



Sana Klinikum  
Lichtenberg

# Cholangioskopie

## Kritische Bewertung neuer Techniken und Applikationen

D. Hartmann



Sana Kliniken Berlin-Brandenburg GmbH  
Sana Klinikum Lichtenberg

Klinik für Innere Medizin I  
Fanningerstraße 32 | 10365 Berlin  
Tel. 030 5518-2210 | Fax 030 5518-2250  
d.hartmann@sana-kl.de | www.sana-kl.de

# CHOLANGIOSKOPIE

# CHOLANGIOSKOPIE



Prinzip  
Cholangioskopie

1951

POCS in Mother-  
Baby-Technik

1961

1980

Intraoperative  
Cholangioskopie

2006

Direkte perorale  
Cholangioskopie  
(D-POCS)

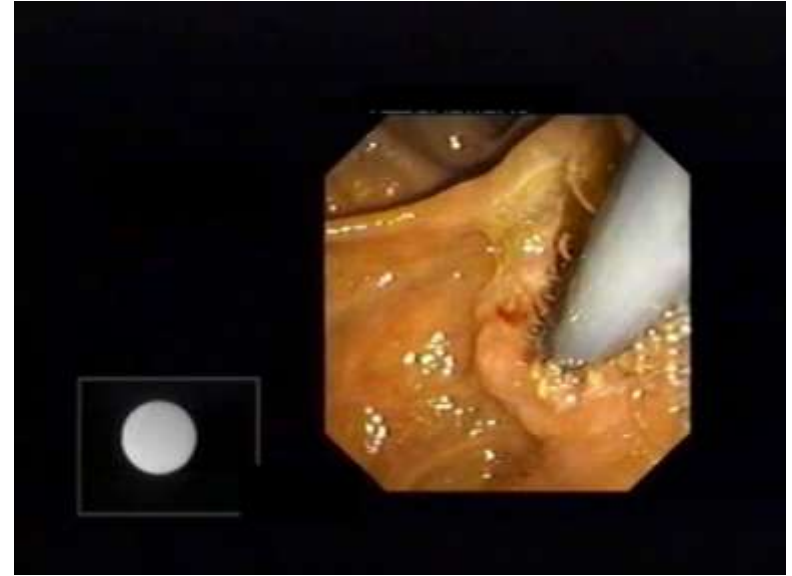
Modulare  
Cholangioskopie

2007

2015

Digitale Einweg-  
Cholangioskopie

# MOTHER BABY CHOLANGIOSKOPIE



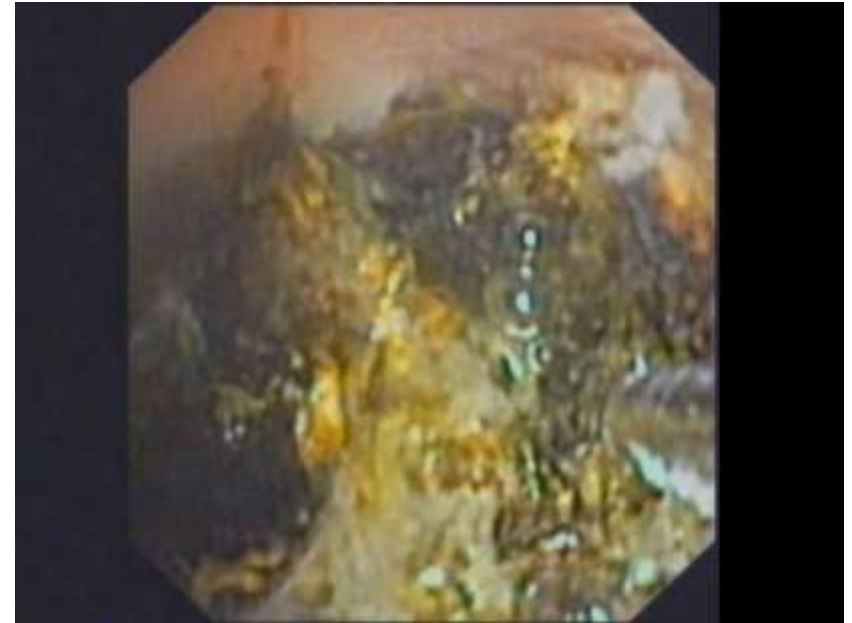
- 2 Untersuchertechnik
- **Häufige Gerätedefekte**
- Schwieriges Einstellen der Zielläsion

- Begrenzter Arbeitskanal
- Eingeschränkte Spülmöglichkeit

# PERKUTANE CHOLANGIOSKOPIE



**SUPER Bild**



**SUPER Therapieoptionen**

**ABER: perkutaner Zugang notwendig (16F)**



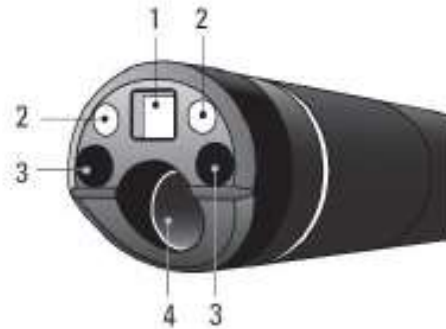
# DIREKTE PERORALE CHOLANGIOSKOPIE (D-POCS)



# TRANSPAPILLÄRE CHOLANGIOSKOPIE SPYGLASS™ DS



Cholangioskop

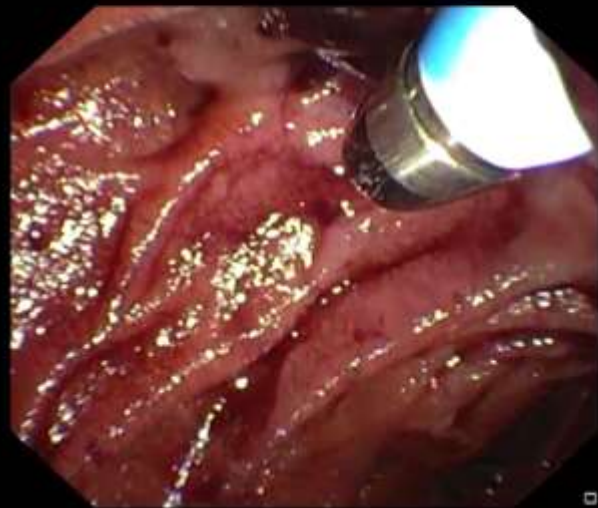


1. Videochip (0.9x0.9mm)
2. LED Licht
3. Spülkanal
4. Arbeitskanal (⌀1.1mm)



Prozessor

- + Single-Operator-Untersuchung
- + 4-Wege-Steuerung
- + separate Spül- / Arbeitskanäle
- + spezielle Biopsiezange
- **schmaler Arbeitskanal**





# CHOLANGIOSKOPIE

## VERGLEICH DER SYSTEME

	D-POCS	SpyGlass DS
Digitaler Bildchip	+	+
Filter-Technologie (z.B. NBI)	(+)	--
„Single Operator“	+	+
4-Wege-Steuerung	+	+
Einführen	(+)	+
Stabilität im Gallengang	(+)	+
Intrahepatische Äste	--	+
Großer Arbeitskanal	+	--
Reparaturen	(+)	+

Keine Vergleichsstudien

# CHOLANGIOSKOPIE

## INDIKATIONEN

### Diagnostisch:

- ✓ Unklare Füllungsdefekte / Strikturen
- ✓ Gezielte Biopsien auffälliger Befunde
- ✓ Staging intraduktaler Tumore
- ✓ intraduktale Steindiagnostik / Ausschluss von Restkonkrementen

### Therapeutisch:

- ✓ Management komplizierter Steine (EHL / Laser)
- ✓ Gezielte Tumorthherapie (z.B. PDT)
- ✓ Zugang zu komplexen biliären Strikturen

.....und was ist mit dem Pankreasgang???



Boston  
Scientific

# CHOLANGIOSKOPIE INDIKATIONEN



**ENTZÜNDLICH**

**MALIGNE**

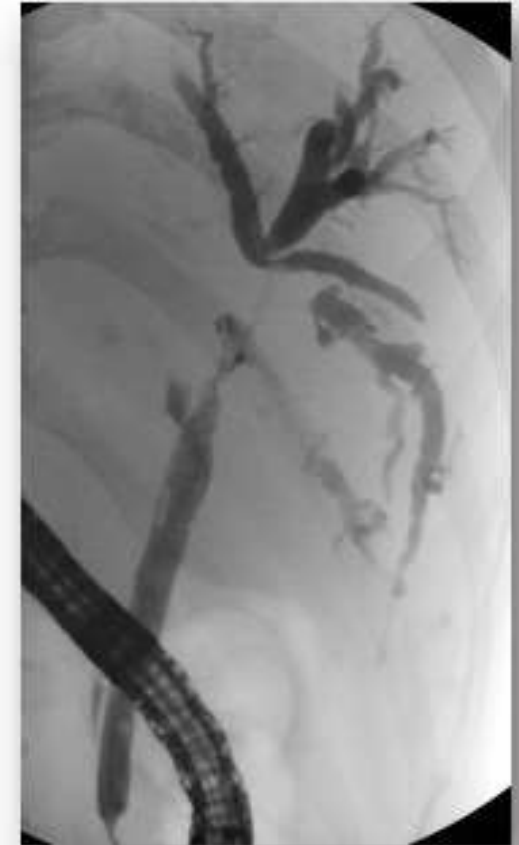
**POSTOPERATIV**



**POSTOPERATIV**

**ENTZÜNDLICH**

**MALIGNE**



**MALIGNE**

**POSTOPERATIV**

**ENTZÜNDLICH**

# INDIKATIONEN DIFFERENZIERUNG MALIGNNE - BENIGNE

## Cholangioskopische Malignitätskriterien

Villöse / papilläre / noduläre Masse

Epitheliale Erosionen / Ulzerationen

**Korkenzieher- / chaotische Gefäße**





# INDIKATIONEN DIFFERENZIERUNG MALIGNE - BENIGNE

## Ergebnisse der Zytobürste

<b>Autor</b>	<b>n</b>	<b>Sensitivität</b>	<b>Spezifität</b>
Ponchon	233	35%	97%
Lee	149	37%	100%
Ornelias	50	40%	100%
Jailwala	133	30%	100%
Draganov	26	5,8%	100%
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>30%</b>	<b>99%</b>

**einfach, billig, schnell**

# INDIKATIONEN DIFFERENZIERUNG MALIGNE - BENIGNE

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

## Single-operator cholangioscopy and targeted biopsies in the diagnosis of indeterminate biliary strictures: a systematic review

Udayakumar Navaneethan, MD,<sup>1</sup> Muhammad K. Hasan, MD,<sup>1</sup> Vennisvasanth Lourdusamy, MD,<sup>1</sup>  
Basile Njei, MD, MPH,<sup>2</sup> Shyam Varadarajulu, MD,<sup>1</sup> Robert H. Hawes, MD<sup>1</sup>

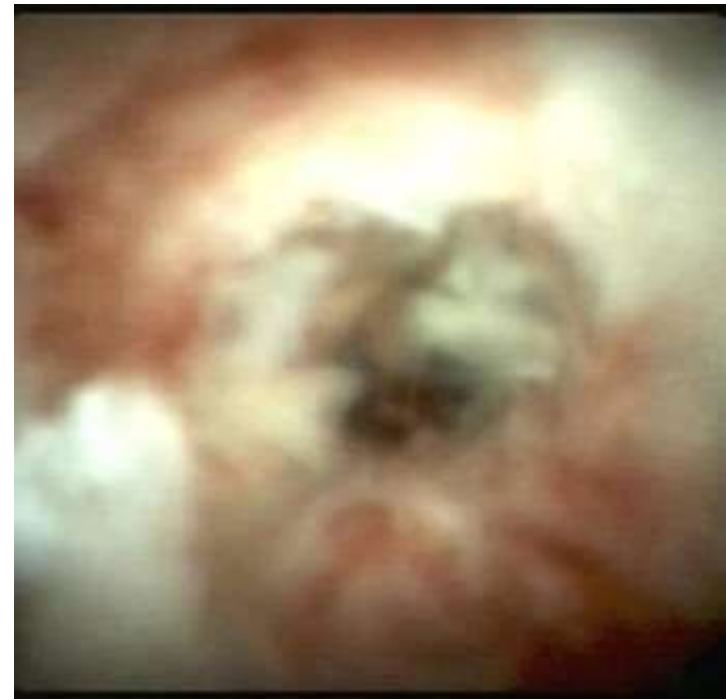
Orlando, Florida, USA

Metanalyse von 20 Studien  
N=456 Patienten

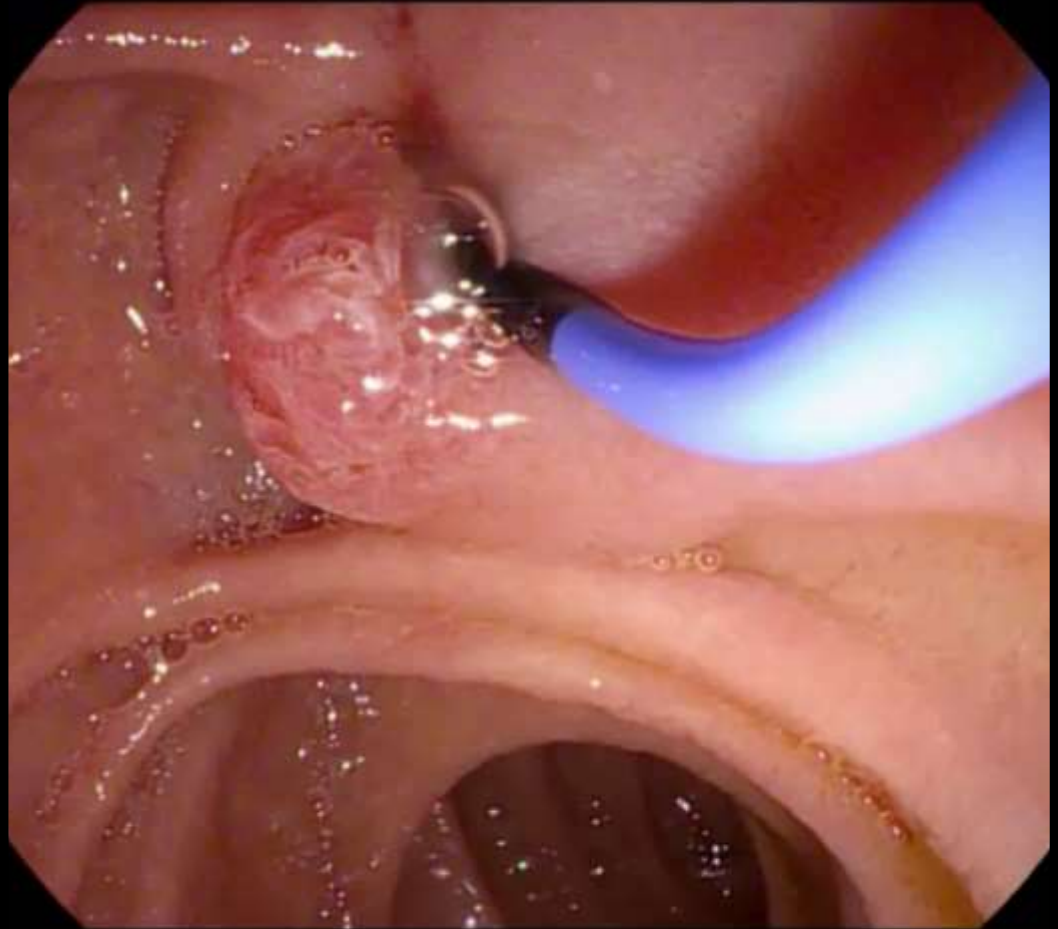
### Biopsie mit der SpyBite:

Sensitivität: 60,1%

Spezifität: 98%



# STEINMANGEMENT



# STEINMANGEMENT

K. 1  
8  
22.04.2016  
STUDIUM 1  
22.04.2016  
16:36:21  
0 - 113

Klinikum Lüttenberg  
AK/OP-Plan  
JBL/OP-100074



FL: New  
am: 28  
S  
MV: 70  
mk: 40  
0: 50  
LAO 2° / 0°

1024  
KA 1076  
DSD 3076  
FM 1807  
FS 2603



# STEINMANGEMENT

## DOKUMENTATION DER STEINFREIHEIT

<b>Autor (Jahr)</b>	<b>Patienten</b>	<b>Übersehene Steine</b>
Awadallah (2006)	23	30%
Tsuchiya (2008)	59	24%
Chen (2008)	95	29%
Itoi (2010)	26	24%
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>27%</b>

### Übersehene Steine

- ➔ Problem v.a. in sehr weiten Gallengängen
- ➔ Problem nach Lithotripsie
- ➔ Ausgangspunkt von Rezidivsteinen

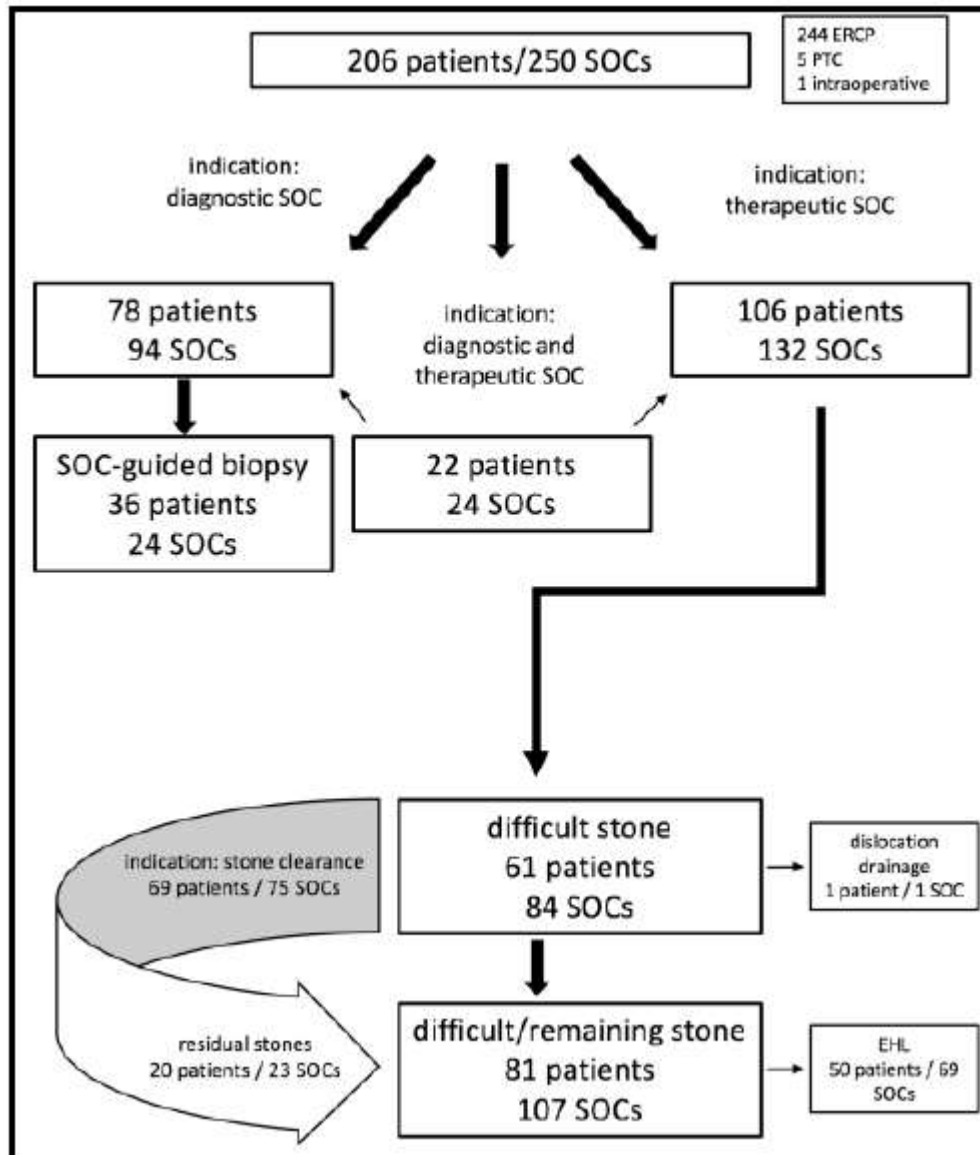


# CHOLANGIOSKOPIE – ASSISTIERTE SONDIERUNG



- ✓ Drahtplatzierung in ansonsten nicht zugänglichen Gallenwegen
  - *schwierige Anatomie*
  - *exzentrische Stenosen*
  - *Steuerung der Drahtspitze mit dem Cholangioskop*

# SPYGLASS™ DS- DATEN



- ✓ Retrospektive Studie
- ✓ 206 Patienten
- ✓ 250 Untersuchungen
- ✓ 6 Zentren
- ✓ Follow-up: 4 Monate

# MALIGNNE VERSUS BENIGNE STENOSE

	<b>Cholangioskopie</b>	<b>Biopsie</b>
Sensitivität	95,5%	57,2%
Spezifität	94,5%	100%

- ✓ Standardisierung der Anzahl an Biopsien
- ✓ Verbesserung der Zange
- ✓ Zusätzliche Zytologie

# STEINMANAGEMENT

## Indikation: Dokumentation der Steinfreiheit

- ➡ bei 28,9% der Patienten wurden noch residuelle Steine gefunden

## Indikation: Lithotripsie (v.a. EHL)

- ➡ komplette Steinfreiheit nach der 1. Sitzung: 66,7%
- ➡ komplette Steinfreiheit nach > 1 Sitzung (2-6): 95,6%

## Komplikationen:

- ➡ Cholangitits bei Patienten ohne Antibiotika: 12,8%
- ➡ Cholangitits bei Patienten mit Antibiotika: 1%

# KOMPLIKATIONEN PROBLEME



# KOMPLIKATIONEN / PROBLEME

---

## Direkte Cholangioskopie:

- In der Regel ist eine Dilatation der Papillenregion notwendig
- Weit intrahepatische Pathologien oft nicht erreichbar
- Berichte von fatalen Komplikationen (v.a. Luftembolien)
- > 10% Cholangitits

## Mutter-Baby Technik:

- Kleiner Arbeitskanal
- Schlechtere Bildqualität
- > 10% Cholangitits

# CHOLANGIOSKOPIE UND CHOLANGITIS

## Prospective evaluation of bacteremia rates and infectious complications among patients undergoing single-operator choledochoscopy during ERCP

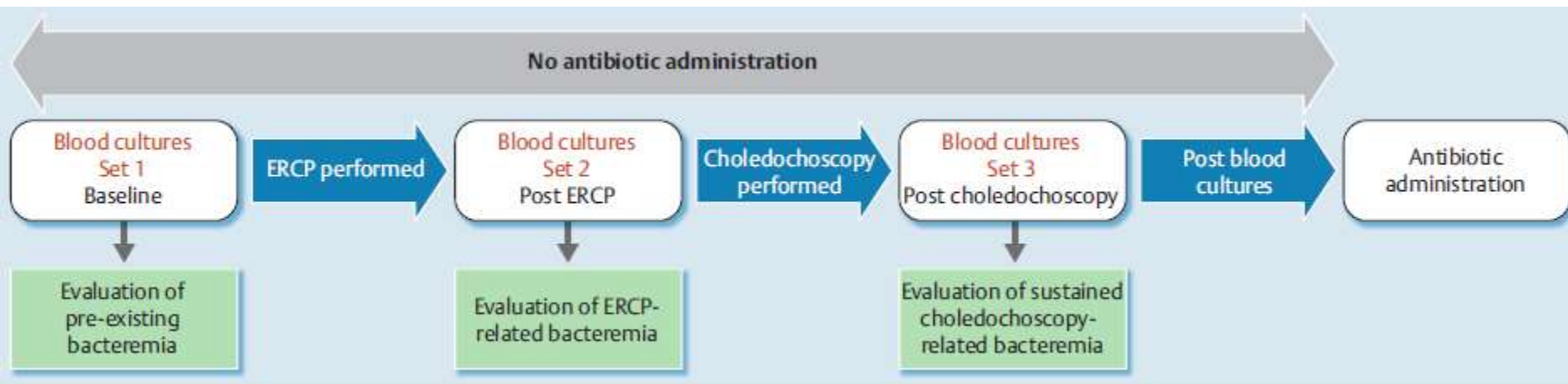
### Authors

Nirav Thosani<sup>1</sup>, Richard S. Zubarik<sup>2</sup>, Rajan Kochar<sup>1</sup>, Shivangi Kothari<sup>1</sup>, Neeraj Sardana<sup>2</sup>, Tu Nguyen<sup>1</sup>, Subhas Banerjee<sup>1</sup>

### Institutions

<sup>1</sup> Division of Gastroenterology and Hepatology, Stanford University, Stanford, California, United States

<sup>2</sup> Gastroenterology and Hepatology, University of Vermont Hospitals, Burlington, Vermont, United States



# CHOLANGIOSKOPIE UND CHOLANGITIS

Auswertung von n=72	n (%)
Positive Blutkulturen (Gesamt)	25 (34,7)
Kontaminationen	5 (6,9)
richtig positive BK nach ERCP/Chol	20 (27,8)
nur nach ERCP (transient)	6 (8,3)
relevante Bakteriämie nach ERCP und Cholangioskopie	14 (19,4)
<b>BK positiv nur nach Cholangioskopie</b>	<b>10 (13,9)</b>
nach ERCP und Cholangioskopie	4 (5,6)



## Risikofaktoren:

Alter, Intradukatale Lithotripsie (EHL / Laser), frühere Prothesentherapie

# CHOLANGIOSKOPIE UND CHOLANGITIS

Auswertung von n=72	n (%)
Positive Blutkulturen (Gesamt)	25 (34,7)
Kontaminationen	5 (6,9)
richtig positive BK nach ERCP/Chol	20 (27,8)

## Schlussfolgerung:

Vor einer Cholangioskopie sollte die prophylaktische Antibiotikagabe erwogen werden. Vor allem bei älteren Patienten mit geplanter intraduktaler Lithotripsie.

<b>BK positiv nur nach Cholangioskopie</b>	<b>10 (13,9)</b>
nach ERCP und Cholangioskopie	4 (5,6)



## Risikofaktoren:

Alter, Intraduktale Lithotripsie (EHL / Laser), frühere Prothesentherapie

# CHOLANGIOSKOPIE

## ZUSAMMENFASSUNG

---

- ✓ integraler Bestandteil der Gallenwegsdiagnostik
- ✓ Unverzichtbar in der Differentialdiagnose von Strikturen
- ✓ Voraussetzung für fortgeschrittenes Steinmanagement
- ✓ Optimal zur Dokumentation der Steinfreiheit
- ✓ keine Vergleichsstudie zwischen D-POCS und POCS
- ✓ Standardisierung der Biopsie erforderlich
- ✓ Verbesserungen des Zubehörs zu erwarten



PROGRAMM



# ENDOSKOPIE 2018

**ENDOSKOPIE-LIVE** Freitag, 27. April 2018

**SYMPOSIUM** Samstag, 28. April 2018

Vorsymposium

**ENDOSKOPIE-NACHWUCHS trifft ENDOSKOPIE-EXPERTEN**

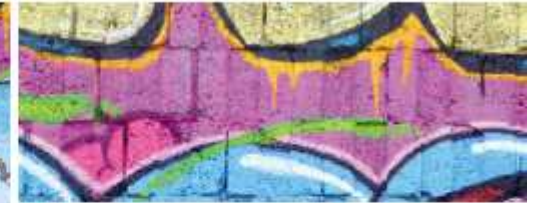
Donnerstag, 26. April 2018

**TAGUNGSORT** Maritim proArte Hotel, Berlin

**WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG** PD Dr. D. Hartmann, Berlin

Vorsymposium der

# ENDOSKOPIE 2018



**Endoskopie  
Nachwuchs  
trifft  
Endoskopie  
Experten**



**Donnerstag, 26. April 2018,  
16.00 – 18.30 Uhr**

Tagungsort: Salon 2,  
Maritim proArte Hotel Berlin

Experten:

A. Dormann, Köln  
D. Hartmann, Berlin  
R. Kieslich, Wiesbaden  
PN. Meier, Hannover  
D. Schilling, Mannheim

 [www.endoskopie-live-berlin.de](http://www.endoskopie-live-berlin.de)



[www.endoskopie-live-berlin.de](http://www.endoskopie-live-berlin.de)