] Aumeran C, Poincloux L, Souweine B, Robin F, Laurichesse H, Baud O, Bommelaer G, Traoré O. Multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* outbreak after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* (2010) 42:895-899
- [5] Carbonne A, Thiolet JM, Fournier S, Fortineau N, Kassis-Chikhani N, Boytchev I, Aggoune M, Séguier JC, Sénéchal H, Tavolacci MP, Coignard B, Astagneau P, Jarlier V. Control of a multi-hospital outbreak of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* type 2 in France, September to October 2009. *eurosurveillance* (2010) 15:11-16
- [6] Zweigner J, Gastmeier P, Kola A, Klefisch FR, Schweizer C, Hummel M. (2014) A carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* outbreak following bronchoscopy. *Am J Infect Control* (2014) 42:936-937
- [7] Gastmeier P, Vonberg R-P. *Klebsiella* spp. in endoscopy-associated infections: we may only be seeing the tip of the iceberg. *Infection* (2014) 42:15-21
- [8] Morris J, Duckworth DJ, Ridgway GL. Gastrointestinal endoscopy decontamination failure and the risk of transmission of blood-borne viruses: a review. *J Hosp Infect* (2006) 63:1-13
- [9] Buss AJ, Been MH, Borgers RP, Stokroos I, Melchers WJG, Peters FTM, Limburg AJ, Degener JE. Endoscope disinfection and its pitfalls - requirement for retrograde surveillance cultures. *Endoscopy* (2008) 40:327-332
- [10] Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. *Bundesgesundheitsbl* (2012) 55:1244-1310
- [11] Kola A, Piening B, Pape U-F, Veltzke-Schlieker W, Kaase M, Geffers C, Bertram Wiedenmann B, Gastmeier P. An outbreak of carbapenem-resistant OXA-48 – producing *Klebsiella pneumoniae* associated to duodenoscopy. *Antimicrob Resist Infect Control* (2015) 4:4-8
- [12] Kovaleva J, Peters FT, van der Mei HC, Degener JE. Transmission of infection by flexible gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. *Clin Microbiol* (2013) 26:231-254
- [13] Wang P, Xu T, Nagamruengphong S, Makary MA, Kallou A, Hutfless S. Rates of infection after colonoscopy and esophagogastroduodenoscopy in ambulatory surgery centres in the USA. *GUT* (2018) 67:1626-1636
- [14] Dirlam Langlay AM, Ofstead CL, Mueller NJ, Tosh PK, Baron TH, Wetzler HP. Reported gastrointestinal endoscope reprocessing lapses: the tip of the iceberg. *Am J Infect Control* (2013) 41:1188-1194
- [15] Notes from the Field: New Delhi Metallo- β -Lactamase-Producing *Escherichia coli* Associated with Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography – Illinois, 2013. *Morb Mortal Wkly Rep* (2014) Jan 3;62(51-52):1051
- [16] Hinweis des BfArM und des RKI zu komplex aufgebauten Endoskopen (Duodenoskopen), deren Aufbereitung und damit verbundenen Infektionsrisiken (17.07.2015)
- [17] Senate Health, Education, Labor, and Pensions Committee; HELP Committee. Preventable Tragedies: Superbugs and How Ineffective Monitoring of Medical Device Safety Fails Patient. January 13, 2016
- [18] Verfaillie CJ, Bruno MJ, Voor in 't holt AF, Buijs JG, Poley J-W, Loeve AJ, Severin JA, Abel LF, Smit BJ, de Goeij I, Vos MC. Withdrawal of a novel-design duodenoscope ends outbreak of a VIM-2-producing *Pseudomonas aeruginosa*. *Endoscopy* (2015) 47:493-502
- [19] MDR 8010047-2013-00092
- [20] Naryzhny I, Silas D, Chi K. Impact of ethylene oxide gas sterilization of duodenoscopes after a carbapenem-resistant Enterobacteriaceae outbreak. *Gastrointest Endosc* (2016) 84:259-262
- [21] Snyder GM, Wright SB, Smithy A, Mizrahi M, Sheppard M, Hirsch EB, Chuttani R, Heroux R, Yassa DS, Olafsdottir LB, Davis RB, Anastasiou J, Bapat V, Bidari K, Pleskow DK, Leffler D, Lane B, Chen A, Gold HS, Bartley A, King AD, Sawhney MS. Randomized comparison of 3 high-level disinfection and sterilization procedures for duodenoscopes. *Gastroenterology* (2017) 153:1018-1025
- [22] Rex DK, Sieber M, Lehman GA, Webb D, Schmitt B, Kressel AB, Bang JY, Easler J, McHenry L, El-Hajj I, Fogel E, Watkins J, Sherman S. A double-reprocessing high-level disinfection protocol does not eliminate positive cultures from the elevators of duodenoscopes. *Endoscopy* (2018) 50:588-596
- [23] Rauwers AW, Voor in 't holt AF, Buijs JG, de Groot W, Hansen BE, BrunoMJ, Vos MC. High prevalence rate of digestive tract bacteria in duodenoscopes: a nationwide study. *Gut* (2018) 67:1637-1645
- [24] Rittich A and Pineau L. Enhancing reprocessing compliance. Update from a pilot programme in France. 2nd European Hygiene Experts Experts Forum, Berlin 2019
- [25] Bang JY, Sutton B, Hawes R, Varadarajulu S. Concept of disposable duodenoscope: at what cost? *Gut* (2019) 68:1915-1917
- [26] Bang JY, Hawes R, Varadarajulu S. Equivalent performance of single-use and reusable duodenoscopes in a randomised trial. *Gut* 2020;0:1-7. doi:10.1136/gutjnl-2020-321836
- [27] Bang JY, Rösch T, Robalino Gonzaga ES, Tharian B, Inamdar S, Perisetti A, Thakkar S Yachimski P, Jamidar PA, Muniraj T Amrita Sethi A, Peter V, Draganov PV, Varadarajulu S. Technical evaluation of duodenoscope performance using a newly developed assessment tool. *Gastrointest Endosc* (2020) 91:6
- [28] Martiny H und Leib O. Diskussionspapier zu Sterilisation von Bronchoskopen und Zystoskopen. *Zentr Steril* (2019) 27:73-76
- [29] Martiny H und Leib O. Leserbrief und Antwort. *Zentr Steril* (2019) 27:94-100
- [30] Martiny H und Leib O. Leserbrief zu „Aufbereitung von Bronchoskopen- Zeit für eine Veränderung? *Zentr Steril* (2019) 27:224-225
- [31] Kampf B: Second European Hygiene Experts Forum „Hygiene in Endoscopy“. *Zentr Steril* (2019) 27:106-108
- [32] Kampf B, Martiny H, Pineau L. Leserbrief: Erhöht eine sterile Aufbereitung von thermolabilen flexiblen Endoskopen in Reinigungs-Desinfektionsgeräten für Endoskope die Sicherheitsmarge? *Zentr Steril* (2020) 28:256-257
- [33] Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung - MPBetreibV) MPBetreibV. Medizinprodukte-Betreiberverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. August 2002 (BGBl. I S.3396), die zuletzt durch Artikel 9 der Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist
- [34] FDA clears first duodenoscope with disposable elevator piece, reducing the number of parts needing disinfection. November 15, 2019
- [35] FDA clears first fully disposable duodenoscope, eliminating the potential for infections caused by ineffective reprocessing. December 13, 2019

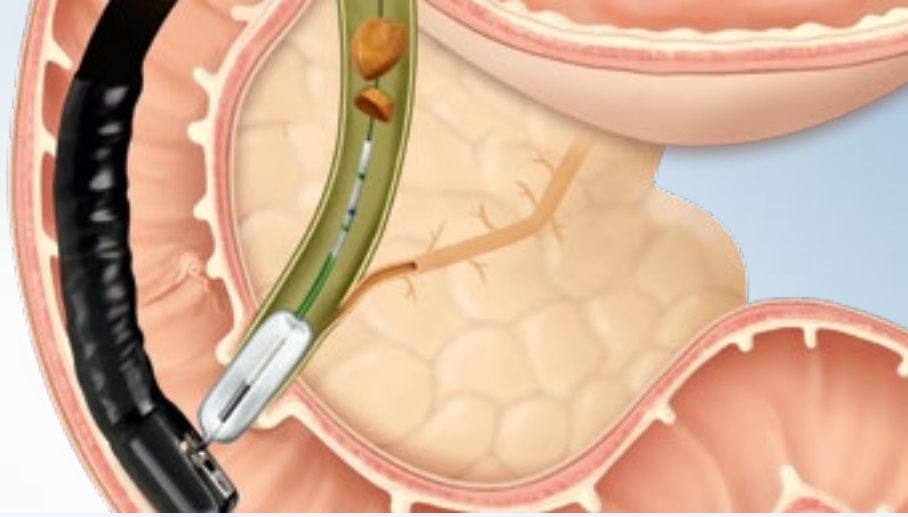




PRODUKTE

StoneMaster V und EZDilate

Für das Management großer Steine
gemäß ESGE-Leitlinie



Die vollkommen aufeinander abgestimmte Palette an Lösungen für die ERCP von Olympus umfasst auch solche für die Behandlung und Entfernung von großen Steinen. Das Beispiel des Managements dieser Herausforderung zeigt auf, wie durchdacht und flexibel sich die Instrumente ergänzen.

Mit StoneMaster V und EZDilate stehen zwei Lösungen zur Verfügung, die verschiedene Wege beschreiten, sodass ERCP-Teams je nach Behandlungserfordernis schneller, effizienter und sicherer ans Ziel gelangen.

StoneMaster V, die 2-in-1-Lösung

Im Falle von StoneMaster V arbeiten Endoskopiker mit einem Instrument, das Papillotomie und Ballondilatation vereint. Nach einer vorgeschalteten EUS, die Auskunft über die zu erwartende Größe der Gallensteine gibt, ermöglicht diese Lösung, den Empfehlungen der European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) entsprechend, in einer Sitzung eine begrenzte Papillotomie in Kombination mit einer Großballondilatation der Papille als erstem Schritt zur Entfernung von Gallengangssteinen mit Größen von mehr als 15 mm. Bei dieser Prozedur wird

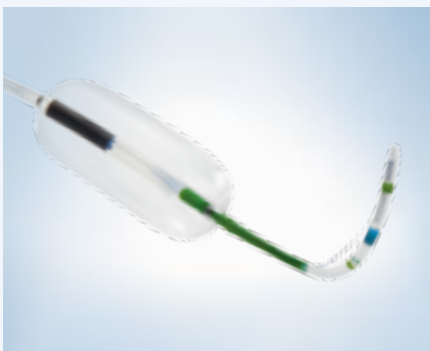
die Papille auf 12 bis 20 mm dilatiert, wobei die maximale Dilatation abhängig vom Durchmesser des distalen Ductus hepaticus communis (DHC) ist.

ERCP-Teams profitieren beim therapeutischen Vorgehen mit StoneMaster V vor allem von der stabilen Messerorientierung und zuverlässigen Dilatation. Die stabile Schneidedraht-Orientierung bei 11 Uhr erleichtert die Kanülierung des Gallengangs, da nicht versehentlich Richtung Pankreasgang geschnitten wird. Dank der Sicherheitsbeschichtung am Schneidedraht, der mit Längen von 20, 25 und 30 mm nutzbar ist, werden unbeabsichtigte Schnitte vermieden. Zudem ist das Risiko des elektrischen Kontaktes zwischen Draht und Endoskop sehr gering. Der 4 cm lange 3-Stufen-Dilatations-Ballon kann auf 12, 15 und 18 mm geweitet werden und bietet eine hohe Positionsstabilität. Ein weiterer Vorteil sind die separaten Lumen für Führungsdraht, Schneidedraht und Kontrastmittel. Bei Verwendung eines Duodenoskops der TJF-Familie von Olympus ist StoneMaster V kompatibel mit 0,025" und 0,035" Führungsdrähten wie etwa dem VisiGlide von Olympus, der keinen weiteren Drahtwechsel erforderlich macht.

EZDilate, die Lösung für schnelle, schonende Dilatationen

Die 3-Stufen-Dilatationsballons vom Typ EZDilate eignen sich für die Weitung der Papille nach bereits erfolgter Papillotomie. Für das Management großer Steine sind sie in verschiedenen Ausführungen bis zu einer Größe von maximal 20 mm einsetzbar. Als drahtgeführte Variante ist dieses Instrument mit 4500 mm langen 0,035" Führungsdrähten verwendbar. EZDilate zeichnen sich durch sehr gute Positioniergenauigkeit aus, wobei sie die schnelle Platzierung des Ballons bei wenig Kraftaufwand ermöglichen. EZDilate erlaubt die schnelle Inflation und Deflation und sorgt dank des transparenten Nylonmaterials für eine verbesserte Visualisierung der Strikturen während der Dilatation.

Für größtmögliche Sicherheit verfügt diese abgerundete Ballonlösung über eine atraumatische distale Spitze zum Schutz der Patienten und des Arbeitskanals ab 2,8 mm Durchmesser.



Papillotom mit Dilatationsballon kombiniert:
StoneMaster V



Dilatationsballon für alle Fälle: EZDilate

Weitere Informationen

Mehr über diese Endo-Therapie-Instrumente erfahren Sie unter:
040 23773-4777



 ET-Katalog



PRODUKTE

ERCP mit Olympus

Alles aus einer Hand



Die ERCP zählt zu den komplexesten, zeitaufwändigsten Prozeduren für Gastroenterologen und deren Assistenz. Gerade deshalb kommt es auf das perfekte Zusammenspiel im Untersuchungsteam und auf eine ideale medizintechnische Ausstattung an.

Olympus stellt mit dem Duodenoskop TJF-Q190V und einem umfangreichen Portfolio an Einweg-ERCP-Instrumenten die perfekte Ausstattung für ein flexibles, hygienisches und schnelles Arbeiten zur Verfügung. Zudem hat der Marktführer in der medizinischen Endoskopie auch für herausfordernde Fälle mit dem neuen Babyskop CHF-B290 ein Gerät für die direkte Cholangioskopie zur präziseren Diagnostik unklarer Prozesse im Gallengang in Echtzeit sowie die EHL von Steinen unter visueller Kontrolle. Überdies stehen mit der PowerSpiral sowie dem langen oder kurzen Single-Ballon-Enteroskop für die ERCP bei voroperierten Patienten mit veränderter Anatomie die jeweils passenden Lösungen parat.

Um den Bedarf an Fortbildung im Bereich ERCP zu decken, unterstützt Olympus überdies alle Interessenten mit einem umfangreichen Angebot an Schulungsmaßnahmen, zu denen auch spezielle ERCP-Kurse zählen. Dort haben Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, an Biomodellen zu trainieren, wobei Applikationsspezialisten vor Ort mit Rat und Tat zur Seite stehen. Auch bei der ERCP lautet das Fazit, dass man mit Olympus alles aus einer Hand bekommt.

V-System für die Therapie: Duodenoskop TJF-Q190V

Das therapeutische Video-Duodenoskop TJF-Q190V steht für eine hervorragende Bildqualität. Ein großes Sichtfeld, durch die retrograde Blickrichtung von 15 Grad, verbessert die Betrachtungsweise und führt zu einer Effizienzsteigerung bei der Kanülierung. Die durchsichtige abnehmbare Einwegkappe am



Duodenoskop TJF-Q190V: Exzellent und flexibel bei der Endo-Therapie

Distalende des TJF-Q190V erfüllt zusammen mit dem verfügbaren Spüladapter alle Anforderungen an die Hygiene bei der manuellen Aufbereitung. Dank maximaler Abwinkelbarkeit des Albarranhebels und der speziellen V-förmigen Kerbe ist mit dem System ein kurzer oder langer Führungsdraht sicher fixierbar. Somit lassen sich die für die ERCP notwendigen Instrumente, wie z. B. Papillotom, Extraktionsballon oder mechanischer Lithotriptor problemlos wechseln.

Höchste Flexibilität: ERCP mit Lang- oder Kurzdraht

Ob Endoskop oder Endo-Therapie-Instrument, mit der Ausstattung von Olympus wird sowohl die Lang- als auch die Kurzdrahttechnik unterstützt. Die von Olympus durch das V-System maßgeblich weiterentwickelte, einfache Kurzdrahttechnik ermöglicht ERCP-Teams einen effizienten Instrumentenwechsel und schafft Sicherheit bei der Fixierung der Führungsdrähte.

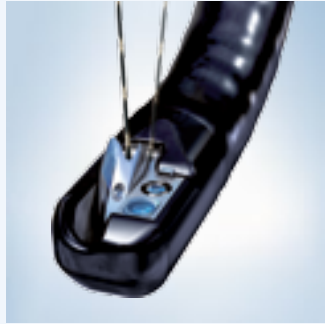
- > Kurzdrahtvorteil Nr. 1: schneller**
Der Instrumentenwechsel lässt sich mit dem TJF-Q190V und der Verwendung eines kurzen Führungsdrahtes deutlich schneller durchführen als mit Verwendung eines konventionellen langen Führungsdrahtes. Hierfür wird beim TJF-Q190V der Draht am Distalende durch den Albarranhebel zuverlässig gehalten. Somit entfällt beim Instrumentenwechsel das aufwändige gleichzeitige Schieben und Ziehen von Draht und Instrument. Dies hilft, einen Führungsdrahtverlust zu minimieren.
- > Kurzdrahtvorteil Nr. 2: flexibler**
Für die Verwendung der Kurzdrahttechnik von Olympus sind die Nutzung eines externen Fixiersystems am Biopsieventil und die damit verbundenen speziellen ERCP-Instrumente nicht erforderlich. Der Führungsdraht wird einfach durch Schließen des Albarranhebels gehalten. Die Kreuzmarkierung auf dem Führungsdraht VisiGlide von Olympus ermöglicht der Assistenz eine sichere visuelle Kontrolle über die Fixierung des Drahtes. Der Verlust des Drahtes aus dem Gallengang ist dadurch leicht zu verhindern. Vorteil für Sie als Anwender: Sie müssen Ihre vom langen Draht gewohnte Arbeitsweise nicht umstellen und arbeiten gleichzeitig schneller und sicherer.
- > Kurzdrahtvorteil Nr. 3: hygienischer**
Das kurze Drahtende läuft zu keiner Zeit Gefahr, zu Boden zu fallen oder die Umgebung zu berühren.

Sicherung von bis zu drei Führungsdrähten

Falls ERCP-Teams in bestimmten Fällen mit zwei Führungsdrähten arbeiten und eine zusätzliche Unterstützung bei der sicheren Fixierung benötigen, dann ist das neue externe Fixiersystem CleverLock von Olympus die ideale Lösung. CleverLock übernimmt die zuverlässige Sicherung für bis zu drei Führungsdrähte.



CleverLock: Externes Fixiersystem sichert bis zu drei Führungsdrähte



VisiGlide: Ein Führungsdraht, der in jedem Fall überzeugt

VisiGlide: Ein Draht für alle ERCP-Fälle

Die Verwendung von ERCP-Instrumenten aus dem umfangreichen Portfolio der Lösungen für die Endo-Therapie von Olympus führt zu weiteren Vorteilen bezüglich Zeit- und Kostenersparnis. So spart die Nutzung des VisiGlide den Einsatz von zwei verschiedenen Führungsdrähten. VisiGlide vereint in einem Draht alle Eigenschaften für den erfolgreichen Abschluss der ERCP. Eine flexible, hydrophile Spitze mit original Terumo-Beschichtung ermöglicht die zuverlässige Kanülierung der nativen Papille genau so wie die Passage besonders enger Stenosen. Gleichzeitig gestattet der distal steifere Schaft einen leichten Instrumentenwechsel und das einfachere Einsetzen von Drainagen. Er sorgt zudem für eine gute Drehbarkeit des Drahtes in der Hand der Assistenz.

Das intelligente Draht-Konzept beim VisiGlide ermöglicht dank Nutzung von 0,025" Drähten die Auswahl von möglichst dünnen Instrumenten für eine atraumatische Kanülierung. Dadurch profitieren die Teams von hervorragender Navigation, etwa im Falle von stark gekrümmten und an den Oberflächen veränderten Stenosen. Bei Verwendung von 0,025" VisiGlide profitieren Anwender von den Eigenschaften



VisiGlide: Pro Untersuchung nur ein Führungsdraht

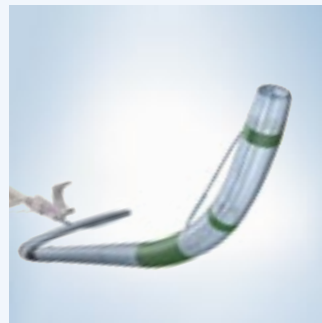
hinsichtlich Steifigkeit und Steuerbarkeit eines 0,035" Drahtes. Der Wechsel vom 0,025" Draht auf einen 0,035" Draht während der Untersuchung wird somit überflüssig.

Der VisiGlide zeichnet sich weiter aus durch eine exzellente Erkennbarkeit bei der Röntgendurchleuchtung. Seine Farbmarkierung ermöglicht eine schnelle und einfache Längenabschätzung von Stenosen.

StarTip und SwingTip: Topkatheter für die Kanülierung

Ebenfalls im Sinne von schneller, sicherer Arbeit unterstützt der 2-lumige Katheter StarTip das Team bei der Kanülierung, indem Kontrastmittelgabe bei liegendem Führungsdraht ermöglicht wird. Zudem stehen SwingTip-Katheter mit abwinkelbarer Spitze für gezielte Navigation an der Papille oder der Hepaticusgabel zur Verfügung.

Auch das Papillotom CleverCut verfügt über ein extra Lumen für die Kontrastmittelgabe. Die Kanülierung des Gallenganges wird durch die stabile Orientierung des Schneidedrahts bei 11 Uhr erleichtert. Weiter schützt die einzigartige Beschichtung am proximalen Ende des Schneidedrahtes vor unbeabsichtigten Schnitten am umliegenden Gewebe etwa bei Divertikeln oder Duodenalfalten über der Papille.



CleverCut



SwingTip

Abgerundet wird das Portfolio von Olympus durch eine Vielzahl von therapeutischem Zubehör für die Diagnose und Behandlung von pankreatikobiliären Steinen und Stenosen.

Weitere Informationen

Mehr über das Duodenskop TJF-Q190V und das V-System für die ERCP von Olympus sowie über die optimal dazu passenden Endo-Therapie-Instrumente erfahren Sie unter: +49 40 23773-4777, +43 1 29101-500 und +41 44 94766-81



 ERCP Showroom



PRODUKTE

Neu: Clever Shield

Steriles Einweg-Ventilset zur Infektionsprävention



Mit Clever Shield präsentiert Olympus im Bereich der Endo-Therapie-Instrumente eine Ergänzung im Infektionspräventions-Portfolio. Als steriles Einweg-Ventilset steigert Clever Shield zum einen die Sicherheit bei der Absaugung und sorgt zum anderen für einen zuverlässigen Luft-/Wasserfluss im Einsatz mit flexiblen Endoskopen. Das dreiteilige Ventil-Kit, bestehend aus einem Luft-/Wasserventil, einem Absaugventil sowie einem Biopsieventil überzeugt in der Praxis zudem mit direkter haptischer Rückmeldung.

Clever Shield erfüllt Standardleistung von Mehrwegventilen

Bei den neuen Einweg-Luft-/Wasserventilen und den Einweg-Absaugventilen handelt es sich um vorsterilisierte Ventile, deren Rückverfolgbarkeit durch einen Aufkleber mit den Sterilisationsinformationen problemlos möglich ist. Die weiße Farbe unterscheidet die Bestandteile von Clever Shield von

den bisherigen, wieder verwendbaren Ventilen. Dabei erfüllt die Neuheit die von Olympus definierte Standardleistung der Mehrwegventile hinsichtlich Luft-/Wasserdurchfluss und Saugleistung. Zusätzliche Sicherheit bietet das silikonfreie Design, das Filmbildung im Endoskop verhindert.

Sicherer Schutz vor Leckagen

Das bereits bekannte und auch einzeln unter der Typenbezeichnung MAJ-1555 erhältliche Einweg-Biopsieventil rundet Handhabung und Sicherheit von Clever Shield perfekt ab. Es zeichnet sich durch einfache Entfernbarkeit aus, indem der Hebel nur kurz zu drücken ist, wohingegen der breite Schlitz in den Gummilippen die reibungslose Instrumenteneinführung sichert. Die Zweikammerstruktur dieses hochwertigen Einweg-Biopsieventils und ein kleines Innenloch verhindern Leckagen.



Clever Shield, die neue Einweg-Lösung mit farbkodierter Identifikation wie bei den wieder verwendbaren Ventilen von Olympus

Clever Shield ist mit den Gastroskopen, Koloskopen, Duodenoskopen und Enteroskopen der folgenden Serien von Olympus kompatibel:

- EVIS EXERA II
- EVIS EXERA III
- EVIS LUCERA
- EVIS LUCERA II
- EVIS X1

Weitere Informationen

Mehr über diese Endo-Therapie-Instrumente erfahren Sie unter: 040 23773-4777



ET-Katalog



Workshops selbstexpandierende Metallstents im Gastrointestinaltrakt



Am 03.07. in Freiburg und am 28.08.2021 in Hamburg



Der Einsatz von Metallstents im Gastrointestinaltrakt zur Überbrückung benigner und vor allem maligner Stenosen ist seit Jahren in der Gastroenterologie etabliert. Und doch ergeben sich gerade in der Handhabung von Metallstents immer wieder Fragestellungen. Dies vor allem, wenn die Applikation einmal nicht reibungslos läuft, da die Anatomie des Patienten sich unerwartet schwierig darstellt oder es technische Probleme bei der Freisetzung der Stents gibt. Zudem entwickelt sich das Einsatzgebiet für Metallstents laufend weiter. Erwähnt seien an dieser Stelle beispielhaft bariatrische Stents zur Überbrückung von Anastomoseninsuffizienzen nach Magenverkleinerung oder transluminale Stents zur Implantation unter EUS-Sicht.

Hoher praktischer Übungsteil für Endoskopieteams

Die Materialien moderner Stents sind immer besser auf die Bedürfnisse der Patienten abgestimmt, sodass es sich lohnt,

- > das ganze Spektrum neuartiger Stents zu beleuchten,
- > Indikationen wie auch Einsatzmöglichkeiten zu definieren und
- > die praktische Anwendung zu trainieren.

Diesen Themen widmen sich beide Workshops, die im Rahmen des Medical Expert Training von der Olympus Endoskopie-Akademie organisiert werden. Dank der Kooperation mit der Universitätsklinik Freiburg und der Asklepios Klinik Barmbek integrieren die Fortbildungsveranstaltungen einen hohen praktischen Übungsteil und richten sich an Teams aus Arzt und Endoskopieassistenten. Die Gebühr beträgt 300 Euro für Ärztinnen und Ärzte sowie 350 Euro für Teams, wobei weiterführendes Lehrmaterial, Verpflegung und Zertifizierungen enthalten sind bzw. für beruflich Pflegenden durch die freiwillige Registrierung unter www.freiwillige-registrierung.de erfolgt.

| Das Programm am 03.07. in Freiburg | |
|------------------------------------|--|
| 08:30 – 09:00 Uhr | Eintreffen der Teilnehmer, Kaffee |
| 09:00 – 09:15 Uhr | Begrüßung und kurze Einführung in den Kurs, Prof. Dr. Arthur Schmidt |
| 09:15 – 09:45 Uhr | Ösophagus-Stents: Indikationen, Daten, Stentauswahl, PD Dr. Henning Schwacha |
| 09:45 – 10:15 Uhr | Duodenal- und Kolonstents, Dr. Armin Küllmer |
| 10:15 – 10:45 Uhr | Kaffeepause |
| 10:45 – 12:45 Uhr | Praktische Übungen am Modell und LIVE-Demo, Schmidt, Schwacha, Küllmer |
| 12:45 – 13:30 Uhr | Pause mit Imbiss |
| 13:30 – 14:00 Uhr | SEMS bei malignen biliären Stenosen, PD Dr. Henning Schwacha |
| 14:00 – 14:15 Uhr | SEMS bei benignen biliären Stenosen und Leckagen, Prof. Dr. Arthur Schmidt |
| 14:15 – 14:45 Uhr | Kaffeepause |
| 14:45 – 16:45 Uhr | Praktische Übungen am Modell und LIVE-Demo, Schmidt, Schwacha, Küllmer |
| 16:45 – 17:30 Uhr | Evaluation, Verabschiedung, Zertifikate, Imbiss, Schmidt, Schwacha, Küllmer |

Dieser Kursablauf findet am Samstag, 03.07.2021 in der interdisziplinären Endoskopie im Universitätsklinikum Freiburg statt. Das endgültige Programm für den Kurs am Samstag, 28.08.2021, der Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, unter Leitung von Prof. Thomas von Hahn und Dr. Robert Baumbach, stand bei Drucklegung noch nicht fest. Details hierzu erhalten Sie telefonisch unter: + 49 40 23773 – 5433 oder per Mail an: endoskopie-akademie@olympus.de

Weitere Informationen

Anmeldung

Bitte führen Sie diese online über folgende Homepage durch:

> www.olympus.de/training





WEITERBILDUNG

Kurse der Olympus Endoskopie-Akademie

Medical Expert Training: Online- und Präsenzveranstaltungen



Durch die anhaltende Corona-Pandemie kann die Redaktion weiterhin bei vielen Veranstaltungen keine zuverlässigen Aussagen und Angaben über die geplanten Termine machen.

Sie finden jedoch auf der Homepage von Olympus im Bereich Medizintechnik unter der Rubrik ‚Professionelle Fortbildung‘ stets aktuelle Informationen über alle geplanten Veranstaltungen.

Dort steht auch, ob es sich jeweils bei den einzelnen Fortbildungen um Virtual Medical Expert Trainingskurse handelt oder um Präsenzveranstaltungen.



[www.olympus.de/medical/de/
Professionelle-Fortbildung/](http://www.olympus.de/medical/de/Professionelle-Fortbildung/)



EndoSwiss 2021 – virtuell und live

Internationaler Workshop in Zürich am
25. und 26. Juni



Die internationale Faculty der Veranstaltung EndoSwiss 2019

Die neuesten Entwicklungen in der diagnostischen und therapeutischen gastrointestinalen Endoskopie stehen auch in diesem Jahr im Mittelpunkt von EndoSwiss unter dem Motto „Controversies in Endoscopy“. Allerdings findet der weit über die Schweizer Grenzen bekannte internationale und alle zwei Jahre veranstaltete Kurs 2021 unter der Leitung von Professor Stefan Seewald und Dr. Stefan Groth erstmals komplett virtuell im GastroZentrum Hirslanden und in der Klinik Hirslanden, Zürich, statt.

Online bieten sich am 25. und 26. Juni allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern zahlreiche Möglichkeiten, das Neueste über Entwicklungen in der Gastroenterologie zu erfahren. Garanten dafür sind die Übertragung endoskopischer Live-Verfahren, Präsentationen und Fallbesprechungen sowie State-of-the-Art-Vorträge. Bitte beachten Sie auch das integrierte Olympus Satellitensymposium „New Technologies in the daily clinical practise“.

Hauptfokus des Treffens mit den international hoch renommierten Expertinnen und Experten ist der Wissensaustausch gepaart mit interaktivem Unterricht. Der Kurs folgt auch 2021 den Richtlinien von ASGE und ESGE für Live-Demonstrationen und ist für Gastroenterologen, Chirurgen, praktizierende Ärztinnen und Ärzte, Endoskopie-Pflegepersonal, Auszubildende sowie Studentinnen und Studenten konzipiert.

Die Konferenzsprache ist Englisch mit Simultanübersetzung ins Russische durch Muttersprachler.

 Weitere Informationen

**Detailliertes Programm und
Anmeldung**

 www.endoswiss.ch



Auch bei den Weiterbildungsveranstaltungen, die nicht von der Olympus Endoskopie-Akademie organisiert werden, kann die Redaktion momentan Corona bedingt keine verbindlichen Informationen abgeben. Bitte nutzen Sie daher die angegebenen Homepages, um sich über den aktuellen Stand zu informieren.

Weitere zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses geplante Veranstaltungen

Würzburg (virtuell) 

08. – 10. April

50. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Endoskopie und Bildgebende Verfahren e. V.

Umfangreiches Online-Programm
Übertragung per zwei Live-Streams
Vorsitzender: Prof. Dr. Alexander Meining
zusammen mit den Fachgesellschaften der DGD & DEGEA
Online-Registrierung und Informationen:
www.dge-bv.de

(virtuell) 

02. – 05. Juni

61. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie DGP 2021 digital

Anmeldung und Informationen:
<https://pneumologie-kongress.de/>

WIR ÜBER UNS

Zuschriften

Das Interview mit Professor Schirren in der letzten Ausgabe über Hybridschlingen sowie über Vorteile des Einmalmaterials und noch offene Kostenfragen hat das Leserinteresse geweckt und zu Nachfragen bezüglich der aktuell gültigen



Abrechnungsregelung von Verbrauchsmaterial im ambulanten Bereich geführt. Aus diesem Grund verweist die Redaktion auf die offizielle Regelung des Kassenärztlichen Bundesverbands, www.kbv.de/html/1150_46919.php

Wir möchten darauf hinweisen, dass namentlich gekennzeichnete Beiträge und in Interviews getroffene Aussagen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wiedergeben. Zudem hieß es im Interview irrtümlich „... BNG (Bund Niedergelassener Gastroenterologen)...“, das Akronym steht aber für Berufsverband niedergelassener Gastroenterologen.

Herausgeber:

Olympus Deutschland GmbH
Medical Systems
Amsinckstraße 63, 20097 Hamburg

Redaktionsleitung (v.i.S.d.P.)

für die Olympus Deutschland GmbH:

Barbara Opalka, Leitung Marketmanagement
Endo-Therapie DACH

Barbara.Opalka@Olympus.de

Redakteur für die Rubrik Hygiene:

Christian Roth, Market Manager Sales CDS,
DACH

Redakteurin für die Rubrik Service:

Sonja Haug, Produkt Manager Service

Redakteurin für die Rubrik Produkte:

Maren Clauer, Market Managerin Endo-Therapie,
DACH

Verantwortlicher Redakteur

bei der plus2 GmbH,

Hauptstraße 13, 42929 Wermelskirchen:

Robert Timmerberg: rt@plus-2.de

Redaktionelle Mitarbeit: Pascal Heithorn

Designkonzept:

syntese Design und Kommunikation GmbH

Gestaltung plus2 GmbH:

Georg Mede: gm@plus-2.de

Druck:

Backes Druck GmbH, Hans-Böckler-Straße 5
40764 Langenfeld

Foto:

© Soenne, Aachen

Diese Kundenzeitschrift von

Olympus Deutschland GmbH, Medical Systems, ist kostenlos. Über Adressänderungen oder den Wunsch um Aufnahme in den Verteiler unterrichten Sie bitte die Redaktionsleitung: +49 40 23773-4145 oder per E-Mail (s. o.).

Namentlich gekennzeichnete Beiträge sind nicht unbedingt identisch mit der Meinung der Redaktion. Beiträge Ihrerseits sind nach Absprache mit der Redaktionsleitung jederzeit willkommen. Wir behalten uns Textkürzungen vor. Für unverlangte Einsendungen von Manuskripten, Fotos, Datenträgern übernimmt die Redaktion allerdings keine Verantwortung. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet sowie Vervielfältigungen auch auf Datenträger nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Redaktion und Quellenangabe.

Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 01.02.2021

OLYMPUS

Wir sind online

Jederzeit im Internet für Sie erreichbar: die deutschsprachigen Adressen der Olympus Medical Systems Division



 Website
www.olympus.de



 YouTube
youtube.com/OlympusMedicalEurope



 LinkedIn
linkedin.com/company/olympus-medical-systems-emea



 Twitter
twitter.com/OlympusMedEMEA

Motorisiertes Spiraleroskop



Spiralüberzug mit weichen Lamellen

PowerSpiral

Take Enteroscopy to the Next Level

Diese innovative Technologie ermöglicht einen schnellen und schonenden Zugang tief in den Dünndarm hinein. Dabei wird der Dünndarm mithilfe eines Spiralüberzugs auf das Enteroskop aufgefädelt. Das Zusammenspiel von integriertem Motor und weichen spiralförmigen Lamellen bietet mehrere Vorteile:



Schonendes und tiefes Einführen.



Präzise Positionierung bei therapeutischen Eingriffen.



Erhebliche Verkürzung der Eingriffsdauer.

Weitere Informationen:

➔ www.olympus.eu/powerspiral