

**OLYMPUS**

Ausgabe 2 | 2019  
**Bronchoskopie**

# INFORMIERT

Das Magazin für flexible medizinische Endoskopie.

TITELTHEMA

## Periphere Rundherddiagnostik

INTERVIEW

### Lungenemphysem- Register e. V.

PRODUKTE

### Systemlösungen für die Bronchoskopie

## Viel Lesestoff für lange Sommertage



Eine besonders pralle Ausgabe ist sie geworden, unsere OLYMPUS informiert mit dem Schwerpunkt Bronchoskopie. Mussten wir bei

Olympus lange auf neue Entwicklungen in diesem Bereich warten, kommt es jetzt ganz dick: Beginnend mit neuer Gerätetechnologie für die periphere Bronchoskopie über ein weiter optimiertes EBUS-Skop bieten wir Ihnen darüber hinaus spezielle Optionen im Instrumentenpark für diese Geräte. Denn was ist ein neues Endoskop ohne das passende Instrumentarium? Wie immer hat Olympus auch hier Wert auf Systemkompatibilität gelegt, sodass Sie dabei je nach Ihren Bedürfnissen die Wahl maßgeschneiderter Lösungsoptionen haben.

Bei einer weiteren bronchoskopischen Anwendung, die uns seit gut 10 Jahren beschäftigt, gibt es in diesem Jahr bahnbrechende Entwicklungen:

zunächst das Urteil des G-BA zur endoskopischen Lungenvolumenreduktion. Nach ausgiebiger Prüfung der Studienlage durch das IQWiG, räumt es der endoskopischen Lungenvolumenreduktion (ELVR) bei einer gut selektierten Klientel bestimmter Patienten mit fortgeschrittenem Emphysem, nachdem medikamentöse oder andere nicht invasive Maßnahmen ausgeschöpft sind, einen Nutzen ein. Damit ist sowohl die Durchführung als auch die Vergütung der Methode ELVR weiterhin in Deutschland gesichert, sofern die ebenfalls vom G-BA erlassenen Qualitätsrichtlinien eingehalten werden. Wie essentiell bedeutend für die Wirksamkeit der ELVR die sorgfältige Indikationsstellung sowie die Zusammenarbeit der klinischen Disziplinen ist, lesen Sie in unserem Interview mit den Gründern des Berliner Lungenemphysem-Registers ab Seite 09.

Eingeflossen in die Bewertung des IQWiG sind auch die Ergebnisse der beiden jüngsten Studien REACH und

EMPROVE, initiiert durch Olympus Respiratory America. Sie beweisen die Wirksamkeit der Spiration Ventile bei der Behandlung von Emphysempatienten. Ergebnisse finden Sie auf Seite 13.

Zuletzt freue ich mich, mit Thomas Brümmer eine langjährige „Olympus-Pflanze“ wieder zurück im Team begrüßen zu dürfen. Herr Brümmer wird als ausgewiesener, anerkannter Hygiene-Experte ab sofort in jeder OLYMPUS informiert ebenso notwendige wie auch wichtige Fragen zur Aufbereitung und Hygiene in der Endoskopie auf 4 Seiten erörtern.

Ich bin stolz, Ihnen diese runde Ausgabe als Sommerlektüre präsentieren zu dürfen.

Ihre

Barbara Opalka  
Leitung Marketmanagement  
Endo-Therapie DACH

### DRUCKFRISCH

## Olympus Symposium: Die Zukunft der Dünndarmendoskopie

Kongress Viszeralmedizin 2019, Wiesbaden, 3. Oktober, 12 – 13 Uhr

**Der Kongress Viszeralmedizin 2019 findet dieses Mal vom 2. bis zum 5. Oktober im neu erstellten RheinMain CongressCenter in Wiesbaden statt.**

In einem während der letzten Jahre erfolgreich etablierten Rahmen halten dabei die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten mit der Sektion für gastroenterologische Endoskopie (DGVS) und die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) zusammen mit den Arbeitsgemeinschaften ihre Jahres- bzw. ihre Herbsttagungen ab.

Am zweiten Kongresstag, Donnerstag, dem 03.10.2019, veranstaltet Olympus unter dem Vorsitz von Professor Dr. Horst Neuhaus, Düsseldorf, von 12 bis 13 Uhr ein Symposium mit dem Titel „Die Zukunft der Dünndarmendoskopie“ und folgenden Vorträgen:

#### **Dünndarmendoskopie – alle Techniken gleichwertig?**

A. May, Offenbach am Main

#### **PowerSpiral Enteroscopy – bisherige Erfahrungen, aktuelle Studien und Perspektive für die Zukunft**

T. Beyna, Düsseldorf

# In dieser Ausgabe



## Aus der Praxis

<b>Titelthema: Periphere Rundherddiagnostik</b>	04
Breitere Indikationen zur EBUS-Untersuchung	07
Lungenemphysem-Register e. V.	09



## Produkte

Neue Ventil-Studien zur ELVR	12
Optionen mit Tiefgang	14
Videobronchoskop BF-XT190	15
MAF2-Serie	15



## Service

Weiterbildungsmöglichkeiten für Endoskopie-Assistenzpersonal 2019	16
---	----



## Hygiene

Maschinelle Endoskopaufbereitung	17
Durchführung und Umfang der Typprüfung von RDG-E	19
Ist die Sterilisation von Bronchoskopen und Zystoskopen erforderlich?	20



## Wir über uns

Folge der neuen MDR-Gesetzgebung	21
100 Jahre Olympus – Teil 2	22



## Weiterbildung

Endosommer 2019, St. Anna Hospital Herne	23
endo-update 2019 in Augsburg	24
ENDOCLUBNORD: Kongress für Live-Endoskopie	24

<b>Kalender</b>	25
-----------------	----

<b>Impressum</b>	25
------------------	----



Über das vorgenannte Symposium hinaus stellt Olympus der interessierten Öffentlichkeit während der Industrieausstellung der Jahrestagung der DGVS das neue motorisierte Spiralenteroskop namens PowerSpiral vor. Es ist auch geplant, die ersten Trainingstermine für diese Innovation bekannt geben zu können. Jeder Arzt, der mit dem neuen PowerSpiral arbeiten möchte, wird ein Training durchlaufen, um sich mit dem neuen motorisierten Spiralerteroskop vertraut zu machen, da Patientensicherheit für Ärzte wie für Olympus an erster Stelle steht.

PowerSpiral, das revolutionäre Spiralerteroskop, ist in enger Kooperation mit Dünndarmspezialisten auf Basis eines Koloskops konzipiert worden. Das Gerät bringt für Gastroenterologen viele bekannte Eigenschaften aus der Koloskopie mit und schreibt die Endoskopiegeschichte in der Enteroskopie neu. Dazu tragen Vorteile wie schonendes und tiefes Einführen, präzise Positionierung in therapeutischen Eingriffen sowie enorme Verkürzung der Eingriffsdauer entscheidend bei.





## TITELTHEMA

# Periphere Rundherddiagnostik

## Möglichkeiten und Stellenwert der flexiblen Bronchoskopie zur histologischen und zytologischen Sicherung

Bis 80 % der CT-grafisch entdeckten, nicht-kalzifizierten Lungenrundherde entsprechen laut Wahidi MM [3] einem Malignom, sodass in den meisten Fällen eine zytologische und/oder histologische Diagnostik unabdingbar ist.

Einen praxisbasierten Überblick, auch der zum Thema verfügbaren Literatur, die Diskussion unterschiedlicher Biopsieverfahren sowie zahlreiche Ausblicke auf zukünftige klinische und technologische Entwicklungen gibt Ihnen dieser Beitrag.

Lungenrundherde (engl. solitary pulmonary nodules, kurz SPN) werden als umschriebene, meist rundliche Transparenzminderungen mit einem maximalen Durchmesser von 3 Zentimetern, welche vollständig von belüftetem Lungengewebe umgeben sind, definiert [1]. Sie stellen seit der Einführung der thorakalen Computertomografie (CT) aus zwei Gründen eine zunehmende Herausforderung dar. Einerseits wächst die Inzidenz dieser inzidentellen Befunde mit der ansteigenden Anzahl der CT-Untersuchungen der Lunge, die aus anderweitigen Gründen durchgeführt wurden (z. B. Lungenembolie, interstitielle Lungenerkrankung oder Evaluation einer Lungenvolumenreduktion bei schwerem Emphysem).

Die durchschnittliche Prävalenz dieser inzidentellen SPN wird in Europa auf 29 % geschätzt [2].

Auf der anderen Seite müssen bei der Planung der histologischen bzw. zytologischen Diagnostik der SPN einige anatomische Besonderheiten beachtet werden, welche einen relevanten Einfluss auf die Invasivität, das damit verbundene periinterventionelle Risiko sowie auf die diagnostische Sicherheit haben (z. B. Größe des Befundes, periphere versus zentrale Lage, Bronchuszeichen, etc.). Bis 80 % der CT-grafisch entdeckten, nicht-kalzifizierten SPN entsprechen einem Malignom [3], sodass in den meisten Fällen eine zytologische und/oder histologische Diagnostik unabdingbar ist.

### Mit der Zunahme von SPN-Befunden ist zu rechnen

Mit der in Zukunft möglicherweise flächendeckenden Einführung eines CT-basierten Lungenkarzinomscreenings ist zu erahnen, dass die Zahl der Rundherdbefunde noch stark zunehmen wird [4, 5]. Aus den Daten der größten US-amerikanischen Lungenkarzinom-Screening-Studie (NSLT) mit über



Ein Artikel von:



### PD Dr. med. Daniel Franzen

Ärztlicher Leiter des Interventionellen Lungenzentrums

Klinik für Pneumologie  
Universitätsspital Zürich  
Rämistr. 100  
8091 Zürich  
Schweiz  
Tel.: +41 44 255 1111  
pneumologie@usz.ch

50 000 Teilnehmern ist zwar bekannt, dass die Prävalenz von SPN nach der ersten Screening-Untersuchung mit 27 % nicht höher lag als diejenige der inzidentellen SPN [6]. Aufgrund der screening-bedingten CT-Untersuchungen wird es aber unweigerlich zu einer Zunahme der gesamthaft durchgeführten CT-Untersuchungen der Lunge kommen, was zu einer erheblichen Zunahme von SPN-Befunden führen wird.

Prinzipiell werden drei Abklärungskategorien bei SPN unterschieden. Bei kleinen SPN (< 8 mm) werden abhängig vom Malignitätsrisiko (nach Brock score) CT-Verlaufuntersuchungen in unterschiedlichen Intervallen empfohlen [2, 7]. Bei größerem Durchmesser und einem Malignitätsrisiko von > 10 % nach Brock score ist entweder eine Biopsie oder direkt eine chirurgische Entfernung angezeigt. Bei operablen Patienten mit FDG-aiden SPN sowie erhöhtem Malignitätsrisiko gilt letzteres zwar als Goldstandard [8]. Es gibt jedoch verschiedene, gewichtige Gründe dafür, als ersten Schritt eine möglichst wenig invasive Biopsietechnik zu wählen.

Zum einen sind nur etwa ein Viertel der Patienten geeignete Kandidaten für einen chirurgischen Eingriff [9]. Zum anderen sollte die Anzahl „benigner Resektionen“ (Resektion ohne affirmative Malignitätsdiagnose) möglichst tief gehalten werden, was gerade im Hinblick auf eine rationale Nutzen-/Risikoabwägung und bezüglich Kosten relevant ist. Zuletzt sind aber auch die chirurgischen Kollegen zwecks Operationsplanung dankbar, wenn bereits präoperativ eine biopsische Sicherung der Diagnose vorliegt.

### Die beiden Biopsie-Verfahren

Zur Biopsie von SPN stehen zwei Verfahren zur Auswahl: CT-gesteuerte, transthorakale Stanzbiopsie sowie die flexible Bronchoskopie. Die CT-gesteuerte Biopsie weist eine Trefferquote von durchschnittlich 90 % auf, die aber durch ein Pneumothoraxrisiko von ca. 25 % überschattet wird [10]. Zudem muss beachtet werden, dass eher zentral gelegene SPN mit einer CT-gesteuerten Biopsie nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig stark erhöhten Risiko erreicht werden können.

Historisch wies die flexible Bronchoskopie mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung eine inakzeptabel tiefe Treffsicherheit von 14 – 64 % auf, weswegen die flexible Bronchoskopie in den verjährten Richtlinien des American College of Chest Physicians (ACCP) aus dem Jahr 2007 nicht empfohlen wurde [8]. Seither wurden aber verschiedene Navigationstechnologien zur Ergänzung der flexiblen Bronchoskopie entwickelt, die zu einer Verbesserung der Treffsicherheit geführt haben: Elektromagnetische Navigationsbronchoskopie (EMNB), ultradünne Bronchoskopie (UTB), radiärer endobronchialer Ultraschall (R-EBUS) und virtuelle Bronchoskopie (VB). In einer vergleichenden Meta-Analyse wurde mit Hilfe dieser Technologien eine Treffsicherheit von gesamthaft 70 % erreicht [4], was zur Erwähnung der flexiblen Bronchoskopie unter Zuhilfenahme einer Navigationstechnik in den aktuellen ACCP-Richtlinien geführt hat [11]. Da die bis dato erhältlichen Bronchoskopietechniken zur SPN-Diagnostik auf einen zuführenden Atemweg („bronchus sign“) angewiesen sind,



welcher in ca. 70 % der Fälle vorhanden ist [12], konnte keine der oben erwähnten Navigationstechnologien die Treffsicherheit der CT-gesteuerten Biopsie erreichen. Seit 2015 wird die flexible Bronchoskopie zur Rundherddiagnostik nun auch in den Richtlinien der British Thoracic Society (BTS) mit einem Grad D aufgeführt [2]. Dies wird mitunter auf die im Vergleich zur CT-gesteuerten Biopsie tiefere Komplikationsrate nach bronchoskopischen Eingriffen sowie auf die Möglichkeit eines integrierten mediastinalen/hilären Stagings zurückgeführt, welches mittels EBUS im gleichen Untersuchungsgang wie die SPN-Diagnostik durchgeführt werden kann [5].

### Trefferquoten steigen mit kombinierter Technik

Die multimodale Kombination von R-EBUS mit VB oder EMNB führte zu einer verbesserten Treffsicherheit von 80 % resp. 88 % [13, 14]. Die Kombination von R-EBUS und UTB führte in zwei Studien zu einer Treffsicherheit von 49 % respektive 74 % [12, 15], wobei bei der erstgenannten Studie

nur ein dünnes Bronchoskop mit einem Durchmesser von 4,2 mm verwendet wurde [12]. Ob allein die Verwendung eines ultradünnen Bronchoskops mit einem Durchmesser von 3,0 mm in der Studie von Oki et al. [15] zu der markanten Verbesserung der Treffsicherheit gegenüber der Studie von Tanner et al. [12] geführt hat, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Die Möglichkeit der Navigation mit R-EBUS und Röntgendurchleuchtung bei gleichzeitiger direkter Visualisierung über das ultradünne Bronchoskop, durch dessen Arbeitskanal sowohl mit der Endozange als auch mit Bürste oder Nadel biopsiert werden kann, stellt jedoch unseres Erachtens eine attraktive und im Vergleich zur EMNB und VB relativ kostengünstige Alternative dar.

Die neueste Entwicklung der Videobronchoskopie mit der Möglichkeit eines bronchoskopisch transparenchymalen Zugangs stellt ebenfalls eine höchst vielversprechende Technologie dar, die in einer First-In-Man-Studie eine Treffsicherheit von beachtlichen 83 % aufwies [16].

### Literatur

- [1] Tuddenham WJ. Glossary of terms for thoracic radiology: recommendations of the Nomenclature Committee of the Fleischner Society. *AJR Am J Roentgenol* 1984; 143: 509-517.
- [2] Callister ME, Baldwin DR, Akram AR, et al. British Thoracic Society guidelines for the investigation and management of pulmonary nodules. *Thorax* 2015; 70 Suppl 2: ii1-ii54.
- [3] Wahidi MM, Govert JA, Goudar RK, et al. Evidence for the treatment of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer?: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest* 2007; 132: 94s-107s.
- [4] Wang Memoli JS, Nietert PJ, Silvestri GA. Meta-analysis of guided bronchoscopy for the evaluation of the pulmonary nodule. *Chest* 2012; 142: 385-393.
- [5] Belanger AR, Akulian JA. An update on the role of advanced diagnostic bronchoscopy in the evaluation and staging of lung cancer. *Thor Adv Respir Dis* 2017; 11: 211-221.
- [6] Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011; 365: 395-409.
- [7] MacMahon H, Naidich DP, Goo JM, et al. Guidelines for Management of Incidental Pulmonary Nodules Detected on CT Images: From the Fleischner Society 2017. *Radiology* 2017; 284: 228-243.
- [8] Gould MK, Fletcher J, Lannettoni MD, et al. Evaluation of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer?: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest* 2007; 132: 108s-130s.
- [9] Gasparini S. Diagnostic management of solitary pulmonary nodule. *Eur Respir Mon* 2010; 48: 90-108.
- [10] Geraghty PR, Kee ST, McFarlane G, et al. CT-guided transthoracic needle aspiration biopsy of pulmonary nodules: needle size and pneumothorax rate. *Radiology* 2003; 229: 475-481.
- [11] Rivera MP, Mehta AC, Wahidi MM. Establishing the diagnosis of lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2013; 143: e142S-165S.
- [12] Tanner NT, Yarmus L, Chen A, et al. Standard Bronchoscopy With Fluoroscopy vs Thin Bronchoscopy and Radial Endobronchial Ultrasound for Biopsy of Pulmonary Lesions: A Multicenter, Prospective, Randomized Trial. *Chest* 2018; 154: 1035-1043.
- [13] Ishida T, Asano F, Yamazaki K, et al. Virtual bronchoscopic navigation combined with endobronchial ultrasound to diagnose small peripheral pulmonary lesions: a randomized trial. *Thorax* 2011; 66: 1072-1077.
- [14] Eberhardt R, Anantham D, Ernst A, et al. Multimodality bronchoscopic diagnosis of peripheral lung lesions: a randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176: 36-41.
- [15] Oki M, Saka H, Ando M, et al. Ultrathin Bronchoscopy with Multimodal Devices for Peripheral Pulmonary Lesions. A Randomized Trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 192: 468-476.
- [16] Herth FJ, Eberhardt R, Serman D, et al. Bronchoscopic transparenchymal nodule access (BTPNA): first in human trial of a novel procedure for sampling solitary pulmonary nodules. *Thorax* 2015; 70: 326-332.





# Breitere Indikationen zur EBUS-Untersuchung

Systematisches Lymphknotenstaging und mehr?

Erfahrungsbericht mit neuem EBUS-System BF-UC190F und ViziShot2 Nadeln



Ein Artikel von:



**Dr. med. Franz Stanzel**

Chefarzt

Lungenklinik Hemer  
Deutscher Gemeinschafts-  
Diakonieverband GmbH  
Theo-Funccius-Straße 1  
58675 Hemer  
Deutschland  
franz.stanzel@lkhemer.de

Ende des letzten Jahres wurde ein neues EBUS-Gerät des Typs BF-UC190F in Deutschland vorgestellt. Als eine Klinik mit einer Frequenz von 800 EBUS-Untersuchungen jährlich erhielten wir zwei dieser Geräte zur Evaluation. Hier ein erster Erfahrungsbericht.

Es sind einige Details geändert worden, doch das Gerät sieht fast wie ein klassisches EBUS-Gerät von Olympus aus. Deshalb erfolgte bei uns die Umstellung auf die neuen Geräte sehr schnell. Nach einigen wenigen Untersuchungen spielt es keine Rolle mehr, welches Gerät man in der Hand hat. Dabei handelt es sich um eine Fortentwicklung der bewährten EBUS-Geräte. Der Kopf ist etwas kleiner, kompakter und gering gegenüber der Längsachse abgewinkelt. Der Blickwinkel ist dadurch gerader, was die Handhabung etwas erleichtert. Das führt dazu, dass

man deutlich peripherer gelangen, weiter in die Aufteilungen der Lappen bis auf Subsegmentebene oder sogar weiter peripher kommen kann. Damit lässt sich der Ultraschall anwenden und „in die Tiefe blicken“, wo es mit anderen Geräten nicht möglich ist. In den Oberlappen und den apikalen Unterlappen kommt eine weitere Veränderung hinzu, weil das Gerät deutlich stärker abwinkelbar ist, selbst mit eingeführter Nadel. Deshalb kann man sogar in der Aufteilung des Oberlappens oder des apikalen Unterlappens Lymphknoten oder Tumore direkt punktieren, wenn sie dort unmittelbar parabranchial liegen. Dazu trägt auch bei, dass der abwinkelbare Teil mit nunmehr nur 25 mm etwas kürzer ist.

## Fälle aus der Praxis mit neuem EBUS-Gerät

Bei der ersten Patientin lag eine Tumormasse vor dem Mittellappenbronchus vor (Bild 1), ohne dass die Schleimhaut infiltriert war (Bild 2). Eine erste Bronchoskopie hatte keine Klärung gebracht. In einer EBUS-Untersuchung mit dem BF-UC190F war es möglich, in den Mittellappenbronchus zu gelangen und dort unter direkter visueller Schallkontrolle die EBUS-TBNA aus der Masse durchzuführen (Bild 3). Daraus dann Nachweis eines Adenokarzinoms.

Eine weitere Veränderung am Schallkopf ist ein um 5 Grad steilerer Punktionswinkel. Dadurch lassen sich Ziele bzw. Läsionen besser einstellen, bei denen man stärker abwinkeln muss. Der Punktionsort muss damit aber etwas distaler gewählt werden, was eine geringe Umstellung im Vorgehen bedeutet. Da die Kontrolle in jedem Fall direkt durch den Ultraschall im Bild erfolgt, ist es aber ein Leichtes, sich darauf einzustellen. Drei klassische Positionen gehören zu den schwierigeren: die 4L direkt lateral des Hauptbronchusabgangs links zwischen dem Aortenbogen und dem linken Pulmonalishauptast, die 10L vor und seitlich des linken Hauptbronchus und die 10R distal der Vena azygos neben dem rechten Hauptbronchus. Der steilere Winkel an sich ermöglicht auch ein leichteres Durchstechen der Bronchialwand. Die Nadel biegt sich nicht so leicht wie bei einem flacheren Winkel.

Bei der zweiten Patientin war eine CT aufgrund einer progredienten Dyspnoe durchgeführt worden. Diese zeigte eine wandständige Raumforderung vornehmlich in der linken Pulmonalarterie (Bild 4). Es war nicht klar, ob eine Tumormasse oder Thrombose vorliegt. In der EBUS-Untersuchung in Position 4L und 10L im linken Pulmonalishauptast



Bild 1: Tumörös imponierende Formation vor dem Mittellappenbronchus

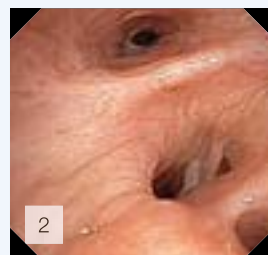


Bild 2: Etwas verengter, aber nicht infiltrierter Mittellappenbronchus



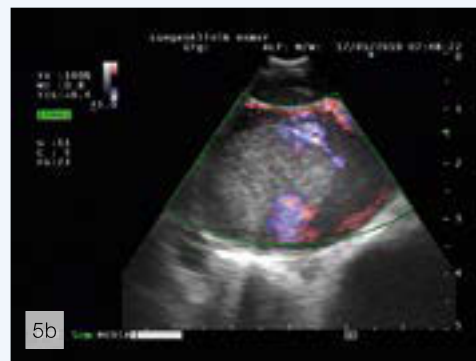
Bild 3: Parabranchiale Masse am Mittellappenbronchus



**Bild 4:** Wandständiger Thrombus (DD Tumormasse) der linken Pulmonalarterie und des Unterlappens



5a



5b

**Bild 5a/b:** Teils umspülter wandständiger Thrombus (DD Tumormasse) des linken Pulmonalhauptastes

**Bild 6:** EBUS-TBNA transvasal aus der Masse mit Nachweis von thrombotischem Material, keine Tumorteile



6



7

**Bild 7:** Transvasal und bioptisch erreichbarer Lymphknoten in Position 5

zeigte sich eine umspülte Masse (Bild 5), die transvasal punktiert werden konnte (Bild 6). In der Biopsie waren Anteile eines Thrombus nachzuweisen. In Bild 7 ist die etwas häufigere Situation dargestellt, nämlich ein Lymphknoten in Position 5, ebenfalls nur transvasal zu erreichen.

Bei der dritten Patientin lag eine Tumormasse im rechten Oberlappen benachbart dem Mediastinum vor (Bild 8). Diese ist sowohl von tracheal zu erreichen (Bild 9), rotiert man das Gerät nach hinten rechts, als auch vom Ösophagus aus (Bild 10), führt man es ösophageal ein. Die TBNA ergab in der Schnellzytologie und später auch histologisch den Nachweis eines Adenokarzinoms.

### Neue Nadeln für differenziertere Einsätze

In diesem Zusammenhang sind die von Olympus 2018 vorgestellten insgesamt vier neuen EBUS-Nadeln zu nennen. Nadeln vom Typ ViziShot 2 sind flexibel und führen zusammen mit dem EBUS-Gerät zu einer verbesserten Abwinkelung bei vorgeschobener Nadel, verbessern also die Gesamteigenschaften bei schwierigen Positionen. Auch der Anschliff ist schärfer, wobei die neuen Nadeln in verschiedenen

Durchmessern zur Verfügung stehen. Die Standardnadel ist für uns nach wie vor die 22G, mit der wir in etwa 90 % auch histologisches Material gewinnen. In den seltenen Fällen, in denen nicht genug Material gewonnen werden konnte, bei Nekrosen oder steifem, dicken Gewebe oder bei der Fragestellung Lymphom wenden wir die größeren Nadeln mit 21G bzw. 19G an. Bei der Notwendigkeit extremer Abwinkelung oder der Passage von Gefäßen, um beispielsweise die Station 5 durch den linken Pulmonalhauptast zu punktieren, denken wir an die 25G. So steht jetzt auch ein breiteres Nadelrepertoire zur Verfügung, das differenziertere Einsätze ermöglicht.

Die Verbesserungen führen dazu, dass auch weniger geübte Untersucher besser mit dem Gerät zurechtkommen und sich schwierigere Fragestellungen leichter lösen lassen. Für Geübte führt dies zu einer Zeitersparnis mit Verkürzung der Untersuchungsdauer. Das Gerät muss nur über einen zusätzlichen Konnektor verbunden werden. Als kleiner Nachteil kann sich zeigen, dass sich im Bereich der Linse etwas mehr Sekret oder Blut sammelt, weil hier der Winkel größer ist. Man muss etwas häufiger die Optik reinigen. Deshalb ist man besser aufgestellt, wenn man das Gerät

leicht entfernen und wieder einführen kann, beispielsweise in der von uns favorisierten kombinierten Technik mit dem starren Bronchoskop oder über eine Larynxmaske. Auch für die Pflege spielen die Verbesserungen eine Rolle. Der Ballonkanal ist schräg angesetzt und damit besser für eine Reinigung zugänglich. Das Hantieren mit nur einem Konnektor ist einfacher.

### Verbesserte Einsatzmöglichkeiten des EBUS

Die klinische Hauptanwendung ist das systematische Lymphknotenstaging in der Diagnostik des Lungenkarzinoms und das Re-Staging. Dabei müssen alle relevanten Stationen erfasst werden, eben auch die schwierigen, und es muss dabei möglichst viel Gewebe gewonnen werden. Die Nadelbiopsieverfahren sind weiter in den Fokus gerückt, da mit diesen auf wenig invasive Art auch wiederholt Gewebe gewonnen werden kann. Die Biopsie ist heute wieder wichtiger geworden, weil in der modernen Onkologie die molekulare Analyse des Gewebes enorme Bedeutung hat, und das im Verlauf einer Tumorerkrankung unter Umständen wiederholt. Zudem eignet sich das EBUS-Gerät auch für eine Endosonografie des Ösophagus und des oberen



# Lungenemphysem-Register e. V.

„Wir möchten eine Einladung an alle aussprechen, sich für einheitliche Qualitätsprozesse bei der Emphysembehandlung zu interessieren.“



**Ein Interview mit:**

**Dr. med. Christian Grah**  
Leitender Arzt Pneumologie und Lungenkrebszentrum (DKG)

Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe gGmbH  
Klinik für Anthroposophische Medizin  
Kladower Damm 221  
14089 Berlin  
Christian.Grah@havelhoehe.de

**PD Dr. med. Ralf-Harto Hübner**  
Pneumologischer Standortleiter Campus Benjamin Franklin

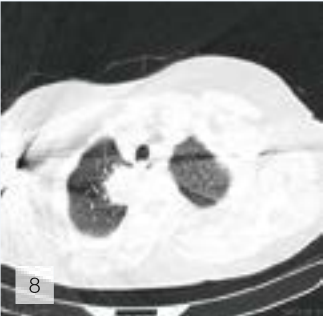
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Pneumologie  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Hindenburgdamm 30  
12203 Berlin  
Ralf-Harto.Huebner@charite.de

2015 haben sich zuerst in der Region Berlin-Brandenburg etliche Lungenabteilungen mit endoskopisch interventionell tätigen Internisten bzw. Pneumologen und Thoraxchirurgen in einem Lungenemphysem-Register zusammengefunden und als Verein organisiert. Dessen Mitglieder führen zur Verbesserung der Versorgungsqualität von Patienten mit COPD bei führendem Emphysem eine einheitliche Qualitätsstruktur in der Therapie der Volumenreduktion nach dem aktuellen Stand der Forschung durch.

Eines der Ziele ist es, diese noch neuen Behandlungsmethoden auf höchstem Niveau anzubieten und in einem gemeinsamen Register bundesweit zu dokumentieren. In der Region Berlin-Brandenburg wird bereits ein kontinuierlicher strukturierter Austausch durchgeführt. Ein fortlaufender

Magens, wenn man ein komplettes mediastinales Staging anstrebt, also auch die Stationen 8 und 9 erfassen und die linke Nebenniere beurteilen und gegebenenfalls auch biopsieren will. Der EUS-B, die EBUS-Untersuchung des Ösophagus und Magens hat bei uns mittlerweile einen festen Platz.

Auch ist die Indikation zur EBUS-Untersuchung breiter geworden. Die Endosonografie kommt bei allen paratrachealen und parabronchialen mediastinalen und hilären Veränderungen als erstes Verfahren in Betracht, weil sie ein wenig invasives und komplikationsarmes Verfahren darstellt. Andere Indikationen sind heute die Diagnostik bei einer Sarkoidose oder bei Lymphknotenvergrößerungen bei spezifischen Infektionen. Es führt zu einer wesentlichen Verbesserung im Alltag der Bronchoskopie, wenn man das neue Gerät zur Verfügung hat.



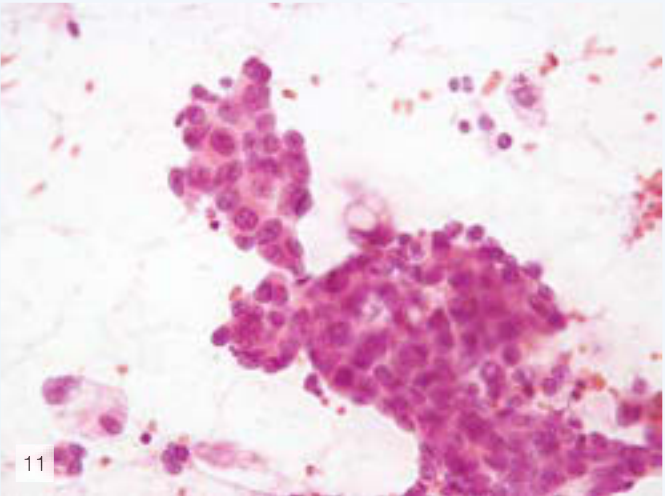
**Bild 8:** Tumorformation im Oberlappen rechts, in Nachbarschaft zur hinteren Trachea und zum Ösophagus



**Bild 9:** Masse im rechten Oberlappen, atemverschieblich, von der Trachea aus dargestellt

**Bild 10:** Identische Masse, vom Ösophagus dargestellt (EUS-B)

**Bild 11:** Schnellzytologischer Nachweis eines Adenokarzinoms aus dem Punktat (EBUS-TBNA)





Qualitätsmanagementprozess gehört zu den Aufgaben des Registers. Zusätzlich werden gemeinsame Forschungsprojekte realisiert.

Nach zahlreichen Aktivitäten in der Region, Öffentlichkeitsarbeit auf Fachkongressen und der Publikation erster Resultate [1, 2], wird der Verein am 18.09.2019 in Berlin eine Informationsveranstaltung durchführen, siehe Hinweis am Ende des nachfolgenden Interviews mit dessen Sprechern Dr. Christian Grah und Dr. Ralf-Harto Hübner.

### **Was hat Sie dazu bewogen, das Register für die Region Berlin-Brandenburg zu initialisieren?**

Dr. Grah

Beim Lungenemphysem handelt es sich um eine Volkskrankheit. Dr. Hübner und ich haben uns vor Jahren über unsere medizinische Arbeit in diesem Feld kennengelernt und wollen zusammen mit den anderen Mitgliedern des Vereins unseren Kollegen und Patienten wichtige Antworten auf die zahlreichen Qualitätsfragen der Therapie des Lungenemphysems mit Hilfe von vergleichender und vorsorgender Forschung geben.

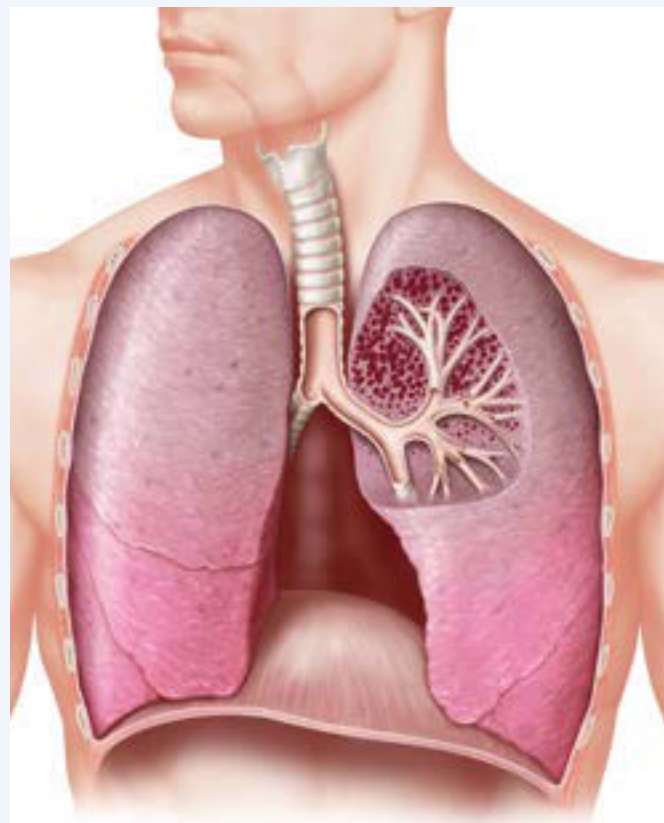
Dr. Hübner

Alle bereits im Register zusammengeschlossenen Emphysemzentren waren in den letzten Jahren sehr aktiv. Wir haben viele Daten wissenschaftlich ausgewertet und auf den Kongressen der DGP (Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V.) und ERS (European Respiratory Society) vorgestellt. Ganz wichtig ist uns dabei eine einheitliche Qualität und Vergleichbarkeit. In der Vergangenheit hatten die Emphysemzentren keine gemeinsamen Qualitätskriterien, so gab es zum Beispiel einige Zentren, die auch Raucher behandelt haben oder es wurden Patienten behandelt, bei denen die Charakterisierung des Emphysems prätherapeutisch in Bezug auf die Lungenfunktion oder die morphologischen Qualitäten des Emphysems oder auch der Status der krankheitsspezifischen Lebensqualität nicht erfasst worden waren. Uns kam es zuerst darauf an, Kriterien gemeinsam zu definieren und zu verabreden und diese auch einzuhalten. Wir versprechen uns davon bessere Qualitätsstrukturen als zuvor, um diese bundesweit und in der Breite zu etablieren.

### **Was erwarten Sie mittelfristig für Aussagen aus den Registerdaten?**

Dr. Grah

Das Register liefert jetzt schon solide Versorgungsfor schungsdaten, während es sonst keine vergleichenden Daten über die Methoden und Verfahren gibt. Mittelfristig wird sich die Aussagekraft weiter verbessern. Die Vergleichbarkeit der Daten ist unter anderem auch essentiell für die Weiterentwicklung der Techniken.



### **Wie werden die Informationen weiter verarbeitet?**

Dr. Hübner

Es gibt im Register seit 2017 ein Ethikvotum. Die Sammlung der Daten findet pseudonymisiert statt. Sie werden dann über eine webbasierte Datenbank weiterverarbeitet. Jedes im Verein organisierte Zentrum hat Zugriff darauf und kann die eigenen Daten jederzeit einpflegen und die Daten einsehen. Doktoranden leisten einen wichtigen Anteil der Arbeit rund um die wissenschaftliche Analyse. Dabei haben wir ein Statistiktool entwickelt, um die Methoden miteinander vergleichen zu können. Anders als in randomisierten Studien, erhalten die Mitglieder des Lungenemphysem-Registers (LE-Register) auf diese Weise laufend frische Erkenntnisse, um sie in Klinik und Forschung zu nutzen.

### **Wie lässt sich die Disziplinen übergreifende Versorgung für die betroffenen Patienten sicherstellen?**

Dr. Grah

Prätherapeutisch erfolgt dies an den einzelnen Zentren über Konferenzen im Screening, ähnlich, wie man es von Tumorkonferenzen her kennt. Thorax-Chirurgen, Pneumologen, Radiologen und weitere Kollegen fallen dort gemeinsame Entscheidungen für die Therapie. In der Beschlusskonferenz sind alle Fachbereiche gewünscht, also auch die Sozialmedizin, Ernährungsexperten, Psychologen, z. B. für die und bei der Behandlung von Patienten mit einer führenden Angststörung oder Depression.

### Welche Bedeutung hat die Versorgung der Patienten durch verschiedene beteiligte medizinische Disziplinen?

Dr. Hübner

In der Charité ist es bei den Emphysemkonferenzen oft erstaunlich, welche weiteren Fragestellungen sich daraus entwickeln. Alles in allem führt diese Art der Versorgung dazu, die Patienten profunder zu sehen.

### Wie gut funktioniert die Nachsorge der Patienten und wie schaffen Sie es, diese regelmäßig wieder zu sehen?

Dr. Hübner

Die Nachsorge erfolgt auf jeden Fall engmaschig. Nachkontrollen sind terminiert, die Patienten erhalten Informationen und Heftchen zum Nachschlagen, sie sind alle aufgeklärt, an der Arbeit des Registers teilzunehmen. Die Organisation der Nachuntersuchungen ist teilweise eine Herausforderung, aber essentiell, um zu sehen, wie der Patient durch das Verfahren von der Therapie profitiert. Hier sehen wir noch einen wichtigen Gestaltungsbedarf für zukünftig zu verbessernde intersektorale Versorgung zwischen ambulanter und stationärer Pneumologie.

Dr. Grah

Ja genau; es ist ein weiteres Ziel, zusammen mit den niedergelassenen Kollegen die optimale Versorgung zu erzielen. Z. B. können nicht alle Niedergelassenen den 6-Minuten-Gehtest durchführen. Auf diese Weise gelangen wir im Interesse der Patienten zusammen zu einer besseren Versorgungsstruktur.

### Welche Bedeutung hat aus Ihrer Sicht das G-BA Urteil\* zur endoskopischen Lungenvolumenreduktion für die zukünftige Behandlung der Emphysempatienten?

#### Weitere Informationen

**18.09.2019 in Berlin:** Informationsveranstaltung des Lungenemphysem-Register e. V.

Interessenten an der endoskopischen und chirurgischen Lungenvolumenreduktion haben am 18. September die Gelegenheit, sich mit Praktikern aus allen aktiven Emphysemzentren Berlins auszutauschen sowie sich in Vorträgen und bei der Präsentation von Patientenfällen zu informieren. Die Veranstaltung ist gerichtet an Anwender ebenso wie an die interessierte Öffentlichkeit und an zuweisende Ärzte. Sie findet von 18 bis 21 Uhr im Haus der Wirtschaft, Am Schillertheater 2, 10625 Berlin statt.

Weitere Details finden Sie hier:  
<https://lungenemphysemregister.de>

Dr. Hübner

Das Urteil ist von großer Bedeutung, weil es uns viel mehr Sicherheit gibt. Unabhängige Sachverständige haben geurteilt, dass die Therapie empfohlen werden kann. Auch weil die ELVR eine neue Therapieform ist, ist die Arbeit im LE-Register wichtig. Sie hilft uns allen dabei, diese Form auf Basis gesicherter Daten beurteilen zu können.

Dr. Grah

Vor dem Urteil hat sich die interventionelle Pneumologie für circa 10 bis 15 Jahre auf dem Glatteis bewegt. Nun ist das Urteil eine Wasserscheide, auch im Hinblick darauf, dass klarere Qualitätsstrukturen erzielt werden können. Die Versorgung von Emphysempatienten erfordert einen sehr intensiven Einsatz, und wir erwarten uns mehr Qualität. Auf diese Weise ist das Urteil auch durchaus ein Initial für ein bundesweites LE-Register und ein Katalysator, nicht nur für einzelne technische Verfahren, die zuvor von manchen Krankenkassen als negativ beurteilt worden sind, sondern speziell für die vergleichende und versorgende Forschung.

### Welche Tipps für die Versorgung ihrer Emphysempatienten können Sie anderen Pneumologen aufgrund Ihrer Erfahrung mit der ELVR mitgeben?

Dr. Grah

Statt Tipps möchten wir lieber eine Einladung an alle aussprechen, sich für einheitliche Qualitätsprozesse bei der Emphysempatientenbehandlung zu interessieren. Wir erwarten für die nächsten Jahre ein differenzierteres System und wollen die bereits geleistete und zukünftige Arbeit einerseits in den wissenschaftlichen Gesellschaften stark machen und andererseits die enge Zusammenarbeit mit den Landesverbänden ausbauen.

### Herr Dr. Grah und Herr Dr. Hübner, vielen Dank für dieses Interview!

\*Anm. d. Redaktion, Auszug aus der Veröffentlichung im Bundesanzeiger am 19. März 2019 (BAnz AT 19.03.2019 B7)

In der Anlage I „Methoden, die für die Verordnung der Krankenhausbehandlung erforderlich sind“ wird folgende Nummer 12 angefügt: „12. Bronchoskopische Lungenvolumenreduktion mittels Einlage von Ventilen beim schweren Lungenemphysem“.



#### Literatur

- [1] Grah C, Becke B, Borchardt J, Eggeling S, Gläser S, Kurz S, Liebers U, Schmidt B, Wurps H, Hübner RH. Herstellerunabhängiges Lungenemphysem-Register Berlin und Brandenburg (LE Register BB) zur regionalen Versorgungsforschung der Lungenvolumenreduktion bei Patienten mit fortgeschrittener COPD. *Pneumologie* 2018; 72 (S01): 43 - 43.
- [2] Hübner RH, Eggeling S, Schmidt B, Wurps H, Pfannschmidt J, Kurz S, Leschber G, Becke B, Liebers J, Rückert JC, Grah C. 12 Monate Lungenemphysem-Register e. V.: Erste Analysen und Ausblick. *Pneumologie* 2019; 73 (S 01).





## PRODUKTE

# Neue Ventil-Studien

Kurz vorgestellt: REACH- und EMPROVE-Studien mit Spiration Ventilen für die ELVR



Spiration Ventile (IBV/SVS) für die endoskopische Lungenvolumenreduktion (ELVR) werden seit 11 Jahren auf dem europäischen Markt vertrieben. Die Ventiltherapie stellt heute eine Behandlungsform für Patienten mit schwerem fortgeschrittenem heterogenem Lungenemphysem dar, wenn alle medikamentösen Behandlungsoptionen ausgeschöpft sind.

Damals basierten die Erfahrungen mit der Lungenvolumenreduktion vor allem auf den Ergebnissen der NETT-Studie zur Sicherheit und Effizienz der chirurgischen Lungenvolumenreduktion (LVRS) aus den Jahren 1998 - 2002 [1]. Verglichen wurde die chirurgische Methode mit einer rein medikamentösen Behandlung. Auf den Parametern für diese Studie setzten Folgestudien zur ELVR auf. Spiration wählte zunächst einen auf Sicherheit basierten Behandlungsansatz: bei heterogenem schwerem Emphysem wurden beide Oberlappen mit Ventilen versorgt. Dabei ließ man ein Segment unbehandelt, sodass es zu einer Volumenreduktion, aber nicht zu einer Atelektase kam. Parallel dazu propagierte die VENT-Studie ein einseitiges Vorgehen bei komplettem Verschluss eines Lappens, mit dem Ziel, eine Atelektase des mit Ventilen versorgten Lappens zu erreichen [2]. Relativ schnell wurde klar, dass die einseitige Behandlung die besseren Ergebnisse für die Patienten lieferte, sodass die doppelseitige Behandlung bald zugunsten des einseitigen Kompletterschlusses verlassen wurde.

Vor der Ventilbehandlung ist die Fissurenintegrität entweder durch ein Messgerät zu ermitteln, alternativ kann eine quantitative CT-Analyse z. B. Vida Select durchgeführt werden.

### **Bedeutung der kollateralen Ventilation für den Behandlungserfolg mit Ventilen**

Innerhalb der VENT-Studie wurde festgestellt, dass eine Subgruppe von Patienten besser profitierte als der Rest der behandelten Gruppe. Diese Gruppe zeigte neben einer hohen Heterogenität des Emphysems eine weitgehende Integrität der Fissuren im CT-Bild [3].

### **Komplikationen nach Ventiltherapie**

Auch wenn die Ventiltherapie ein minimal-invasives Verfahren darstellt, kann sie mit Komplikationen einhergehen. Vor allem dem Pneumothorax gehört eine erhöhte Aufmerksamkeit.

Besonders nach schnell erfolgter Atelektase kann die Ausdehnung des ipsilateralen Lappens zu einem behandlungsbedürftigen Pneumothorax führen. Retrospektiv zeigte eine Untersuchung der Charité, Berlin [4], dass eine 48-stündige Bettruhe nach dem Ventileingriff einen positiven Effekt auf die Pneumothorax-Häufigkeit hat.

### **Studien zur klinischen Zulassung von Spiration Ventilen**

Beginnend im Jahr 2001 mit Pilotstudien zu IBV/SVS, sind inzwischen zahlreiche Studien zur Wirksamkeit von Ventilen beim schweren Lungenemphysem durchgeführt worden. Bei der weltweiten klinischen Zulassung von EBV-Ventilen haben die IMPACT-, LIBERATE- und TRANSFORM-Studien geholfen. Spiration hat hierfür, basierend auf den Ergebnissen der vorhergehenden Studien, im Jahr 2013 mit der REACH-Studie in China und der EMPROVE-Studie in den USA zwei neue Studien initiiert. Die Ergebnisse der REACH-Studie wurden 2018 veröffentlicht [5]. Ein Abstract zu den 12 Monatsergebnissen der EMPROVE-Studie liegt vor [6]. Diese Studie stellt die Basis für die FDA-Zulassung der IBV/SVS-Ventile zur Behandlung des schweren Lungenemphysems in den USA dar, die im Frühjahr 2019 erfolgt ist.

### **Prospektive, randomisiert kontrollierte Multicenter-Studien**

Sowohl REACH als auch EMPROVE wurden mit der Zielsetzung sichere Implantation von SVS-Ventilen und Verbesserung der Lungenfunktion bei Patienten mit schwerem Lungenemphysem aufgesetzt.

Patienten mit schwerem Emphysem wurden im Verhältnis 2:1 (Behandlungs:Kontrollgruppe) randomisiert (172 Pat. EMPROVE, 107 Pat. REACH). Das Studiendesign ist Bild 2 auf der Folgeseite zu entnehmen.

## Studienergebnisse im Überblick

	REACH	EMPROVE
Primärer Endpunkt	Statistisch signifikante Verbesserung des FEV1 in der Behandlungsgruppe, verglichen mit der Kontrollgruppe (p = 0,001); Ergebnis dauerhaft über 6 Monate	Statistisch signifikante Verbesserung des FEV1 in der Behandlungsgruppe nach 6 und 12 Monaten
Volumenreduktion Ziellappen	Statistisch signifikant nach 3 und 6 Monaten (p = 0,001)	Durchschnittliche Volumenreduktion Behandlungsgruppe 53 %
Lungenfunktion und Lebensqualität	Verbessert in der Behandlungsgruppe, verschlechtert in der Kontrollgruppe	Statistisch und klinisch bedeutsame Differenz in den Studiengruppen; SGRQ: statistisch signifikanter Unterschied zwischen Behandlungs- und Kontrollgruppe nach 6 und 12 Monaten
mMRC		Statistisch signifikante Differenz zwischen Behandlungs- und Kontrollgruppe
Komplikationsrate	33 % Behandlungsgruppe, 24,2 % Kontrollgruppe Pneumothoraxrate 7,5 % in der Behandlungsgruppe; 1 Todesfall in Kontrollgruppe, kein Todesfall in Behandlungsgruppe	38,9 % Behandlungsgruppe, 16,9 % Kontrollgruppe; Pneumothoraxrate in Behandlungsgruppe 14,2 %
Migration (wesentliche Bewegung vom Implantationsort)	Keine; keine Expektoration	

2

## Emphysema Trials - Study Design Overview

	REACH	EMPROVE
Sample Size	Fixed – 100 patients	Adaptive – 100 to 220 patients
Long-Term Follow-up	Treatment – 1 yr Control – 1 yr	Treatment – 5 yrs Control – 2 yrs
Pulmonary Rehab Assessment	No	Yes
Primary Endpoint	FEV1 at 3 months	FEV1 at 6 months
CT Eligibility Assessment (by Core Lab)	Visual by consensus of 2 readers	Quantitative software assessment
Heterogeneity Threshold	15 percentage points	10 percentage points
Valves Sizes Used	5, 6, 7 mm	5, 6, 7, 9 mm



### Literatur

- [1] Rationale and design of the National Emphysema Treatment Trial (NETT): a prospective randomized trial of lung volume reduction surgery. National Emphysema Treatment Trial Research Group J Thorac Cardiovasc Surg 1999;118:518-528.
- [2] Randomized Study of Endobronchial Valves for Advanced Emphysema. Frank C. Sciruba, M.D., Armin Ernst, M.D., Felix J.F. Herth, M.D., Charlie Strange, M.D., Gerard J. Criner, M.D., Charles H. Marquette, M.D., Ph.D., Kevin L. Kovitz, M.D., M.B.A., Richard P. Chiacchierini, Ph.D., Jonathan Goldin, M.D., Ph.D., and Geoffrey McLennan, M.D., Ph.D. for the VENT Study Research Group\*; N Engl J Med 2010; 363:1233-1244.
- [3] Efficacy predictors of lung volume reduction with Zephyr valves in a European cohort. Felix J.F. Herth, Marc Noppen, Arschang Valipour, Sylvie Leroy, Jean-Michel Vergnon, Joachim H. Ficker, Jim J. Egan, Stefano Gasparini, Carlos Agusti, Debby Holmes-Higgin, Armin Ernst. European Respiratory Journal 2012 39: 1334-1342.
- [4] Modifying Post-Operative Medical Care after EBV Implant May Reduce Pneumothorax Incidence. Herzog D1, Poellinger A2, Doellinger F2, Schuermann D1, Temmesfeld-Wollbrueck B1, Froeling V3, Schreier NF2, Neumann K4, Hippenstiel S1, Suttorp N1, Hubner RH1. PLoS One. 2015 May 26;10 (5):e0128097. doi: 10.1371/journal.pone.0128097. eCollection 2015.
- [5] The REACH Trial: A Randomized Controlled Trial Assessing the Safety and Effectiveness of the Spiration® Valve System in the Treatment of Severe Emphysema. Li S. a, Wang G. b, Wang C. c, Gao X. d, Jin F. e, Yang H. f, Han B. g, Zhou R. h, Chen C. i, Chen L. j, Bai C. k, Shen H. l, Herth F.J.F. m, Zhong N. a. Respiration 2019;97:416-427.
- [6] Late Breaking Abstract - Endobronchial Valves for Severe Emphysema – 12-month Results of the EMPROVE Trial. Gerard J. Criner, Antoine Delage, Kirk Voelker. European Respiratory Journal 2018 52: OA4928; DOI: 10.1183/13993003.congress-2018.OA4928.



PRODUKTE

# Optionen mit Tiefgang

Olympus: Alles für die periphere Bronchoskopie



Die Nelson-Studie aus dem Jahr 2013 hat es der Fachwelt vor Augen geführt: Fast drei Viertel aller Lungenkarzinome treten peripher oder nah der Pleura auf. Die Konsequenz: bronchoskopische Diagnostik mit Tiefgang ist gefragt. Olympus stellt dazu ein einzigartiges Portfolio mit besonders schlanken Bronchoskopen und vielfältigem Zubehör aus einer Hand zur Verfügung. Dieses Gesamtpaket eignet sich ideal für effektive, sichere Arbeitsschritte auch in peripheren Lungenregionen. So ist das BF-MP190F das flexible Bronchoskop von Olympus, das am weitesten peripher vorgeschoben werden kann, um unter direkter Sicht diagnostische Instrumente einzusetzen. Diese Möglichkeit Proben zu entnehmen bietet aktuell nur Olympus.

### Ideales Zusammenspiel von Bronchoskopen, Minisonde und Instrumenten

„Das sehr kleine Gerät erlaubt den Einsatz von Minisonde und Kryosonde. Ich möchte es für die Diagnostik in der Peripherie nicht mehr missen“, erklärt PD Dr. Kaid Darwiche, Ruhrlandklinik Essen. Ein Außendurchmesser von nur 3,0 mm hilft dabei, unter direkter Sicht auch zu Bronchien der 12. Generation\* zu gelangen. Außerdem bietet es eine Aufwärtsabwinkelung von bis zu 210 Grad, was unter anderem für ein leichteres Manövrieren auch in Bronchien der oberen Lungenlappen sorgt. Der Arbeitskanal mit 1,7 mm Durchmesser ermöglicht diagnostisches Arbeiten unter direkter Sicht. Zur Identifikation wird die radiale EBUS-Minisonde verwendet. Zur Probenentnahme können spezielle Instrumente wie etwa die Biopsiezange FB-433D mit einer Kippfunktion für erleichterten tangentialen Zugang oder die Zytologiebürste BC-205D-2010, die dank Metallkugelspitze für einen

atraumatischen Vorschub sorgt. Erstmalig in Dimensionen unter 2 mm verfügbar ist die Aspirationsnadel PeriView Flex mit 21 G Durchmesser, die mit spiralförmigem Schliff besonders flexibel ist.

### Schlankes Skop + dünne Minisonde = ideales Navigationssystem

Eine leistungsstarke Olympus-Alternative für seine Arbeit in peripheren Regionen bevorzugt Dr. Franz Stanzel in der Lungenklinik in Hemer: Er verwendet das BF-P190 in Kombination mit einer radialen EBUS-Minisonde und Führungskatheter-Set. „Den Hauptvorteil sehe ich in einem sehr pragmatischen und praxisorientierten Ansatz. Das dünne Bronchoskop BF-P190 mit einem Durchmesser von etwas mehr als 4 mm hat einen akzeptablen Durchmesser, um in der Regel bis zur 7. Generation zu gelangen, gelegentlich sogar weiter. In der Praxis ist es wichtig, so nahe wie möglich unter direkter visueller Kontrolle einen suspekten Befund zu sehen. Dann ist die Biopsie unter direkter Sicht ein Leichtes. Für die zweite wichtige Komponente, die EBUS-Minisonde, bietet ein 2,0 mm Kanal Zusatzoptionen. Zunächst lässt sich mit der Minisonde der Herdbefund aufsuchen und das Erreichen der Läsion direkt bestätigen.“

Es ergeben sich zwei Möglichkeiten. Ist die Läsion einfach direkt zu erreichen, kann mit größerer Zange oder flexibler Nadel biopsiert werden. Der Vorteil sind größere Biopsien. Alternativ kann mit dem Führungskatheter gearbeitet werden. Dieser muss bei Verfügbarkeit unter endosonografischer Kontrolle, manchmal auch unter zusätzlicher Durchleuchtungskontrolle, mit Hilfe der Stopper, nahe am Herd platziert werden. Dann ist es leichter, wiederholte Biopsien (Zange, Nadel, Bürste) am Herd zu entnehmen. Bei diesen kleineren Instrumenten kann durch Wiederholungen die Ausbeute gesteigert werden.“

Der neue Führungskatheter der zweiten Generation verfügt über einen in den Tubus integrierten geflochtenen Draht, der widerstandsfähiger gegen Abknicken ist. Auch ermöglicht das neue Design einfaches Anclippen und Abnehmen des Stoppers, was die Vorbereitungszeit verringert.

Beide Systemlösungen von Olympus bieten beste Voraussetzungen für die Durchführung von minimal-invasiven Alternativen zu perkutanen oder sogar operativen Verfahren. Sie erhöhen die Sicherheit für die Patienten und erleichtern Lungenspezialisten die tägliche Arbeit in peripheren Lungenregionen.

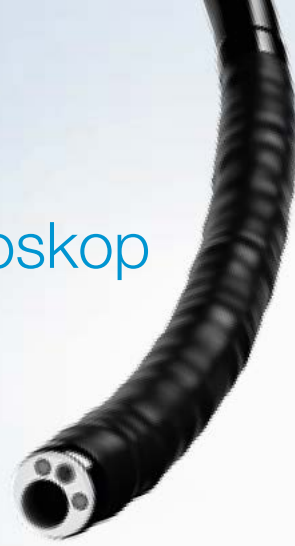
Zugang zur Peripherie		Identifikation	Probenentnahme
Direkt	Indirekt		
		EBUS-Minisonden	PeriView FLEX Nadel, Zytologiebürste und Biopsiezange
Bronchoskop BF-MP190F	BF-P190 und Führungskatheterset		

\*M. Oki, <https://doi.org/10.1164/rccm.201502-0205OC>



# Videobronchoskop BF-XT190

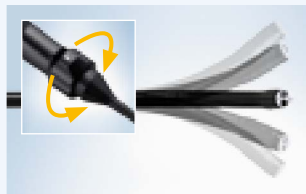
Mit 3,2 mm Arbeitskanal  
perfekt für die Therapie



Als neuestes Videobronchoskop der EVIS EXERA III Familie erweitert das BF-XT190 mit seinem 3,2 mm Arbeitskanal die Therapieoptionen für Pneumologen. So sind die in den letzten Jahren weiter entwickelten bronchoskopischen Anwendungen z. B. zur Therapie von Asthma oder COPD leichter durchführbar.

Der große Arbeitskanal erweist sich als Vorteil bei der Absaugung von zähem oder starkem Sekretfluss, wie er bei vielen Krankheitsbildern vorkommt. Außerdem sind verschiedenste bronchoskopisch-therapeutische Verfahren, wie z. B. das Platzieren oder auch Entfernen von Stents, HF-Interventionen oder auch das Gewinnen großer Gewebeproben mit dem BF-XT190 möglich.

Das neue Videobronchoskop bietet alle weiteren Vorteile der gesamten EVIS EXERA III Bronchoskope: Zum einen die von Olympus entwickelte einzigartige Rotationsfunktion. Diese ermöglicht es, das Einführteil mit Hilfe eines Rings um bis zu 120 Grad nach rechts oder links zu drehen. Dadurch wird die Manövrierbarkeit während der Untersuchung optimiert, Ergonomie und Erreichbarkeit bei komplexer Anatomie werden verbessert. Zum anderen sind weitere Vorzüge beispielsweise die elektro-



nische Vergrößerung für Nahbetrachtungen und auch der wasserdichte One-Touch-Konnektor, der das Handling beschleunigt, weil keine Wasserschutzkappe mehr benötigt wird.

Mit der Kombination dieser Eigenschaften im neuen BF-XT190 erfüllt Olympus die Anforderungen vieler Abteilungen, die interventionell arbeiten und ein großkanaliges Gerät benötigen, welches sowohl eine gute Bildqualität, NBI-Kompatibilität, ergonomische Handhabung und erleichterte Aufbereitung bietet.

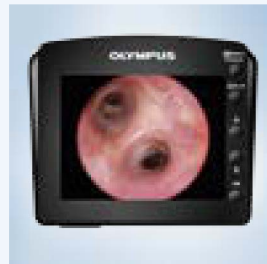


# MAF2-Serie

Klein, kompakt, komplett, neu!



Im Notfall und auf der Intensivstation muss es schnell gehen. Daher hat Olympus drei neue mobile Bronchoskope, die MAF2-Serie, entwickelt. Diese bieten eine transportable Endoskopie-Lösung. Sie sind mit einer integrierten LED-Lichtquelle und einem 3,5 Zoll großen, dreh- und schwenkbaren Monitor ausgestattet. Eine Speicherkarte ermöglicht zudem das Archivieren von Standbildern und Videosequenzen. Mit diesen Eigenschaften sind die mobilen Bronchoskope für eine Verwendung in der Anästhesie, im OP sowie in der Notfall- und Intensivmedizin bestens geeignet und stellen beim Management von schwierigen Atemwegssituationen eine verlässliche Hilfe dar.



Die Serie besteht aus drei Familienvertretern für Atemwegsmanagement und verschiedene Bronchoskopie-Anwendungen. Mit dem Modell MAF-DM2 steht erstmals ein Gerätetyp zur Verfügung, der sich dank seines kleinen Außendurchmessers von gerade einmal 3,1 mm auch ideal für schwierige Intubationen eignet und zum Beispiel die Kontrolle von Doppellumentuben problemlos ermöglicht. Daneben ist er auch in idealer Weise für die Kinder- und Jugendmedizin geeignet.

Das MAF-GM2 ist mit seinem Außendurchmesser von 4,1 mm für die Standardintubation konzipiert. Abgerundet wird die Serie durch das MAF-TM2. Dieser Vertreter ist durch seinen vergleichsweise großen Arbeitskanal von 2,6 mm unter anderem für die Absaugung von Sekret vorgesehen. Weitere Einsatzbereiche sind zum Beispiel die BAL und Bronchoskopien auf der Intensivstation bzw. Notaufnahme.

Allen Geräten gemeinsam ist die hervorragende Bildqualität und eine adaptive Lichtsteuerung. Diese erleichtert die Identifizierung der Lungenanatomie sowie die Navigation im Bronchialbaum.

## **i** Weitere Informationen

Mehr über das Bronchoskopie-Portfolio von Olympus erhalten Sie unter 0800 200 444 211 sowie über die optimal dazu passenden Endo-Therapie-Instrumente unter 0800 200 444 212.



# Weiterbildungsmöglichkeiten für Endoskopie-Assistenzpersonal 2019

Das Fortbildungsprogramm im Bereich Hygiene und Aufbereitung

Ab Seite 17 finden Sie in dieser Ausgabe der OLYMPUS informiert die neue Rubrik ‚Hygiene‘. Passend dazu und als Ergänzung zum Interview und den Beiträgen zum Thema Hygiene und Aufbereitung, bietet Ihnen Olympus auch ein vielseitiges Schulungsangebot und gibt Verständnis über wichtigste Inhalte, Zusammenhänge und Prozesse in diesem Bereich. Dabei steht die Olympus Endoskopie-Akademie mit mehr als 30 Jahren für Fortbildungskurse auf höchstem Niveau. Das gewährleisten auf der einen Seite renommierte Referenten, auf der anderen Seite der stetige Austausch zwischen Experten, Veranstaltern und Kursteilnehmern. Ziel ist, Theorie, Technologie und optimierte Anwendung an alle weiterzugeben, die kontinuierlich weiterlernen und ihre Kenntnisse erweitern möchten.

Die ETD-Anwenderkurse schaffen eine gute Basis aus Theorie und Praxis. Sie mischen Übungen zur Handhabung mit dem Fachaustausch mit Experten, die aus langjähriger Erfahrung viele Tipps und Best-practice-Lösungen geben. Trainings im Rahmen des Olympus Medical Service ermöglichen Ihnen ...

- Mehr Sicherheit – für Mitarbeiter und Patienten durch vertiefende Kenntnisse zu Hygienestandards und Handlungsempfehlungen zu Funktionen und Prozessschritten
- Erhöhung der Nutzungszeiten – Steigerung der Geräteverfügbarkeit durch optimale Einsatzfähigkeit der Geräte zur Sicherstellung der Arbeitsfähigkeit
- Kostenminimierung – Einsparung von zusätzlichen Servicekosten durch geringes Fehlerrückkommen der Geräte
- Ertragssicherung – dauerhafte Zuverlässigkeit und Funktionalität und optimale Arbeitsabläufe minimieren Störungen im Betriebsablauf und stellen die Generierung von Einnahmen sicher

**... und steigern Ihre Effizienz in jeder Hinsicht!**

Mit den folgenden drei Kurskonzepten können Sie für sich das passende Angebot finden, Kurse auch miteinander verbinden und ganz einfach buchen, s. u.



## Weitere Informationen

Für Ihre komfortable und schnelle Anmeldung finden Sie detaillierte Informationen und direkte Anmeldeöglichkeiten unter: [www.olympus.de/training](http://www.olympus.de/training)  
Oder rufen Sie einfach an unter: +49 40 23773-5433 bzw. senden Sie eine E-Mail an: [endoskopie-akademie@olympus.de](mailto:endoskopie-akademie@olympus.de)

### Hygiene 1: Verstehen statt auswendig lernen

Der Kurs für die theoretischen Grundlagen der Endoskop-Aufbereitung – hochwertiger Mix aus wichtigen Fakten und praxiserprobten Ideen von 09:30 bis 16:30 Uhr.

Termine und Orte	22.10.2019, Hamburg / 26.11.2019, München
Hauptthemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Regelungen</li> <li>• Medizinproduktegesetz</li> <li>• Medizinprodukte-Betreiberverordnung</li> <li>• Empfehlungen des Robert Koch-Instituts („KRINKO“)</li> <li>• Wirkmechanismus der Prozesschemikalien</li> <li>• Hygienetipps zur Aufbereitung</li> <li>• Bedeutung von Vorreinigung und manuellem Dichtigkeitstest</li> <li>• Fachgerechter Umgang, Transport und Lagerung von Endoskopen</li> <li>• Reparaturprävention</li> </ul>

Teilnahmegebühr	250,00 Euro inkl. Seminarunterlagen und Verpflegung während des Kurses. Bei Buchung des Kurses Hygiene 2 ist die Übernachtung in der Kursgebühr enthalten.
-----------------	--

### Hygiene 2: Beste Ergebnisse mit der ETD

Der Kurs für die Grundlagen der maschinellen Endoskop-Aufbereitung. Vertiefende Kenntnisse in der Anwendung der ETD-Aufbereitungssysteme und Schulung der vielfältigen Funktionen, um somit die Arbeitssicherheit zu erhöhen, von 09:30 bis 16:30 Uhr.

Termine und Orte	23.10.2019, Hamburg / 27.11.2019, München
Hauptthemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsweise und Bedienung des Automaten</li> <li>• Technische Besonderheiten</li> <li>• Aufbereitungsprogramme und Programmabläufe</li> <li>• Anschluss der Endoskope</li> <li>• Grundlagen Endo ID und Flow Control</li> <li>• Funktionsweise und Merkmale des Dosiersystems</li> <li>• Fehleranalyse und Hinweise zur Fehlervermeidung</li> <li>• Einweisung in Druckereinstellung und -bedienung</li> <li>• Endoscan in Verbindung mit ETD3/ETD4 Basis</li> </ul>

Teilnahmegebühr	250,00 Euro inkl. Seminarunterlagen und Verpflegung während des Kurses. Bei Buchung des Kurses Hygiene 1 ist die Übernachtung in der Kursgebühr enthalten.
-----------------	--

### Hygiene 3: Fit in der Aufbereitung

Der Kurs für die praktische Durchführung der Endoskop-Aufbereitung. Schulung der relevanten Prozessschritte der Aufbereitung und Handlungssicherheit in der Aufbereitung flexibler Endoskope sowie Vermittlung von Schadensprävention von 09 bis 16 Uhr.

Termine und Ort	09.10. und 04.12.2019, Leipzig
Hauptthemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Einführung zu Hygiene, Schadensprävention und den Anforderungen des Robert Koch-Instituts</li> <li>• Praktische Übungen zur Vorreinigung verschiedener Olympus Endoskope</li> <li>• Maschinelle Aufbereitung</li> </ul>

Teilnahmegebühr	250,00 Euro inkl. Seminarunterlagen und Verpflegung während des Kurses.
-----------------	---



# Maschinelle Endoskopaufbereitung

„Ein Markt, in dem sehr viel in Bewegung ist.“



## Ein Interview mit:

### Thomas Brümmer

Market Manager Sales CDS, DACH

Medical Systems  
Olympus Deutschland GmbH  
Amsinckstraße 63, 20097 Hamburg  
Thomas.Bruegger@Olympus.de

Mit Thomas Brümmer kehrt ein im Bereich der Endoskophygiene bekannter Repräsentant zur Olympus Deutschland GmbH zurück.

Was es außer dieser personellen Neuigkeit für aktuelle Entwicklungen rund um die Endoskophygiene gibt, beantwortet er in diesem Interview.

Denn gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen aus dem Unternehmensbereich CDS (Cleaning and Disinfection Systems) wird er ab dieser Ausgabe der OLYMPUS informiert regelmäßig aktuelle Hygienethemen unter die Lupe nehmen.

## Herr Brümmer, wie sehen Sie den Markt der maschinellen Endoskopaufbereitung?

Es handelt sich um einen Markt, in dem sehr viel in Bewegung ist. Als erstes fällt mir das Thema Qualität der maschinellen Endoskopaufbereitung ein, als zweites die Publikation über die Typprüfung und als drittes das Thema Trocken-/Lagerschränke.

Zum Punkt Qualität: Wenn man heute eine der etablierten Endoskopie-Live-Veranstaltungen besucht, sieht man Übertragungen von neuen therapeutischen Eingriffen, die in der Vergangenheit den Chirurgen vorbehalten waren. Diese neuen therapeutischen Endoskopie-Techniken sind ein Segen für Patienten, aber bedeuten auch, dass die Eingriffe deutlich länger dauern und die Verschmutzung der Endoskope durch Blut, Sekret und andere körpereigene Materialien deutlich gestiegen ist.

Zusätzlich kommen Verschmutzungen hinzu durch nicht körpereigene Substanzen. Ergo ist ein heutiges Endoskop besonders nach einem therapeutischen Einsatz im Vergleich zu früher stärker verschmutzt. Das beeinflusst die Aufbereitungszeit, weil stärkere Belastung auch längere Aufbereitung und höhere Anforderungen an die Reinigung im RDG-E (Reinigungs-Desinfektionsgerät-Endoskopie) bedeutet.

## Wird seitens der Betreiber die Reinigungsleistung eines RDG-E hinterfragt?

Leider nicht genug, denn es steht noch sehr oft die reine Aufbereitungszeit im Vordergrund, aber nicht die Qualität der Reinigung und Desinfektion und die dokumentierte Sicherheit durch die Typprüfung des RDG-E.

## Haben Sie dazu ein anschauliches Beispiel?

Ja, wenn wir uns heute anschauen, wie ein chirurgisches Instrument nach dem OP-Einsatz maschinell aufbereitet wird, dann akzeptiert man hier einen Zeitbedarf für die maschinelle Aufbereitung im RDG (Reinigungs-Desinfektionsgerät) von circa 60 Minuten. Obendrauf kann man auch bei OP-Instrumenten meistens noch die Zeit für eine manuelle Vorreinigung rechnen.

Bei einem flexiblen Endoskop, das heute bei einem modernen therapeutischen Eingriff, etwa einer ERCP, EMR oder ESD zum Einsatz kommt, soll die Aufbereitung danach aber nur circa 30 Minuten dauern. Diese kürzeren Aufbereitungszeiten können nur zulasten der Qualität gehen. Denn, wenn wir bei diesem Vergleich bleiben, sind die eingesetzten Verfahrensparameter aus Mechanik, Temperatur, Zeit und Prozesschemie sehr ähnlich.

## Kommen wir zu Thema 2: was bedeutet eigentlich die Typprüfung bei einem RDG-E?

Die Typtestung eines RDG-E ist der Nachweis, dass dieses in Kombination mit einer Prozesschemie, bestehend aus Reiniger- und Desinfektionslösung, und flexiblen Endoskopen den technischen und hygienischen Anforderungen an die Aufbereitung entspricht. Details dazu findet man unter anderem in dem Beitrag: „Aktuelle Publikationen:

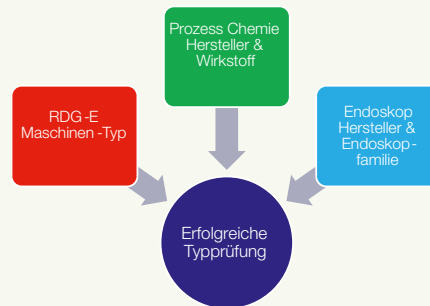






Durchführung und Umfang der Typprüfung von Reinigungs-Desinfektionsgeräten zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope gemäß Normenreihe DIN EN ISO 15883. \*

#### Typprüfung – verlangt die Überprüfung aller 3 Komponenten der Aufbereitung



#### Was sollten Betreiber vom Hersteller der RDG-E verlangen?

Betreiber sollten sich den gesamten Umfang der Typprüfung vorlegen lassen und diesen Umfang mit den gesetzlichen Vorgaben vergleichen. Insbesondere sollten Betreiber auch abfragen, ob Realinstrumente, verschiedene flexible Endoskope mit in die Wirksamkeitstests eingebunden wurden. Diese Vorgabe aus der Norm DIN EN ISO 15883-4 wird leider nicht von allen Anbietern durchgeführt.

#### Und abschließend gefragt: wie sehen Sie das Thema Trocken-/Lagerschränke in der deutschsprachigen Region?

Wenn wir uns unsere Historie in der maschinellen Endoskopaufbereitung ansehen, hatten wir immer Anbieter der RDG-E, die eine Trocknung in die RDG-E integriert hatten und somit

einen separaten Trockenschrank nicht notwendig gemacht haben. Mit der Verabschiedung der DIN EN ISO 15883 wurde das Thema Trocknung stärker quantifiziert. Zusätzlich sind in den letzten Jahren auch Anbieter auf dem deutschen Markt aktiv geworden, die innerhalb ihrer RDG-E keine Technik zur Trocknung der Endoskope vorhalten. Somit wurde das Thema Trocknung einerseits durch die Anbieter von Geräten ohne Trocknung und durch die Anforderungen durch die Normen mehr in den Vordergrund gebracht.

#### Ist denn ein Trockenschrank notwendig?

Wenn ein RDG-E über validierte Prozesse inklusive der Trocknung verfügt, dann muss man Ihre Frage verneinen. Voraussetzung ist aber, dass das RDG-E über eine separate Begutachtung der Trocknung verfügt. Diese Aussage wird übrigens auch von renommierten deutschen Krankenhaushygienikern getragen.

Ein Trockenschrank kann aber trotzdem sinnvoll sein, wenn der Betreiber am Abend nach Beendigung des Aufbereitungsprogramms nicht mehr die Zeit hat, auf eine Trocknung im RDG-E zu warten und dann die Endoskope nass in einen Trocken- und Lagerschrank hängt. Aber ein Trocken-/Lagerschrank darf nicht ineffiziente Prozesse ausgleichen.

**Herr Brümmer, vielen Dank im Namen der Redaktion für dieses Interview!**

\*Anm. d. Redaktion, siehe hierzu auch die angegebene Literaturliste.

#### Literatur

Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Begriffe und Prüfverfahren (ISO 15883-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 15883-1: Beuth Verlag, 2009.

Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Reinigungs-Desinfektionsgeräte mit chemischer Desinfektion für thermolabile Endoskope (ISO 15883-4:2008); Deutsche Fassung EN ISO 15883-4: Beuth Verlag, 2009.

DIN ISO/TS 15883-5. Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 5: Prüfanschmutzungen und -verfahren zum Nachweis der Reinigungswirkung (ISO/TS 15883-5); Deutsche Fassung CEN ISO/ TS 15883-5:2005. Berlin: Beuth Verlag, 2006.

Leitlinie zur Validierung maschineller Reinigungs-Desinfektionsprozesse zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope, Zentralsterilisation Suppl. 3/2011.

Durchführung und Umfang der Typprüfung von Reinigungs-Desinfektionsgeräten zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope gemäß Normenreihe DIN EN ISO 15883, H. Biering\*, B. Kampf 1, A. Rittich 2, Zentralsterilisation 2/2017, S 92-100, 110.





# Durchführung und Umfang der Typprüfung von RDG-E

Zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope gemäß DIN EN ISO 15883

Mit Verabschiedung der DIN EN ISO 15883-1, -4 und -5 [1, 2, 3] sind die Anforderungen an die RDG-E definiert. Die Typprüfung liegt im Verantwortungsbereich der RDG-E-Hersteller. Sie ist Grundlage für die Bewertung der Risiken bei der maschinellen Aufbereitung thermolabiler Endoskope und dient dem Nachweis der Übereinstimmung eines RDG-E mit den Anforderungen der DIN EN ISO 15883. Die Typprüfung gibt dem Betreiber die Sicherheit, dass alle vom RDG-E Hersteller spezifizierten Produkteigenschaften durch Prüfungen bestätigt sind und das RDG-E im vollen Umfang den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes [4] entspricht.

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der deutschen Leitlinie zur Validierung [5] ist aufgefallen, dass in der Normungsreihe DIN EN ISO 15883 die Anforderungen an die Prüfungen zur Qualifizierung einer Prozesschemikalie in einem bestimmten RDG-E nicht eindeutig beschrieben sind. Um diese Anforderungen zu präzisieren und ein einheitliches Verständnis zu erarbeiten, wurde im Januar 2010 die Arbeitsgruppe unter dem Arbeitstitel „Typtest“ ins Leben gerufen. Den Auftrag an diese Arbeitsgruppe hat die Deutsche Leitliniengruppe zur Validierung der RDG-E definiert. Nach intensiver Arbeit hat die Arbeitsgruppe im April 2017 ihre Ergebnisse [6] publiziert. Mit der Veröffentlichung sind die Anforderungen an einen Prozesschemie-Anbieter für den Nachweis der Wirksamkeit der Prozesschemie in einem RDG-E als Ergänzung der vorhandenen Typprüfung definiert.

Zusätzlich ist es notwendig, eine Auswahl zu treffen, welche Realinstrumente zum Einsatz kommen. Deren Auswahl sollte ein „Worst-case“ in der Endoskopaufbereitung in dem zu prüfenden RDG-E darstellen. Es kann z. B. ein sehr schlankes, flexibles Endoskop mit einem geringen Kanaldurchmesser aus den Bereichen der Bronchoskopie oder Ureterskopie genutzt werden. Ein weiteres Realinstrument kann beispielsweise ein Therapie-Koloskop sein. Dieses sollte über einen großen Arbeitskanal verfügen oder sogar ein 2-Kanal-Endoskop sein. Zusätzlich kann es auch besonders lang sein.

Zusammenfassend ist festzuhalten, eine Validierung des RDG-E in Kombination mit einer Prozesschemie, die nicht in der Typprüfung berücksichtigt ist, kann die genannten Tests nicht ersetzen. Der Umfang dieser Prüfungen ist deutlich umfangreicher. Es ist die Aufgabe des Betreibers, diesen Nachweis beim Vertreter der Prozesschemikalien einzufordern und den Umfang und die Ergebnisse mit der Veröffentlichung [6] zu vergleichen.



## Literatur

- [1] Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Begriffe und Prüfverfahren (ISO 15883-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 15883-1: Beuth Verlag, 2009.
- [2] Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Reinigungs-Desinfektionsgeräte mit chemischer Desinfektion für thermolabile Endoskope (ISO 15883-4:2008); Deutsche Fassung EN ISO 15883-4: Beuth Verlag, 2009.
- [3] DIN ISO/TS 15883-5. Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 5: Prüfanschmutzungen und -verfahren zum Nachweis der Reinigungswirkung (ISO/TS 15883-5); Deutsche Fassung CEN ISO/ TS 15883-5:2005. Berlin: Beuth Verlag, 2006.
- [4] Medizinproduktegesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2002 (BGBl. I S. 3146), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist.
- [5] Leitlinie zur Validierung maschineller Reinigungs-Desinfektionsprozesse zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope, Zentralsterilisation Suppl. 3/2011.
- [6] Durchführung und Umfang der Typprüfung von Reinigungs-Desinfektionsgeräten zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope gemäß Normenreihe DIN EN ISO 15883, H. Biering\*, B. Kampf 1, A. Rittich 2, Zentralsterilisation 2/2017, S 92-100, 110.
- [7] Methode zur Überprüfung der Reinigungsleistung von Reinigungs-Desinfektionsgeräten für flexible Endoskope, Zentralsterilisation 2011; 19 S 352-356.
- [8] Methode zur Überprüfung der Gesamtprozessleistung von Reinigungs-Desinfektionsgeräten für flexible Endoskope, Hyg Med 2012; 37 – 6\_245 249.

### Notwendige Tests zum Erlangen einer ergänzenden Typprüfung

Der Umfang der Tests zum Erlangen einer ergänzenden Typprüfung ergibt sich aus der Veröffentlichung und besteht aus:

Überprüfung der Reinigungsleistung: 2 m PTFE-Schläuche, Ø 2 mm [7]

Überprüfung der Reinigungsleistung: 2 m PTFE-Schläuche, Ø 1 mm [2, 3]

Überprüfung der Reinigungsleistung an Realinstrumenten [2, 3]

Überprüfung Gesamtprozesswirkung: 2 m PTFE-Schläuche, Ø 2 mm [8]

Überprüfung Gesamtprozesswirkung: 2 m PTFE-Schläuche, Ø 1 mm [2, 3]

Überprüfung Gesamtprozesswirkung an Realinstrumenten [2, 3]

Überprüfung der Desinfektionswirkung mit *Mycobacterium terrae*: 2 m PTFE-Schläuche, Ø 2 mm [2, 3]

Überprüfung der Desinfektionswirkung mit *Mycobacterium terrae*: 2 m PTFE-Schläuche, Ø von 1 mm [2, 3]

# Ist die Sterilisation von Bronchoskopen und Zystoskopen erforderlich?

Zusammenfassung eines Diskussionsbeitrags von H. Martiny und L. Leiß\*



Aktuell werden in Deutschland verschiedene Auffassungen vertreten, ob Bronchoskope und Zystoskope immer auch zu sterilisieren sind. Die Inhalte dieses Beitrags stützen sich auf die Einhaltung der in Deutschland geltenden Gesetze, Vorschriften und Empfehlungen.

## Sterilisation flexibler Endoskope und Anforderung an die Endoskopaufbereitung

Aufgrund der thermolabilen Materialien in flexiblen Endoskopen kommen nur Niedertemperaturverfahren zum Einsatz, die Gas bzw. gelöstes Gas wie Ethylenoxid (EO) oder Formaldehyd (FO) als Wirkstoff nutzen. Zudem steht Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in Plasma-Sterilisatoren zur Verfügung, wobei Materialverträglichkeiten und Wirksamkeiten zu betrachten sind. Bei der Materialverträglichkeit sind die Aussagen der Endoskophersteller deutlich eingeschränkt. Es wurden in der Regel nur 100 Testzyklen durchgeführt und als Basis für Aussagen genutzt. Die Wirksamkeit der Sterilisationsverfahren kann beispielsweise vom Restwasser- und von anorganischen bzw. organischen Belastungen beeinträchtigt werden.

Die manuelle wie die maschinelle Endoskopaufbereitung muss gemäß MPBetreibV §8 Abs. 1 [1] mit validierten Verfahren erfolgen. In §8 Abs. 2 wird auf die KRINKO-/BfArM-Empfehlung [2] verwiesen. Diese enthält unmissverständliche Anforderungen, wie der mikrobiologische Zustand nach der Aufbereitung zu sein hat. Es wird in der Folge im Beitrag deutlich, dass entsprechend aufbereitete Bronchoskope und Zystoskope keine Gefahr für Patienten darstellen.

\*Quelle: Martiny H., Leiß O. Ist die Sterilisation von Bronchoskopen und Zystoskopen erforderlich? Zentr Steril 2019;27 (2):73-76.

## Vergleich Desinfektion versus Sterilisation

Kurz resümiert, führen die Verfechter einer Sterilisation von Bronchoskopen und Zystoskopen als Argumente an, dass bei allen nicht diagnostischen Maßnahmen das Endoskop steril sein muss und dass eine Sterilisation zusätzliche Sicherheit bringt.

Als Gegenargument dazu wird vorgebracht, dass selbstverständlich jedes Medizinprodukt, das in einem sterilen Bereich zum Einsatz kommt, auch steril sein muss. Ein Bronchoskop passiert jedoch mikrobiell stark besiedelte Bereiche wie den Mund mit circa 109 KBE/ml Speichel. Studien zeigen auch, welche Organismen, Bakterien inkl. Mykobakterien, Hefen, Pilze, behüllte- und unbehüllte Viren und sporenbildende Organismen im Bronchialsystem vorhanden sind. Bezüglich der Harnblase sind frühere Auffassungen einer Sterilität ebenfalls überholt. Wie Bronchoskope beim Mund, passieren Zystoskope den mikrobiell besiedelten Bereich der Harnröhre. Laut den Autoren des Beitrags trifft die Aussage aus der KRINKO-/BfArM-Empfehlung zur optionalen Sterilisation bei Einsatz in sterilen Körperbereichen nicht mehr zu. Sie bringen als zweites Gegenargument an, dass weder eine Desinfektion noch eine Sterilisation bei ungenügender Reinigung sicher sind. Dieses spricht für die validierte Aufbereitung von Bronchoskopen und Zystoskopen inkl. einer Desinfektion.

Als Fazit ist festzuhalten, dass in Deutschland gemäß MPBetreibV §8 jedes Medizinprodukt mit Verfahren aufbereitet werden muss, die nachweislich den Patienten nicht gefährden. Die KRINKO-/BfArM-Empfehlung fokussiert auf die Prozessqualität bei den Einzelschritten der Aufbereitung, damit deren Endergebnis ein mikrobiologisch einwandfreies Endoskop ist. Die Autoren schlussfolgern, dass die Forderung für Bronchoskope und Zystoskope eher ein validierter, gesicherter Prozess anstelle einer Sterilisation sein muss, für die sie aktuell keine Begründung sehen.

### Literatur

- [1] Medizinproduktegesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2002 (BGBl. I S. 3146), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist.
- [2] Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukten. Bundesgesundheitsblatt 2012;55:1244-1310.





# Olympus reagiert auf europäische Medizinprodukteverordnung

## 2020 Umstellung auf Einweg-Endo-Therapie-Instrumente

Die Medical Device Regulation (MDR) bezeichnet die neue, europaweit geltende Medizinprodukteverordnung. Das künftige Gesetz legt die Anforderungen an Medizinprodukte auf dem Markt der Europäischen Union fest. Ab dem 25. Mai 2020 gilt die MDR als verbindlicher Rechtsrahmen für Medizinprodukte, die auf dem europäischen Markt verkauft werden. Damit werden zusätzliche Anforderungen an die Dokumentation aller Medizinprodukte wie auch an die Qualitäts- und Regulierungsprozesse gestellt. Die MDR betrifft alle Hersteller von Medizinprodukten auf dem europäischen Markt.

Entwicklungen wie diese machen frühzeitig strategische Entscheidungen über zukünftige Produktangebote an die Anwender und deren Patienten nötig. Als weltweit führender und auch stark in Europa agierender Hersteller von Medizinprodukten handelt Olympus entsprechend verantwortlich, befolgt gesetzliche Bestimmungen und verfolgt auch globale Markttrends ständig. Dabei passt das Unternehmen sein Medizinprodukteportfolio ebenso Gesetzen und Verordnungen wie den Bedürfnissen von Kunden und Patienten an.

### Stichtag der Umstellungen bei Olympus: 31. März 2020

Entsprechend hat Olympus eine MDR-Expertengruppe gebildet und ein Projekt durchgeführt, das darauf abzielt, alle Produkte innerhalb der gesetzlichen Übergangsfrist anzupassen. Einige Produkte, welche die Anforderungen der neuen MDR nicht erfüllen, werden demzufolge ersatzlos eingestellt. Unabhängig vom MDR-Projekt informiert Olympus Kunden im Vorfeld des Übergangs durch Anschreiben zielgerichtet über Änderungen des aktuellen Produktportfolios und unterstützt sie bei der Suche nach alternativen Lösungen, wobei jeder Anwender unabhängig von den beschriebenen Entwicklungen seine Mehrweg-Instrumente gemäß Gebrauchsanweisung weiterhin verwenden kann.

Parallel zur Gesetzgebung in den letzten Jahren im Verbrauch von Endo-Therapie-Instrumenten ist ein klarer Trend weg von wieder verwendbaren und hin zu Einmalprodukten zu beobachten. Bereits zu diesem Zeitpunkt verwendet der größte Teil des europäischen Marktes Einmalprodukte in der täglichen Endoskopieroutine. Dieser Marktentwicklung folgend, fiel die Entscheidung, sich aus dem Markt für wieder verwendbare Endo-Therapie-Instrumente zurückzuziehen und auf die Entwicklung zukunftssicherer Lösungen zu konzentrieren.

Infolgedessen wird Olympus spätestens zum 31. März 2020 alle wieder verwendbaren Instrumente für die gastroenterologische und pneumologische Endoskopie in Europa in den folgenden Produktgruppen sukzessive auf Einweg umstellen.

### Betroffen sind folgende Endo-Therapie-Instrumente

- **ERCP**  
ERCP-Katheter, Papillotome, Nadelmesser, Steinextraktionskörbchen, mechanische Lithotriptoren und Stent-Einführsets
- **Biopsie, Polypektomie, Fremdkörperentnahme**  
Polypektomieschlingen, Biopsiezangen, Aspirationsnadeln und Fasszangen
- **Hämostase**  
EZ-Clip-Applikatoren HX-110, Endo-Loop HX-20/21, Injektionsnadeln
- **Sonstiges**  
Sprüh- und Spülkatheter, Aufsatzkappen für die Mukosaresektion, Reinigungsbürsten

Patientensicherheit und Kundenzufriedenheit bleiben auch im Zuge dieser Umstellungen die obersten Gebote von Olympus. Mitarbeiter aus dem Außendienst werden während der Übergangsfrist direkt mit den Anwendern kommunizieren, um mit ihnen gemeinsam zu besprechen, wie sich ihr Instrumentenbestand aktualisieren lässt.

### Weitere Informationen

Sie finden auf der offiziellen Webseite der Europäischen Kommission zusätzliche Details über die neue Medizinprodukteverordnung (MDR):  
[https://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/regulatory-framework\\_de](https://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/regulatory-framework_de)

Wenn Sie Fragen zu der Umstellung des Endo-Therapie-Portfolios oder zu den Produkten haben, erreichen Sie die Endo-Therapie-Hotline von Mo.- Fr. unter Telefon +49 800 200 444-212 oder per Mail unter [endo-therapie@olympus.de](mailto:endo-therapie@olympus.de)





WIR ÜBER UNS

# 100 Jahre Olympus

Eine Erfolgsgeschichte, Teil 2

Anlässlich des 100-jährigen Firmenjubiläums von Olympus nehmen wir Sie 2019 in den Ausgaben dieses Magazins mit auf eine kleine Entdeckungsreise in die Vergangenheit aber auch die Zukunft vielversprechender Lösungen im Bereich der Medizinischen Systeme von Olympus.

In Ausgabe 1-2019 standen die Anfänge unter Firmengründer Takeshi Yamashita mit der Entwicklung des ersten Mikroskops in den Jahren 1919 und 1920 bis zur Markteinführung von EVIS 100 und EVIS 200 in den Jahren 1989 und 1990 im Fokus. In der anderen Spalte präsentierten wir Ihnen neue Aspirations- und Biopsienadeln sowie das neue TJF-Q190V. Falls Ihnen Ausgabe 1 fehlt, schreiben Sie bitte an [Barbara.Opalka@olympus.de](mailto:Barbara.Opalka@olympus.de)

## Ein kurzer Rückblick

1991		Markteinführung der ersten Infinity Stylus Kamera.
1993		Die BX-Serie sehr erfolgreicher biologischer Mikroskope kommt auf den Markt.
1995		Die Olympus Endo-Repair Europa GmbH mit Sitz in Hamburg wird gegründet.
1996		Entwicklung konfokaler Mikroskope der Serie FLUOVIEW und damit der ersten Laser-Raster-Mikroskope.
2000		EVIS EXERA läutet als neueste Generation leistungsfähiger endoskopischer Videoplattformen das Millennium ein.
2001		Das erste industrielle Videoskopsystem namens IPLEX wird vorgestellt.
2002		VISERA für die starre Chirurgie und EVIS LUCERA als erstes HD-Video-System feiern Doppelpremiere.
2003		Olympus präsentiert die erste digitale Kamera mit austauschbaren Linsen.
2004		Mit dem LEXT OLD3000 steht die erste konfokale LEXT-3D-Lasermikroskopserie bereit.



## Ein kleiner Ausblick: Endocytoskopie

Mit dem Endocytoskop steht Untersuchern nach einer zehnjährigen Entwicklungsphase erstmals ein medizinisches Gerät zur Verfügung, das die Eigenschaften eines Endoskops mit denen eines Mikroskops in sich vereint. Durch die Vergrößerungsfunktion wird schon bei der Endoskopie die Schleimhaut auf Zellebene abgebildet. Dadurch ist es dem Untersuchungsteam möglich, Bilder direkt zu analysieren und zu interpretieren. So eröffnen sich vollkommen neue Perspektiven, da Patienten bei schwierigen Befunden deutlich schneller therapiert werden können, anstatt bei verdächtigen Läsionen auf die Ergebnisse von Gewebeproben warten zu müssen. Dank Endocytoskopie können Histopathologen und entsprechend ausgebildete Endoskopiker die Zellstruktur sofort analysieren und Diagnosen stellen.



## Eine Revolution mit Herausforderungen

Anomalien innerhalb des Magens und Dickdarms spürt das Endocytoskop, wie alle anderen Endoskopiesysteme von Olympus, mit Hilfe von HD-Bildgebung und der NBI-Technologie auf. Es unterscheidet sich aber durch einen ultrastarken Vergrößerungsmodus. Das zum Lösungsspektrum von Olympus gehörende System wird derzeit in ausgewählten Krankenhäusern evaluiert und auf Kongressen vorgestellt. Dabei werden vielfach die Vorzüge hinsichtlich des Nutzens im Rahmen der Präventionsmedizin positiv beurteilt. Da noch genau zu klären ist, ob und wie Endoskopiker die Aufgaben und Arbeit von Histopathologen übernehmen dürfen oder können oder wie eng sie mit ihnen beim Einsatz dieses Systems zusammenarbeiten, wird hierzu bald mehr zu berichten sein.

[Ausgabe 3-2019 informiert Sie über das motorisierte Endoskop PowerSpiral. →](#)

13. und 14. September 2019

# Endosommer 2019, St. Anna Hospital Herne

Workshop, Live-Demonstrationen, neueste Erkenntnisse

Zum 12. Mal lädt das zertifizierte Zentrum für Viszeralmedizin des St. Anna Hospital Herne zur Fortbildungsveranstaltung Endosommer ein. Hier wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Gastroenterologie und Viszeralchirurgie seit dem Jahr 2000 täglich gelebt. Die Herner Mediziner haben früh erkannt, dass nur so eine optimale viszeralmedizinische Versorgung der Patienten gewährleistet werden kann.

## Exklusives Programm

Die Gastgeber haben wieder ein exklusives Programm rund um die endoskopische Diagnostik und Therapie zusammengestellt: Schwerpunktmäßig geht es um interventionelle Endosonografie, Erkennung und Therapie von Frühkarzinomen im oberen GI-Trakt sowie um die laparoskopische onkologische Chirurgie. Dabei wird das Herner Team von renommierten Gästen durch praxisrelevante Vorträge unterstützt. Zudem werden sie sich bei Live-Untersuchungen über die Schulter schauen lassen, denn Herzstück der Veranstaltung bleiben wie gewohnt die Live-Demonstrationen in HDTV-Qualität aus der modernen Endoskopie und dem OP. Hier werden Teams aus Gastroenterologie und Viszeralchirurgie die neuesten endoskopischen und operativen Techniken zeigen.

In den Vorträgen hören die Teilnehmer unter anderem eine Einschätzung von Dr. Burmester aus Lübeck zum aktuellen Stand der Interventionellen Endosonografie. Prof. Dr. Pohl aus Hamburg beschäftigt sich mit der Frage, wie sich Frühkarzinome im oberen GI-Trakt erkennen und behandeln lassen. Abschließend berichtet Dr. Martin Jazra, Leitender Oberarzt der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie des St. Anna Hospital Herne, von der zehnjährigen Erfahrung in minimal-invasiver Ösophaguschirurgie, die das Zentrum für Viszeralmedizin bereits vorweisen kann.

Eingeladen sind alle, die mit Endoskopen arbeiten, interessierte Mitarbeiter aus Pflege und Praxis sowie Studenten. Denn die Experten sind überzeugt, dass Erfolg und Sicherheit von Interventionen nur durch die Expertise eines gesamten Endoskopierteams gewährleistet werden kann.



Dr. Viktor Rempel



Dr. Nurettin Albayrak

### Hands-on beim Workshop am 13. September

Nach der positiven Resonanz auf den ESD-Workshop im vergangenen Jahr, bieten Dr. Rempel und sein Team auch in diesem Jahr wieder einen Workshop im Vorfeld des Endosommers an.

Die Veranstaltung zum Thema Interventionelle Endosonografie bietet den Teilnehmern nach kurzen praxisrelevanten Vorträgen die Gelegenheit, selbst in kleinen Gruppen an Bio-Modellen unter Anleitung der Experten EUS-FNA sowie Interventionen wie Drainagen und Stenteinlagen intensiv zu üben.

### Das Programm am 14. September

09:00 Uhr	Begrüßung, Dr. Viktor Rempel
09:10 Uhr	Live-Endoskopie
10:45 Uhr	Interventionelle Endosonografie: Wo stehen wir heute? Dr. Eike Burmester
11:00 Uhr	Pause
11:20 Uhr	Frühkarzinome im oberen GI-Trakt: Wie erkennen? Wie behandeln? Prof. Dr. Jürgen Pohl
11:35 Uhr	10 Jahre minimal-invasive Ösophaguschirurgie im St. Anna Hospital: Eines der erfahrensten Zentren im Ruhrgebiet berichtet, Dr. Martin Jazra
11:50 Uhr	Live-Endoskopie
13.30 Uhr	Verabschiedung durch Dr. Viktor Rempel

## Weitere Informationen

### Anmeldung

Bei Ines Bicker oder Antje Damaschke: E-Mail: [medklinik2@annahospital.de](mailto:medklinik2@annahospital.de), Tel.: +49 2325 986w-5152 oder -2151

 [www.annahospital.de](http://www.annahospital.de)

28. und 29. November 2019

# endo-update 2019 in Augsburg

Vorträge, Workshops und Live-Übertragungen im Kongress am Park




Als Gastgeber und wissenschaftliche Organisatoren dieser weit über den süddeutschen Raum hinaus angesehenen Endoskopie-Veranstaltung kündigen Prof. Dr. H. Messmann, Augsburg, und

Prof. Dr. H.-D. Allescher, Garmisch-Partenkirchen, für das endo-update 2019 etwas Besonderes an: Der Kongress beginnt bereits am Donnerstag mit den beliebten endo-update Vorträgen, unter anderem zu den Themen Vergütung, „IT und Robotic in der Endoskopie“ sowie dem „endo-satellite“ einem Satellitensymposium, unterstützt durch Olympus zum Thema Hygiene in der Endoskopie. Zudem werden an beiden Tagen spannende „endo-active“ Workshops angeboten, die sich der ERCP, dem EUS, aber auch dem Materialmanagement in der Endoskopie oder praktischen wie juristischen Aspekten zur Sedierung und Aufklärung widmen.

Eine zentrale Rolle der Veranstaltung spielen am Freitag die Live-Übertragungen unter Beteiligung der Uniklinik Augsburg sowie des Klinikums Garmisch-Partenkirchen.

Am Samstagmorgen werden dann die endoskopischen Highlights des Vortages inkl. Histopathologien diskutiert. Darauf folgt in diesem Jahr als Premiere das Falk-Gastroforum zu vielschichtigen Themen aus dem gesamten Bereich der Gastroenterologie. Für diese drei Tage in Augsburg haben Prof. Messmann und Prof. Allescher wieder namhafte Experten aus dem In- und Ausland eingeladen. Gemeinsam mit dem hochkarätig besetzten Podium und den renommierten Referenten können sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum Abschluss des Endoskopiejahres 2019 auf eine so interessante wie lehrreiche und unterhaltsame Veranstaltung freuen.

 Weitere Informationen

**Anmeldung**

 <https://kongress.cocs.de/endoupdate19>



# 2019

**01. + 02. NOVEMBER  
HAMBURG**

**DAS INTERNATIONALE  
FORUM FÜR ENDOSKOPIE**

# ENDOCLUBNORD

**WELCOME TO HAMBURG**

[www.endoclubnord.de](http://www.endoclubnord.de)

Interlaken 

12. – 13.09.

**Jahreskongress SGG, SSG**

Kongress-Organisation:

Gabriela Kaufmann, Bern

E-Mail: info@gkaufmann.ch

Innsbruck 

26. – 27.09.

**EASIE-Blutungskurs**

Medizinische Universitätsklinik Innsbruck

www.azmedinfo.co.at/argeendoskopie

Wiesbaden 

02. – 05.10.

**74. Jahrestagung der DGVS, 13.****Herbsttagung der DGAV**

INTERPLAN Congress, Meeting &amp; Event

Management AG, München,

Tel. +49 89 54823456,

E-Mail: viszeralmedizin@interplan.de

www.interplan.de

Graz 

10. – 11.10.

**EASIE ERCP-Kurs**

LKH Universitätsklinikum Graz

www.azmedinfo.co.at/argeendoskopie

Altötting 

19.10.

**6. Altöttinger Intensivkurs für****Bronchoskopie**

Prof. Dr. Rainer Willy Hauck,

Kreisklinik Altötting,

84503 Altötting

E-Mail: r.hauck@krk-aoe.de

Düsseldorf 

06.11.

**Endoskopie Workshop EVK****Düsseldorf**

COCS GmbH - Congress Organisation

C. Schäfer, München

Tel.: +49 89 890677-0

E-Mail: sandra.reber@cocs.de,

sophia.schmidberger@cocs.de

Hemer 

07.11.

**EBUS-TBNA-Kurs**

Lungenklinik Hemer

Olympus Endoskopie Akademie

Tel.: +49 40 23773-5433

E-Mail: Endoskopie-Akademie@Olympus.de

Hemer 

08.11.

**EBUS-Minisonden-Kurs**

Lungenklinik Hemer

Olympus Endoskopie Akademie

Tel.: +49 40 23773-5433

E-Mail: Endoskopie-Akademie@Olympus.de

Heidelberg 

27.11.

**EBUS-TBNA-Kurs**

Thoraxklinik Heidelberg

Olympus Endoskopie Akademie

Tel.: +49 40 23773-5433

E-Mail: Endoskopie-Akademie@Olympus.de

Dresden 

29.11.

**Bronchoskopiekurs****Intensivmediziner (Anfängerkurs)**

Simona Langner, Universitätsklinikum

der TU Dresden

E-Mail: Simona.Langner@uniklinikum-dresden.de

Zwickau 

29.11.

**EBUS und mediastinaler****EUS einschließlich****Punktionstechniken**

Dr. med. Reinhold Müller,

Heinrich-Braun-Klinikum,

08060 Zwickau

Tel.: +49 375 51-2455

E-Mail: lungenzentrum@hbk-zwickau.de,

Wien 

29. – 30.11.

**Postgraduiertenkurs**

www.postgraduiertenkurs.at

**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:

Thomas Brümmer, Market Manager Sales CDS,

DACH

**Verantwortlicher Redakteur****bei der plus2 GmbH,**

Hauptstraße 13, 42929 Wermelskirchen:

Robert Timmerberg: rt@plus-2.de

Redaktionelle Mitarbeit: Pascal Heithorn,

Jens Frantzen

**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

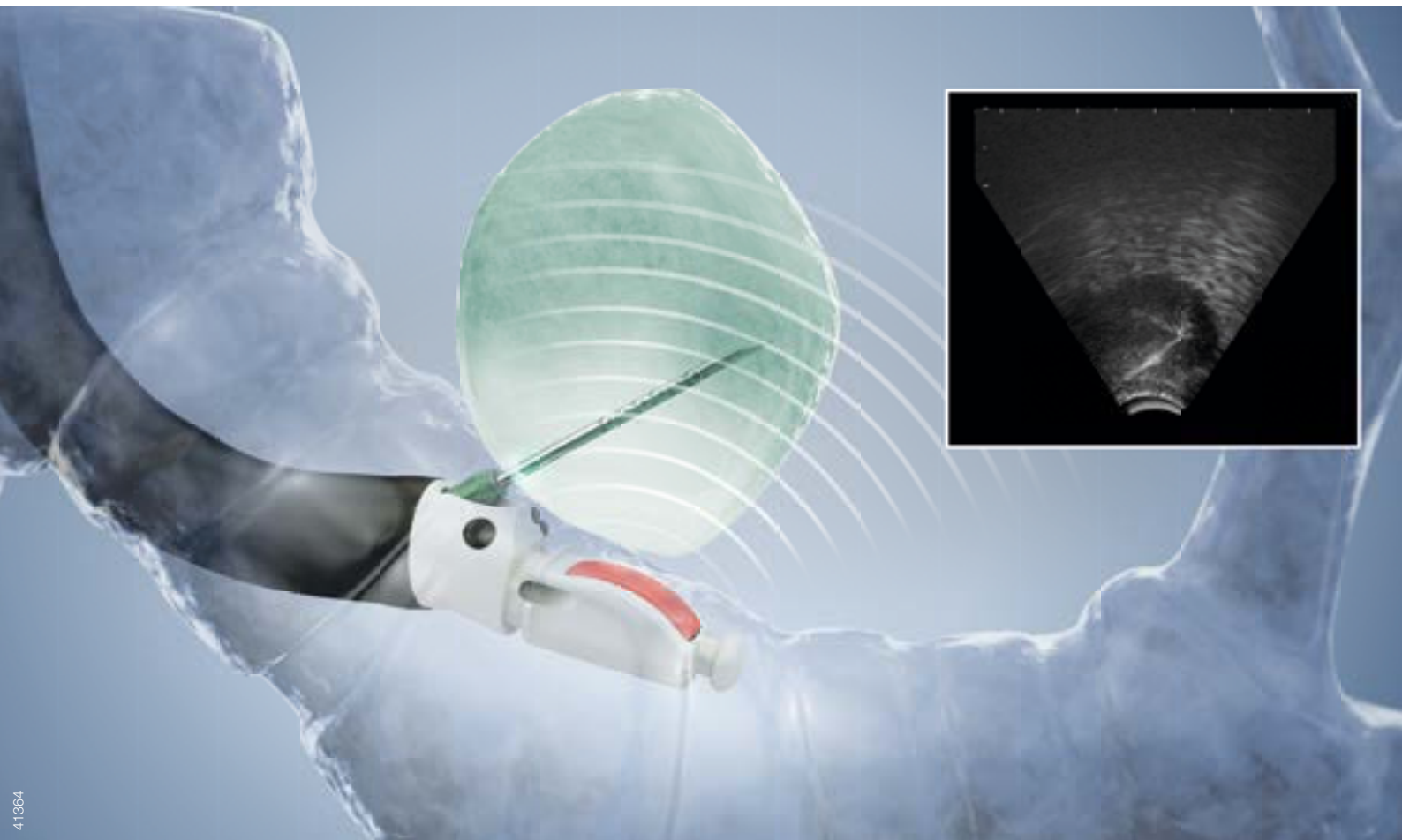
**Foto:**

© 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: 01.06.2019****OLYMPUS**





## 15 JAHRE EBUS-TBNA

### Effizienz aus Erfahrung

Aufbauend auf unserer 15-jährigen Erfahrung in der EBUS-TBNA freuen wir uns, pünktlich zum Geburtstag der Methode die Markteinführung des neuen schlanken EBUS-Bronchoskops BF-UC190F bekannt zu geben. Die Kombination aus einem verkürzten starren Abschnitt am distalen Ende und einer 160-Grad-Abwinkelung nach oben hebt die Manövrierfähigkeit von EBUS-Bronchoskopen auf ein neues Level.

Im Zusammenspiel mit dem neuen, optimierten Nadelsortiment ViziShot 2 in 25G, 22G, 21G und 19G überzeugt die gesteigerte Flexibilität.

Um Ihre Möglichkeiten in der EBUS-TBNA zu erweitern und mehr über unser Portfolio zu erfahren, besuchen Sie uns unter



**15 Jahre EBUS-TBNA**

[www.olympus.eu/ebus-tbna](http://www.olympus.eu/ebus-tbna)