

endo- update[®] 2017



1. – 2. Dezember 2017

(Vorsymposien am 30. November 2017)

Kongress am Park Augsburg

www.endoupdate.de

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. H. Messmann, Augsburg

Prof. Dr. H.-D. Allescher, Garmisch-Partenkirchen

Prof. Dr. Martin Götz, Universitätsklinikum Tübingen
**Do's and Don'ts –
die 10 Gebote der akuten GI-Blutung**

Dr. Georg Braun, Klinikum Augsburg
**GI-Blutungen unter Antikoagulation –
was sollte man beachten?**

Dr. Stefan Karl Gölder, Klinikum Augsburg
Neue Techniken und Methoden der Blutstillung

Prof. Dr. Philip WY Chiu, Chinese University of Hongkong
**Future in endoscopy –
Impact of Robotics and 3D**

Prof. Dr. Peter Siersema, Radboud University Medical Centre
**Diagnostische Endoskopie –
Die 5 wichtigsten Publikationen 2017**

Prof. Dr. Jürgen Pohl, Asklepios Klinikum Altona, Hamburg
**Therapeutische Endoskopie –
Die 5 wichtigsten Publikationen 2017**

PD Dr. Dirk Hartmann, Sana Klinikum Lichtenberg, Berlin
**ERCP –
Die 5 wichtigsten Publikationen 2017**

Prof. Dr. Siegbert Faiss, Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg
**EUS –
Die fünf wichtigsten Publikationen 2017**

Dr. Alanna Leonhard Ebigbo, Klinikum Augsburg
**Vorsorge-Gastroskopie in Deutschland –
Screening-EGD in Germany**

M. Götz

**Do's and Don'ts –
die 10 Gebote der akuten GI-Blutung**



**Prof. Dr. Martin Götz
Innere Medizin I
Universitätsklinikum Tübingen
Tübingen**



Endo-Update Augsburg
30. Nov. 2017



Do's and Don't's – die 10 Gebote der akuten **GASTROINTESTINALEN BLUTUNG**

Martin Götz
Innere Medizin 1
Universitätsklinikum Tübingen

Beteiligte Fachgesellschaften

- Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (**DGVS**) (federführend)
 - AG Endoskopische Forschung – MG
 - AG Komplikationen der Leberzirrhose – JT
- Deutsche Morbus Crohn und Colitis ulcerosa Vereinigung (**DCCV**)
- Deutsche Röntgengesellschaft (**DRG**)
- Deutsche Gesellschaft für interventionelle Radiologie (**DeGiR**)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (**DGAV**)
- Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Endoskopie und Sonographie (**CAES**) der DGAV
- Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (**DGIIN**)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (**DGIM**)
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (**DGK**)
- Akademie für Ethik in der Medizin (**AEM**)
- Gesellschaft für Thrombose und Hämostaseforschung (**GTH**)

Beteiligte Autoren

- **Autoren:**
- Martin Götz, Mario Anders, Erwin Biecker, Christian Bojarski, Georg Braun, Thorsten Brechmann, Alexander Dechêne, Matthias Dollinger, Meinrad Gawaz, Ralf Kiesslich, Dieter Schilling, Frank Tacke, Alexander Zipprich, Jonel Trebicka
- **Mitarbeiter:**
- Tilo Andus, Beate Appenrodt, Andrik Aschoff, Daniel Benten, Karel Caca, Ulrike Denzer, Helmut Diepolder, Wolfgang Fischbach, Bernhard Gebauer, Alexander L. Gerbes, Veit Gülberg, Horst Hohn, Ralf Jakobs, Markus Juchems, Michael Jung, Martin Keuchel, Robert Klamroth, Thomas Leyhe, Alexander Meining, Helmut Messmann, Ralf Metzger, Jonas Mudter, Horst Neuhaus, Johannes W. Rey, Andrea Riphaut, Elke Roeb, Fred Salomon, Anja Schaible, Michael Schultheiß, Dirk Sibbing, Alfred Simon, Christian P. Strassburg

1. Die Versorgung der GIB startet nicht mit der Endoskopie

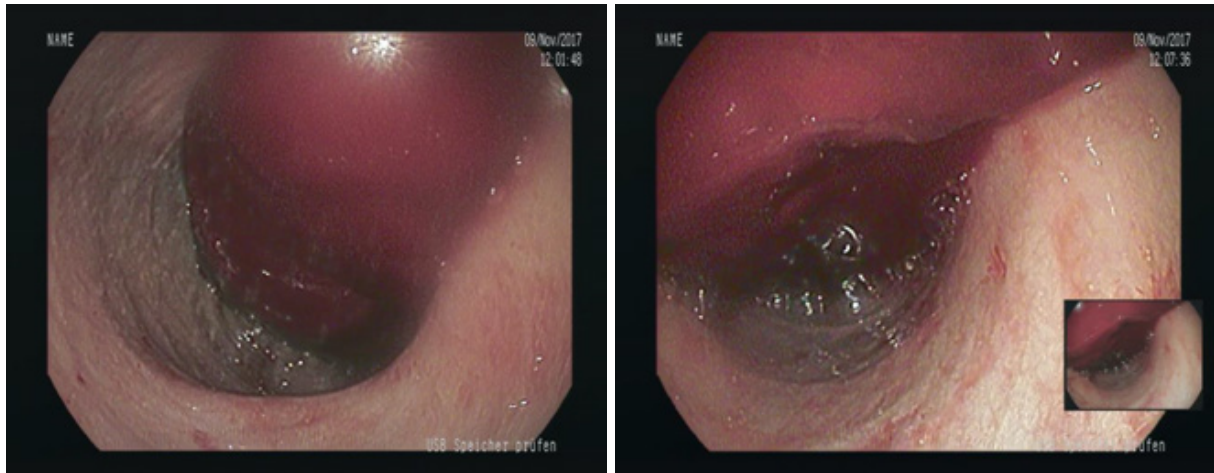
- PPI:
- 80 mg i.v. als Bolus
- Fortführung als Perfusor (z.B. 8mg/h) oder wh. Bolusgaben (z.B. 3x40mg) ist gleichwertig

EMPFEHLUNG 18

Bei vermuteter nicht-variköser oberer gastrointestinaler Blutung sollen Protonenpumpenhemmer als intravenöse Bolusgabe (80 mg i. v.) verabreicht werden.

Starke Empfehlung, starker Konsens.

Erythromycin



Erythromycin

- Metaanalyse (n = 558 Pat., 6 Studien)
- Erythromycin: signifikante Verbesserung
 - der Beurteilbarkeit der Magenschleimhaut (OR 3,43; 1,81-0,26)
 - Notwendigkeit einer Indexendoskopie (OR 0,47; 0,26-0,02)
 - Transparenz
 - Liegezeit
- sicher, gut verträglich, kosteneffektiv

EMPFEHLUNG 23

Bei vermuteter schwerer oberer gastrointestinaler Blutung sollte Erythromycin 250 mg i.v. einmalig als Kurzinfusion 30 – 120 Minuten vor der Indexendoskopie gegeben werden, um die Beurteilbarkeit des oberen Gastrointestinaltrakts zu verbessern.

Empfehlung, Konsens.

Keine Transfusionen bei Hb>7

- Prospektive, monozentrische randomisierte kontrollierte Studie (Villanueva et al., NEJM 2013)
 - restriktive Transfusionsstrategie (Ziel-Hb 7 – 9 g/dl)
 - liberale Transfusionsstrategie (Ziel-Hb > 9 g/dl)

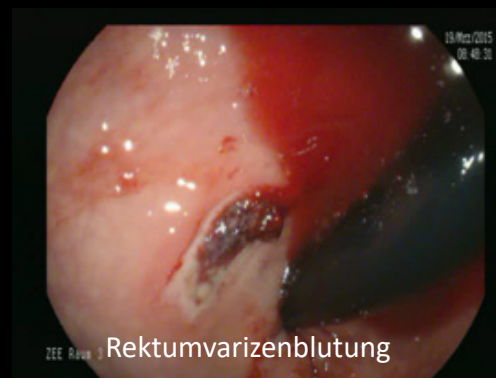
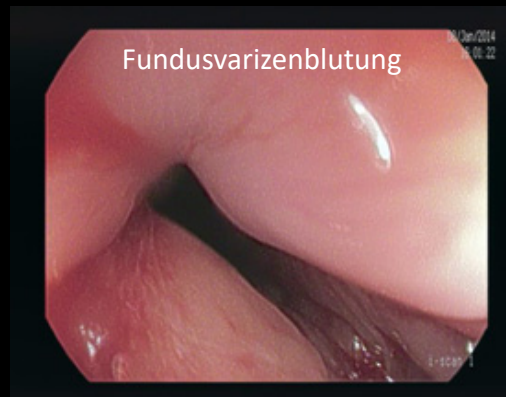
EMPFEHLUNG 17A

Patienten mit vermuteter gastrointestinaler Blutung sollen allogene Erythrozytenkonzentrate erhalten, sodass der Hämoglobin-Wert zwischen 7 – 9 g/dl stabilisiert wird.
Starke Empfehlung, starker Konsens.

- bei restriktiver Strategie
 - Gesamtletalität sign. niedriger (HR 0,55)
 - weniger Rezidivblutungen (HR 0,68)
- Auch bei Subgruppen (z. B. Zirrhose) kein Vorteil für liberale Transfusionsstrategie

Villanueva C, NEJM 2013

2. Variköse Blutungen sind anders



Medikamentöse Therapie bei V.a. variköse Blutung

EMPFEHLUNG 21A

Bei begründetem Verdacht auf eine akute Varizenblutung soll eine intravenöse Therapie mit einem Vasokonstriktor (Terlipressin, Somatostatin oder Octreotid) noch vor der Endoskopie begonnen werden.

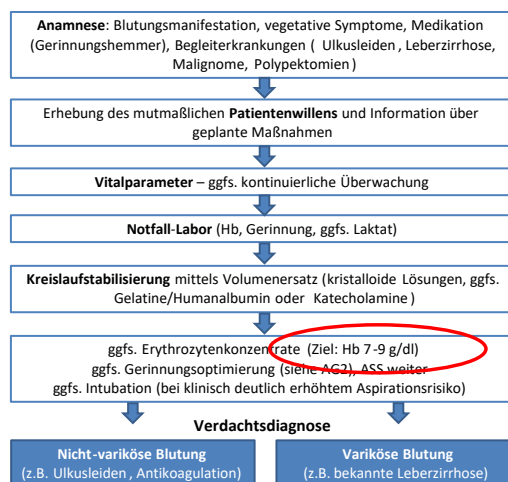
Starke Empfehlung, starker Konsens.

EMPFEHLUNG 22A

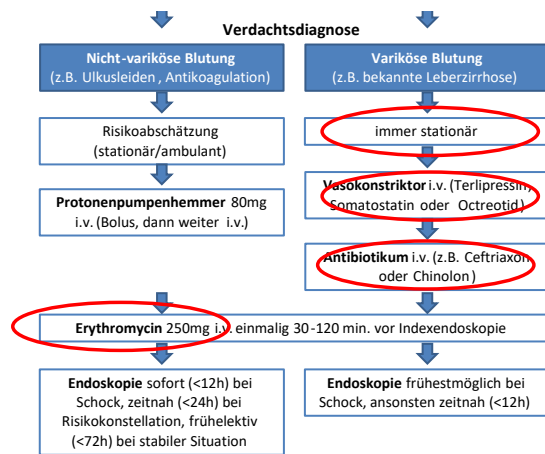
Bei begründetem Verdacht auf eine akute Varizenblutung soll eine intravenöse Antibiotika-Therapie noch vor der Endoskopie begonnen werden.

Starke Empfehlung, starker Konsens.

Präendoskopisches Management



Präendoskopisches Management



3. Untere GIB

EMPFEHLUNG 6A

Patienten mit vermuteter unterer gastrointestinaler Blutung (okkultes Blut im Stuhl, gelegentliche Blutauflagerungen) können bei eindeutig stabiler klinischer Situation und niedrigem Risikoprofil ambulant versorgt werden.

Offene Empfehlung, starker Konsens.

EMPFEHLUNG 6B

Patienten mit vermuteter unterer gastrointestinaler Blutung und Hinweisen auf eine akute Gefährdung durch die Blutung (z. B. eine intermittierend schwere Hämatochezie mit vegetativer Reaktion) sollten stationär versorgt werden.

Empfehlung, starker Konsens.

3. ÖGD bei V.a. untere GIB

- Bei schwerer Hämatochezie: in ca. 10 % obere GIB¹
- 85 Pat. ...²
- Sympt...
- 727 Patienten: 14% Hämatochezie (v.a. bei U. duodeni 44 %)³

EMPFEHLUNG 34

Bei Hämatochezie mit hämodynamischer Instabilität sollte vor einer Koloskopie eine Gastroskopie zum Ausschluss einer schweren oberen gastrointestinalen Blutung erwogen werden.

Empfehlung, Starker Konsens.

¹Farell JJ, APT 2005

²Laine L, AJG 2010

³Ohyama T, Digestion 2000

3. ÖGD bei V.a. untere GIB

- intensivierter Darmvorbereitung: 5 – 6 L
- ...
- ...
- Koloskopie 27-72h: 22 %

EMPFEHLUNG 35

Bei unterer gastrointestinaler Blutung mit hämodynamischer Instabilität sollte nach Ausschluss einer anorektalen Blutungsquelle eine Koloskopie innerhalb von 12 Stunden nach Aufnahme erfolgen. Dabei sollte eine verkürzte und intensivierte Darmvorbereitung durchgeführt werden.

Empfehlung, Konsens.

m UGIT bei

¹Jensen DM, NEJM 2000

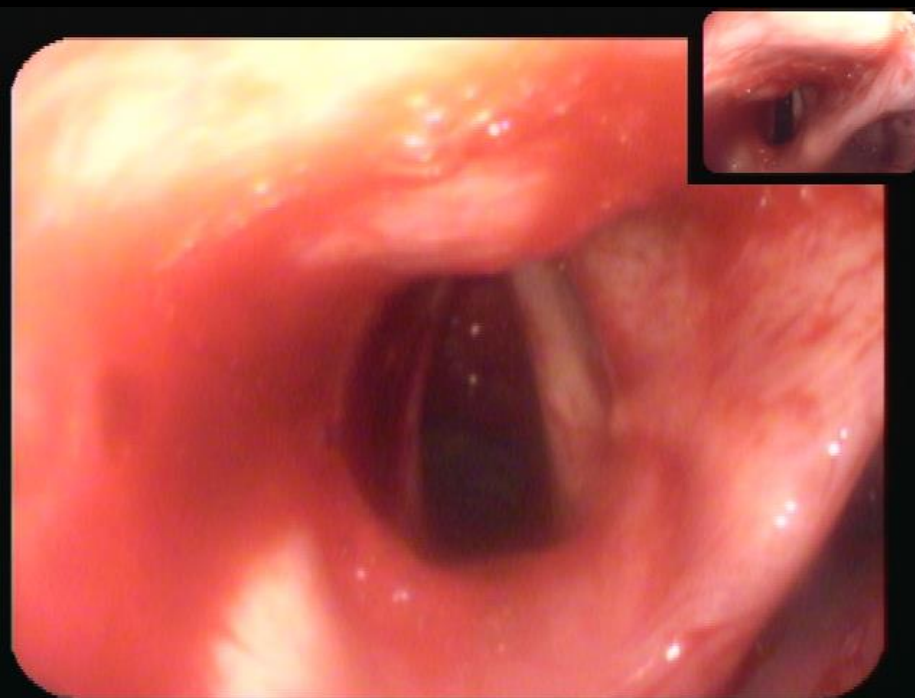
²Mizuki A, Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi 2013

³Green BT, AJG 2005

4. Notfall-Setting zur Endoskopie

- Durchführung der Notfall-Endoskopie in einem geeigneten Umfeld
 - Endoskopiker
 - Assistenz
 - Sedierung
 - Zugriff auf Intensivbetreuung

Besser unter Intubation?



Intubation

- je nach ... Intubation v.a. erwä
 - unl
 - ver
 - Häm
 - gro
 - ver
 - Enz
 - Tubus Bronchialtoilette
- EMPFEHLUNG 24A**
Bei (vermuteter) schwerer oberer gastrointestinaler Blutung kann zur Verringerung des Aspirationsrisikos eine endotracheale Intubation vor der Notfallendoskopie erfolgen.
Offene Empfehlung, starker Konsens.
- EMPFEHLUNG 24B**
Bei klinisch deutlich erhöhtem Aspirationsrisiko (schwere Hämatemesis, Enzephalopathie) sollte eine endotracheale Intubation vor der Endoskopie erwogen werden.
Empfehlung, starker Konsens.

Intubation?

- Retrospektive Studie bei GIB:
- 144 Pat. mit proph. ITN vor ÖGD vs. 221 Pat. ohne ITN
 - Propensity score matching für Krankheitsschwere
- Sign. häufiger kardiopulmonale Ereignisse (v.a. Pneumonien, Schock) bei proph. Intubation (20% vs. 6%, $p = 0,008$)
 - Sign. auch für ÖVB ($p = 0,012$)
- Korrelation vs. Kausalität?

5. Biopsien bei der Notfallendoskopie

- Empfehlung zur unmittelbaren Biopsie, soweit vertretbar.

EMPFEHLUNG 64

Bei gastroduodenaler Ulkusblutung sollte bei vertretbarem Risiko bereits in der Notfallendoskopie eine biopsische Helicobacter-pylori-Diagnostik erfolgen.
Empfehlung, starker Konsens.

EMPFEHLUNG 63

Bei Blutungen aus malignomsuspekten Läsionen kann die biopsische Sicherung in Abhängigkeit vom Aktivitätsgrad der Blutung und der Gerinnungssituation des Patienten bereits während der initialen Endoskopie erfolgen.
Offene Empfehlung, Konsens.

6. Keine Überbrückung mit Heparin

- randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie, 1884 Pat.
- Perioperativer Stopp von Warfarin, Überbrückung mit NMH vs. keine Ü.
- Inzidenz von Thromboembolien bei Vorhofflimmern auf Nicht-
 - (**EMPFEHLUNG 30A**)
Bei Vorhofflimmern und Pausieren der Antikoagulation sollte eine Überbrückungstherapie („bridging“) nicht routinemäßig durchgeführt werden.
Empfehlung, starker Konsens.
- Blutungsrisiko bei Überbrückung mit Heparin; 95% CI, 0.20
to 0.78, $P=0.005$ für Überlegenheit)
- Ausnahme: Kunstklappe in Mitralposition

7. PPI bei ÖVB nicht unkritisch fortsetzen

- Bei variköser Blutung: keine unkritische Fortsetzung der PPI-Gabe
 - erhöhte Letalität?¹
 - erhöhte SBP-Rate?²

EMPFEHLUNG 20

Bei vermuteter variköser oberer gastrointestinaler Blutung können Protonenpumpenhemmer verabreicht werden.

Offene Empfehlung, starker Konsens.

Diese sollten aber nicht ohne genaue Überprüfung der Indikation als Dauermedikation fortgesetzt werden.

Empfehlung, starker Konsens.

¹Dultz G, APT 2015

²Min YW, APT 2014

8. Neue Verfahren können helfen

EMPFEHLUNG 55

Für Blutungen die unter Anwendung der Standardverfahren nicht sistieren, können „over-the-scope clips“ oder Hämostasessprays genutzt werden.

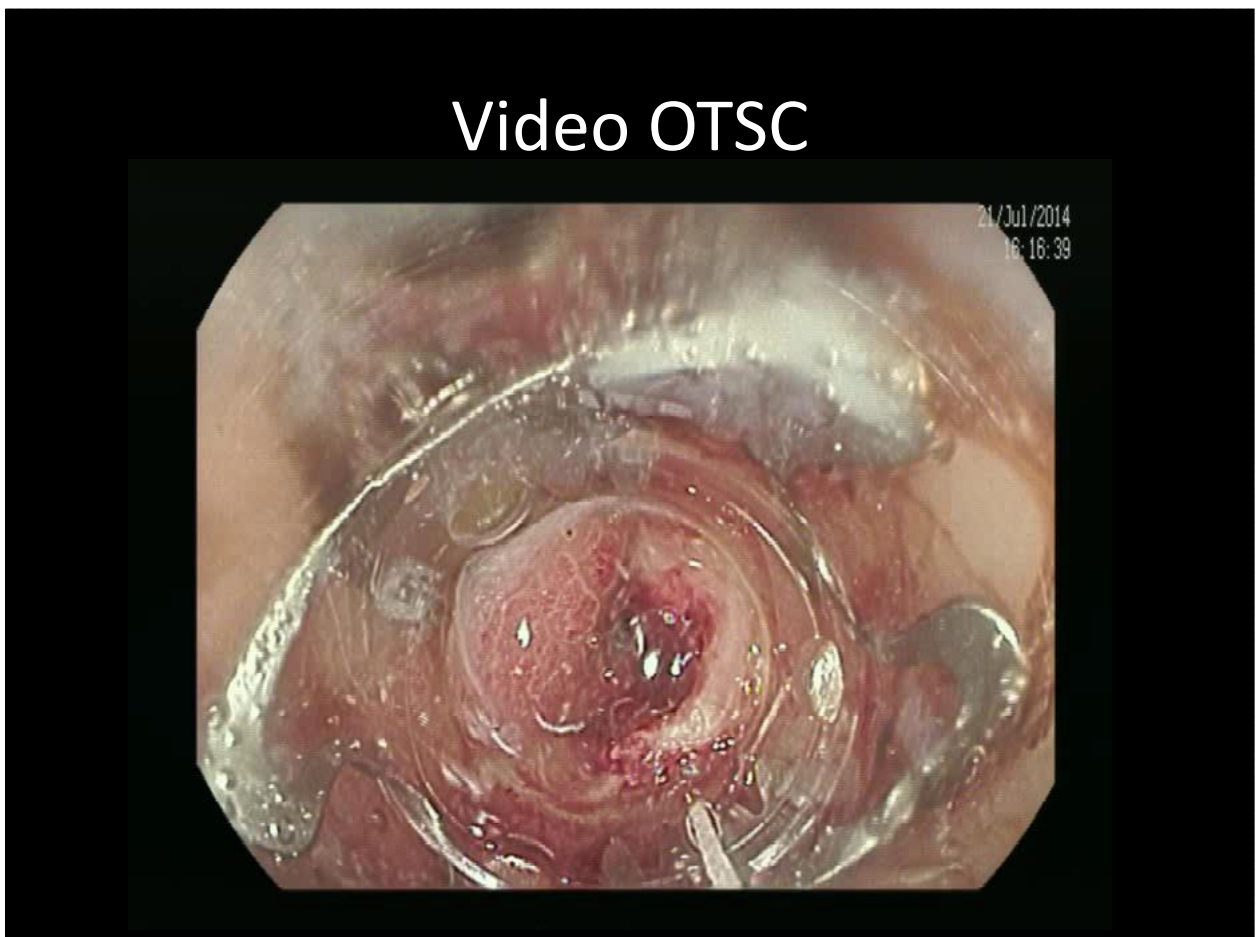
Offene Empfehlung, starker Konsens.

- TC 325 (Hemospray™), Endoclot™
- Die Therapie mit anderen neuartigen Agentien die z.B. bovine Gerinnungsfaktoren enthalten (SeraSeal™) oder dem synthetischen Aminosäuregel TDM-621, können derzeit außerhalb von Studien nicht empfohlen werden

Video Hemospray



Video OTSC



9. Regelmäßige Second-look-Endoskopie nicht erforderlich

EMPFEHLUNG 103

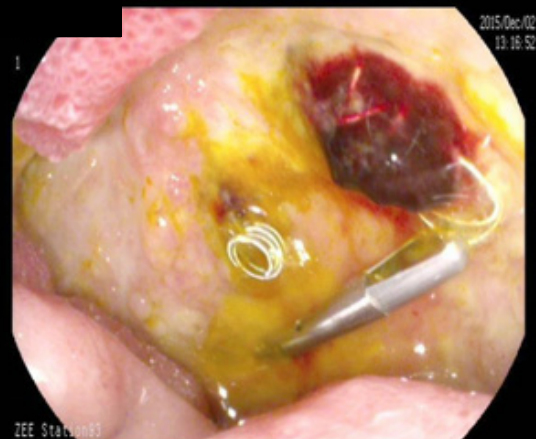
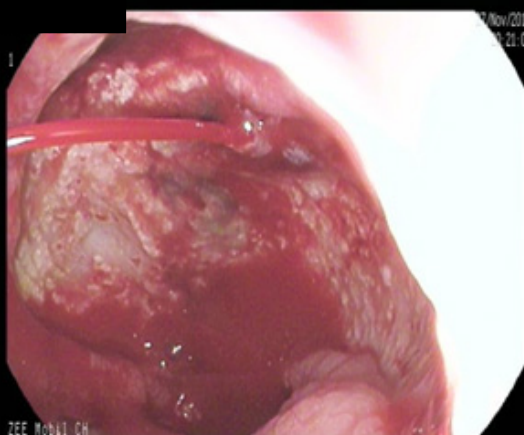
Eine früh elektive Kontrollendoskopie (innerhalb von 72 h nach gastrointestinaler Blutung) soll nicht regelmäßig durchgeführt werden.

Starke Empfehlung, starker Konsens.

Sie kann im Einzelfall bei Risikofaktoren erwogen werden.

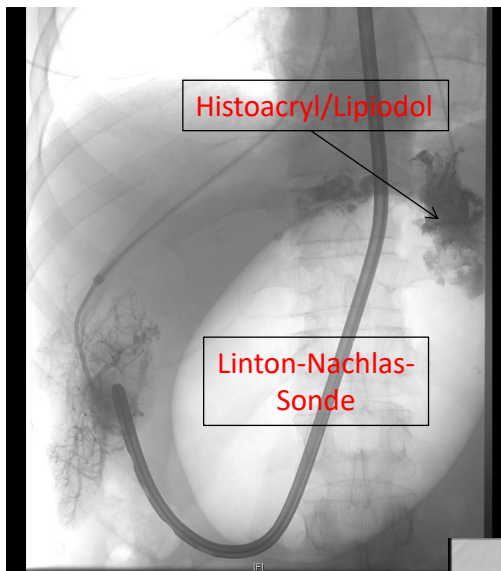
Offene Empfehlung, starker Konsens.

Second Look nur in Ausnahmefällen

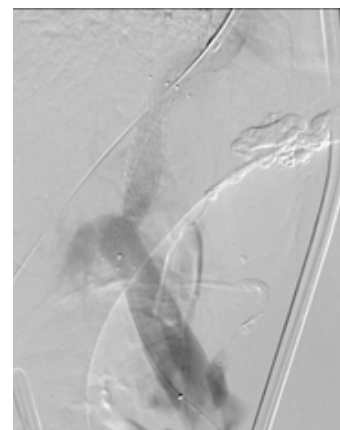


- A. duodenalis-Blutung

10. Rezidivblutung kann besonderer Maßnahmen bedürfen



TIPS



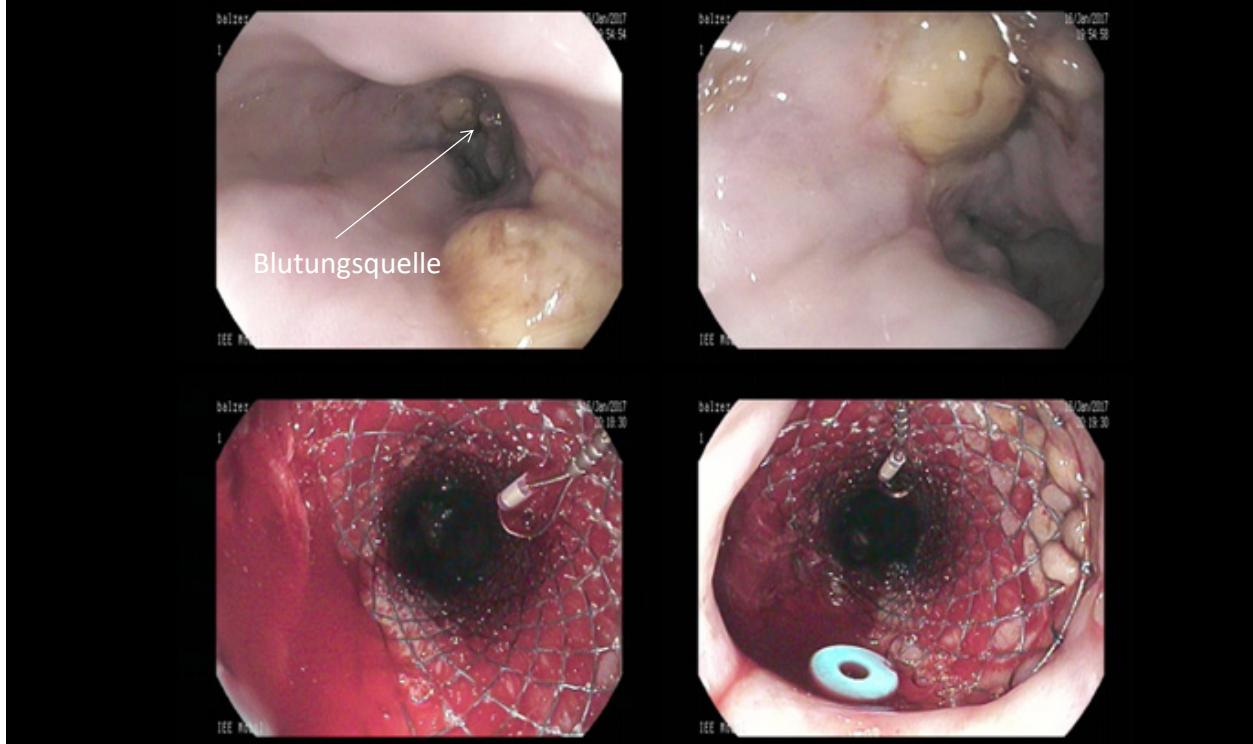
STING – vorläufige Auswertung

- RCT, 65 Patienten mit Ulcus-Reblutung <7d nach initial erfolgreicher Blutstillung
- konventionelle Therapie (TTSC+Unterspritzung) vs. OTSC
- ggf. Cross-over

- Blutstillungsraten:
 - 62,5% (20/32) vs. 96,8% (31/33), p=0,002
- Reblutungsraten (<7d):
 - 33 % (11/32) vs. 24% (8/33), p=0,59
- kombiniert (Blutstillung + Blutungsfreiheit):
 - 30,3% (10/32) vs. 81,5% (26/33), p=0,001

Schmidt A, in Revision

Blutungsrezidiv bei Ösophagusvarizen: Stentanlage



Blutungsrezidiv

- Randomisierte Multicenterstudie (28 Pat.)¹: signifikant höhere Kontrolle der Blutung (85 vs. 47%) durch Metallstent (SX-Ella-Stent Danis) vs. Sengstaken
- Metaanalyse (12 Studien, 155 Pat.)²
 - Hämostase (>24h) 96%
 - Technischer Erfolg 97%
 - Reblutung, Stentmigration, Ulceration 36%
- Lage Stent im Mittel 11d, bei 3/5 Pat. nach Entfernung Reblutung³

EMPFEHLUNG 81

Bei refraktärer Ösophagusvarizenblutung sollte primär ein beschichteter, selbst expandierender Metallstent eingelegt werden. Alternativ oder bei Fundusvarizenblutung sollten Sonden (Sengstaken-Sonde, Linton-Nachlas-Sonde) als Überbrückungstherapie eingelegt werden.

Empfehlung, starker Konsens.

1 Escorsell A, Hepatology 2016

2 McCarty TR, Dig Endosc 2016

3 Dechêne A, Digestion 2012

Do's and Don't's

- Die Versorgung der GIB startet nicht mit der Endoskopie
 - PPI
 - Erythromycin
 - Transfusion (restriktiv)
- Besonderheiten bei variköser Blutung beachten
 - Vasokonstriktor
 - Antibiotika
- UGIB
 - an OGIB denken = ÖGD durchführen
 - ggf. intensiviert Lavage
- Notfallsetting
 - Intubation?
- Biopsien sind in der Regel möglich und sinnvoll
- Kein Bridging mit Heparin
- PPI bei Ösophagusvarizenblutung nicht unkritisch fortsetzen
- Neue Verfahren können helfen
- Second-Look-Endoskopie nicht regelhaft

G. Braun

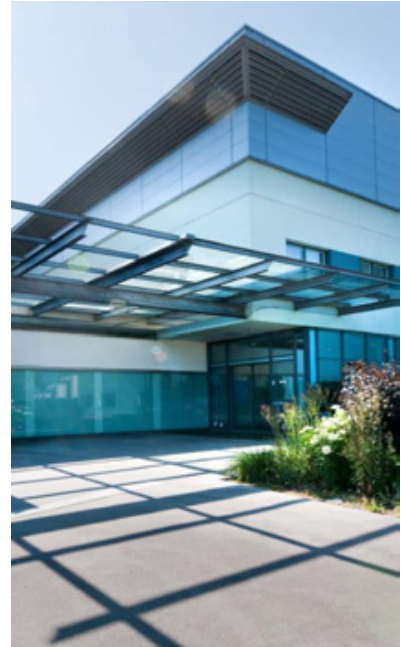
GI-Blutungen unter Antikoagulation – was sollte man beachten?



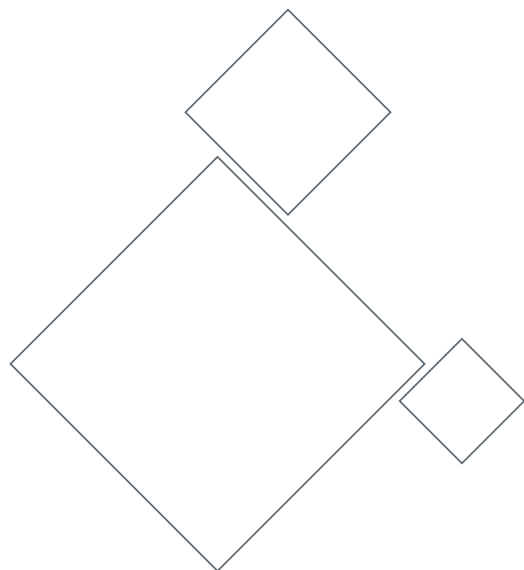
**Dr. Georg Braun
III. Medizinische Klinik
Klinikum Augsburg
Augsburg**

GI-Blutungen unter Antikoagulation – was sollte man beachten?

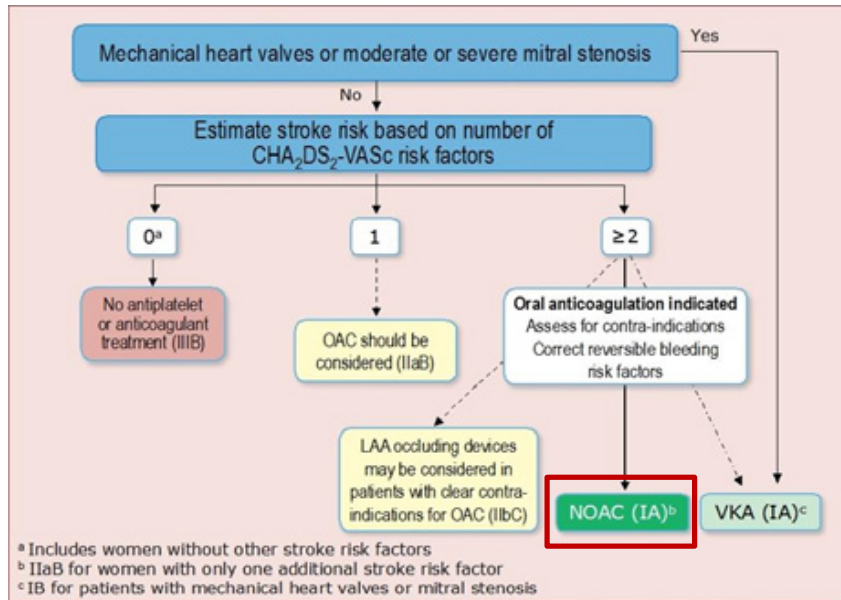
endo-update 2017



Ausgangssituation



AA bei VHF: ESC-Leitlinie aus 2016



Kirchhof, P., et al. (2016). "2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS." *Eur Heart J* 37(38): 2893-2962.

CHA₂DS₂-VASc-Score

CHA ₂ DS ₂ -VASc risk factor	Points
Congestive heart failure Signs/symptoms of heart failure or objective evidence of reduced left-ventricular ejection fraction	1
Hypertension Resting blood pressure > 140/90 mmHg on at least two occasions or current antihypertensive treatment	1
Age 75 years or older	2
Diabetes mellitus Fasting glucose > 125 mg/dL (7 mmol/L) or treatment with oral hypoglycaemic agent and/or insulin	1
Previous stroke, transient ischaemic attack, or thromboembolism	2
Vascular disease Previous myocardial infarction, peripheral artery disease, or aortic plaque	1
Age 65–74 years	1
Sex category (female)	1

Kirchhof, P., et al. (2016). "2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS." *Eur Heart J* 37(38): 2893-2962.

VTE: S2k-Leitlinie aus 2016: Langzeittherapie

Tabelle III: Kriterien für bzw. gegen eine verlängerte Erhaltungstherapie mit Antikoagulanzen

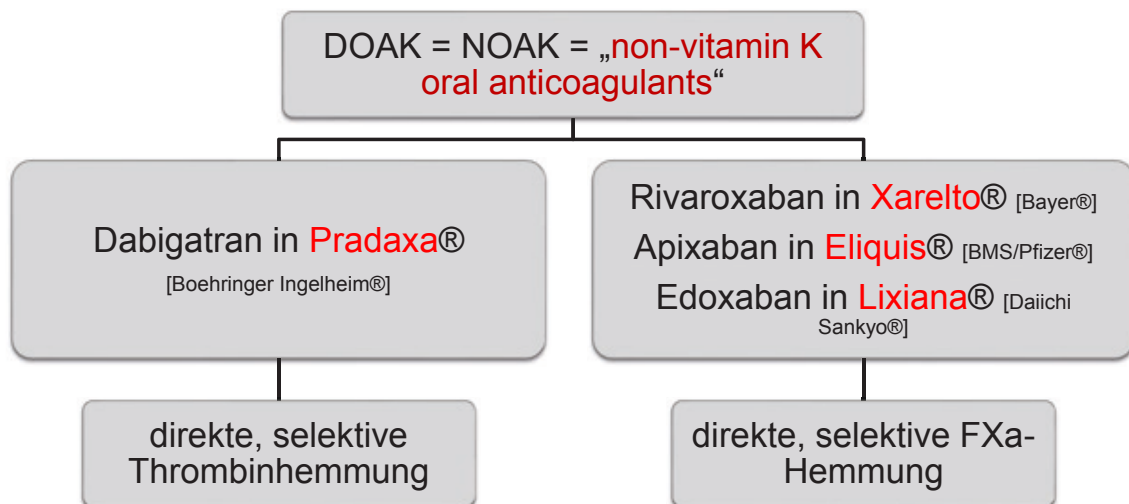
Kriterium	für fortgesetzte Therapie	gegen fortgesetzte Therapie
Risikofaktor	fortbestehend	passager
Genese	unklar	getriggert
Rezidiv	ja	nein
Blutungsrisiko	gering	hoch
Bisherige Antikoagulationsqualität	gut	schlecht
D-Dimere (nach Therapieende)	erhöht	normal
Residualthrombus	vorhanden	fehlend
Geschlecht	Mann	Frau
Thrombus-Ausdehnung	langstreckig	kurzstreckig
Thrombus-Lokalisation	proximal	distal
Schwere Thrombophilie	ja*	nein**
Patientenpräferenz	dafür	dagegen

*z.B. Antiphospholipid-Syndrom,

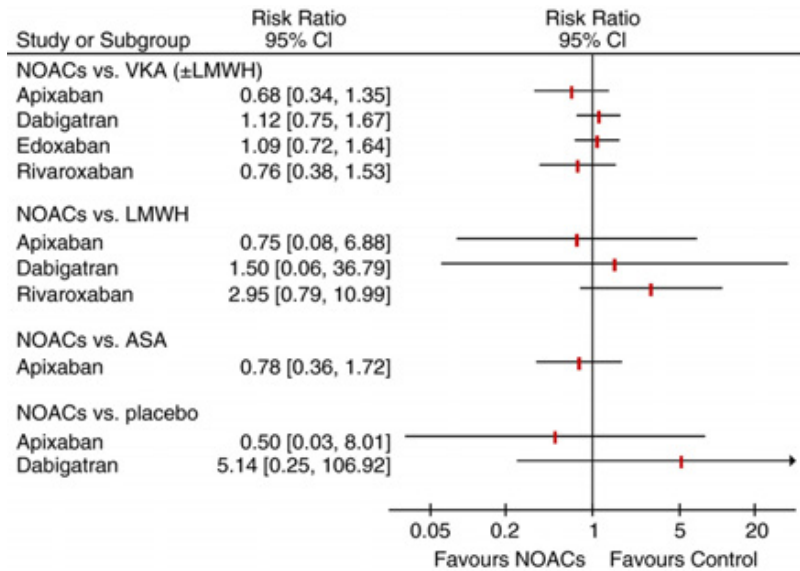
**z.B. Heterozygote Faktor V-Mutation oder heterozygote Prothrombinmutation

Vasa 45 Suppl 90: 27-38.

DOAK = NOAK (?)



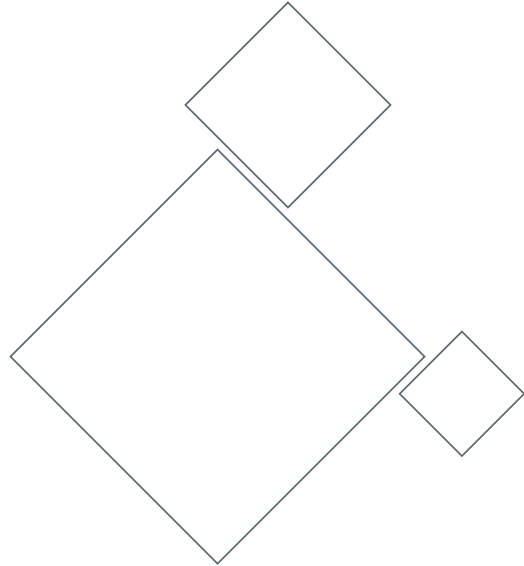
Risiko für GIB [Majorblutungen] unter DOAK



Caldeira, D., et al. (2015). "Systematic review with meta-analysis: the risk of major gastrointestinal bleeding with non-vitamin K antagonist oral anticoagulants." *Aliment Pharmacol Ther* **42**(11-12): 1239-1249.

GIB auf der ICU der Medizinischen Klinik III

- 01.01.2017 – 30.08.2017: **130 Majorblutungen** [85 NVOGIB (65%); 28 variköse Blutungen (22%); 17 UGIB (13%)]
- Blutungen unter antithrombotischer Therapie: 37 von 102 [**36%**, **17%** unter DOAK, NVOGIB: 35%, UGIB: 41%; nur eine variköse Blutung unter VKA bei bekannter Thrombophilie]
- NVOGIB, primäre Versorgung mit OTSC: 25 von 85 [**29%**]



Antagonisierung der DOAK-Wirkung - Entscheidungshilfen

Hämodynamische Situation

Endoskopischer Befund

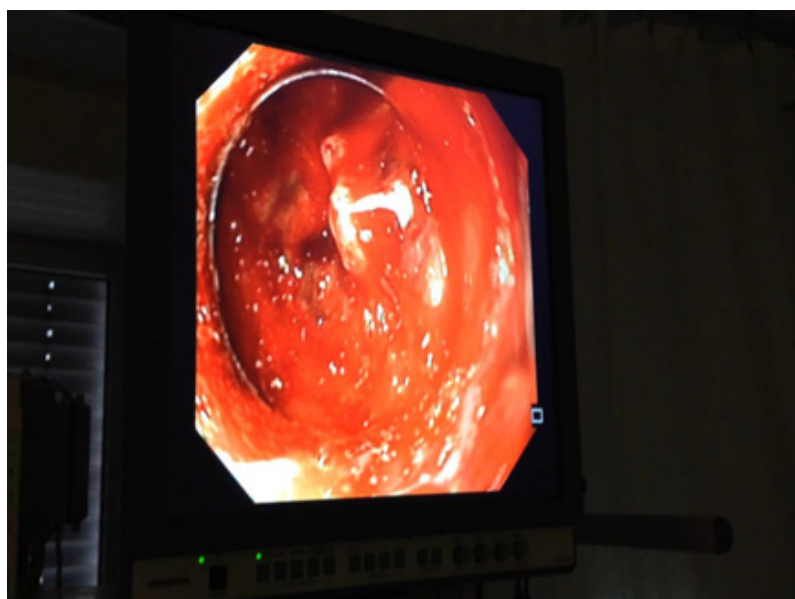
letzter Einnahmezeitpunkt, Kreatininclearance,
Halbwertszeiten, (Spiegel), Arzneimittelinteraktionen

individuelles Thrombembolierisiko

Hämodynamik, klinischer Befund



Endoskopischer Befund



Gerinnungslabor – „Routine“

- wichtigster „Gerinnungsparameter“: **Kreatininclearance**
- zweitwichtigster Parameter: **Medikamentenplan + Anamnese**
- Quick, INR, PTT mit eingeschränkter aber gewisser Verwertbarkeit



Gerinnungslabor – „Routine“ (2)

	Quick [%]	INR	aPTT [s]	FIIa	FXa
Dabigatran	↓	↑	↑	↑	↔
Rivaroxaban	↓	↑	↑	↔	↑
Apixaban	↔ ↓	↔ ↑	↔ ↑	↔	↑

Anmerkung zu Dabigatran: aPTT im Talspiegel gemessen > 80 s: **Blutungsrisiko ↑**
 s. entsprechende Fachinformationen



Spiegelbestimmungen

Institut für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie (ITM)

KLINIKUM AUGSBURG 

NOAK – DOAK erwartete Plasmaspiegel

Dabigatran	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme in ng/ml	Ø C _{through} , ca. 10 – 16h nach Einnahme (bzw. vor nächster Einnahme) in ng/ml
1 x 220mg/d	71 (35 - 162)	22 (13 - 36)
2 x 150mg/d	175 (117 - 275)	91 (61 - 143)
2 x 110mg/d	126 (85 - 200)	65 (43 - 102)
dringliche Intervention möglich: Plasmaspiegel < 30 ng/ml		
erhöhtes Blutungsrisiko möglich: Plasmaspiegel >200 ng/ml		
Rivaroxaban	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme, ng/ml	Ø C _{through} , ca. 10 – 16h nach Einnahme (bzw. vor nächster Einnahme) in ng/ml
1 x 10 mg/d	125 (91 – 196)	9 (1 – 38)
1 x 20 mg/d	270 (189 – 419)	26 (6 – 87)
dringliche Intervention möglich: Plasmaspiegel < 30 ng/ml		
erhöhtes Blutungsrisikomöglich und gemessene Obergrenzen: Plasmaspiegel: >200ng/ml und 535 ng/ml		
Apixaban	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme, ng/ml	Ø C _{through} , ca. 10 – 16h nach Einnahme (bzw. vor nächster Einnahme) ng/ml
2 x 2,5 mg/d	62,3	21,1
2 x 5 mg/d	128,5	49,6
im Fließgleichgewicht => nach 7 tägiger Einnahme		
Apixaban auf NMH Kurve	höchste	tiefste
2 x 2,5 mg/d	1,84 IE/ml (1,02–3,29)	1,18 IE/m (0,51–2,42)
2 x 5 mg/d	2,55 IE/ml (1,36–4,79)	1,54 IE/ml (0,61–3,43)
Edoxaban	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme, ng/ml	
15 – 60 mg/d	Spiegel bisher nicht bestimmbar 16 – 48 ng/ml	
Zu erwartende Werte	Richtwerte: Anti Xa (vgl. NMH): 0,35 (bei 15mg/d) – 0,85 (bei 60mg/d)	

[nach Fachinformationen Clexane®, Pradaxa®, Xarelto®, Eliquis®, Samama M 2013, Barrett YC 2010, Pernod G 2013]

s. entsprechende Fachinformationen

Spiegelbestimmungen (2)

Institut für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie (ITM)

KLINIKUM AUGSBURG 

NOAK – DOAK erwartete Plasmaspiegel

Dabigatran	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme in ng/ml	Ø C _{through} , ca. 10 – 16h nach Einnahme (bzw. vor nächster Einnahme) in ng/ml
1 x 220mg/d	71 (35 - 162)	22 (13 - 36)
2 x 150mg/d	175 (117 - 275)	91 (61 - 143)

kurz zusammengefasst:

> 200 ng/ml: Blutungsrisiko ↑
 > 400 ng/ml: Intoxikation

2 x 2,5 mg/d	1,84 IE/ml (1,02–3,29)	1,18 IE/m (0,51–2,42)
2 x 5 mg/d	2,55 IE/ml (1,36–4,79)	1,54 IE/ml (0,61–3,43)
Edoxaban	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme, ng/ml	
15 – 60 mg/d	Spiegel bisher nicht bestimmbar 16 – 48 ng/ml	
Zu erwartende Werte	Richtwerte: Anti Xa (vgl. NMH): 0,35 (bei 15mg/d) – 0,85 (bei 60mg/d)	

[nach Fachinformationen Clexane®, Pradaxa®, Xarelto®, Eliquis®, Samama M 2013, Barrett YC 2010, Pernod G 2013]

Spiegelbestimmungen (3)

Institut für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie (ITM)

KLINIKUM AUGSBURG 

NOAK – DOAK erwartete Plasmaspiegel

Dabigatran	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme in ng/ml	Ø C _{through} , ca. 10 – 16h nach Einnahme (bzw. vor nächster Einnahme) in ng/ml
1 x 220mg/d	71 (35 - 162)	22 (13 - 36)
2 x 150mg/d	175 (117 - 275)	91 (61 - 143)

Verlauf: Dabigatran-Spiegel

Probenentnahmedat.	Wert	Einheit	Referenzwerte	Importdatum
16.03.2015 10:20 (30435292)	305	ng/ml		16.03.2015 13:10
11.03.2015 20:40 (30424122)	3000	ng/ml		12.03.2015 00:46

2 x 2,5 mg/d	1,84 IE/ml (1,02–3,29)	1,18 IE/ml (0,51–2,42)
2 x 5 mg/d	2,55 IE/ml (1,36–4,79)	1,54 IE/ml (0,61–3,43)
Edoxaban	Ø C _{max} , ca. 2h nach Einnahme, ng/ml	
15 – 60 mg/d	Spiegel bisher nicht bestimmbar 16 – 48 ng/ml	
Zu erwartende Werte	Richtwerte: Anti Xa (vgl. NMH): 0,35 (bei 15mg/d) – 0,85 (bei 60mg/d)	

[nach Fachinformationen Clexane®, Pradaxa®, Xarelto®, Eliquis®, Samama M 2013, Barrett YC 2010, Pernod G 2013]

Spiegelbestimmungen (4): NOAK nicht immer gleich DOAK

Auftragsnummer	Referenzbereich	Einheit	90061666	14539886	30408477	14540755	14541631	30408478	30408479
Probenentnahmedat.			06.06.2017	07.06.2017	07.06.2017	08.06.2017	08.06.2017	08.06.2017	09.06.2017
Probenentnahmezeit			23:37	10:36	12:00	08:00	14:50	17:24	09:22

Spezielle Hämatologie									
Retikulozyten	0.5 - 2.0	%					1.69		
Retikulozyten absolut		/pl					0.040		
Hb.-Gehalt		pg					35.5		
Retikulozyten									

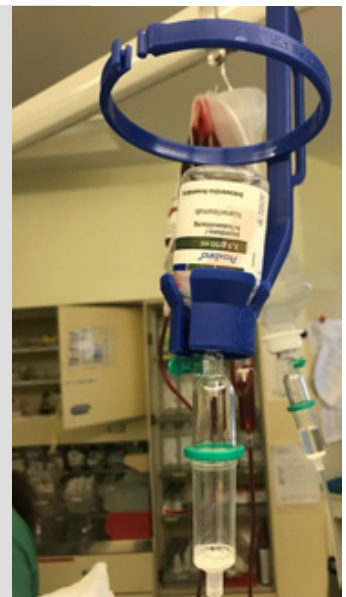
Spezielle Gerinnung									
Dabigatran-Spiegel		ng/ml					545	237.42	143.05
Apixaban		ng/ml					318	58.6	32.6

DOAK mal anders ... (2): VKA + Edoxaban

Gerinnung				
TPZ (QUICK)	82 - 125	%		* 9↓
TPZ-intern. Ratio	0.90 - 1.15	INR		>6.58↑
PTT	26 - 36	sec		62↑
Tumormarker				
S CEA (Cobas/Roche)	0 - 3.8	ng/ml		
S CA 19/9 (Cobas)	0 - 27	U/ml		
Schilddrüsen-Diagnostik				
S TSH	0.4 - 3.77	mU/l		0.66
Spezielle Gerinnung				
Niedermol.Heparin		Anti-Xa E/ml		* 2.56

Idarucizumab ↔ Dabigatran

- monoklonales Antikörper-Fragment (FAB-Fragment)
- bewirkt eine sofortige (?) Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran
- ohne selbst antikoagulatorische oder prokoagulatorische Effekte zu haben
- unabh. von Körpergewicht und Nierenfunktion beträgt die empfohlene Dosis 2 x 2,5 g hintereinander als Bolus oder KI i.v.



PPSB ↔ FXa-Inhibitoren?

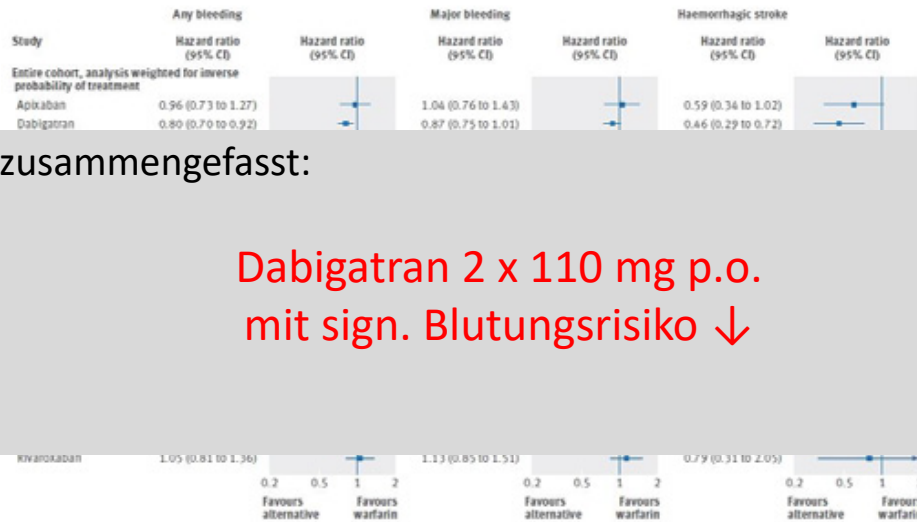
- S2k-Leitlinie:
 - Empfehlung 32b: „Bei primär erfolgreicher endoskopischer Blutstillung soll keine Antagonisierung einer gerinnungshemmenden Therapie erfolgen.“ [starke Empfehlung, starker Konsens]
 - Empfehlung 33a: „DOAKs sollen bei vital bedrohlicher Blutung mit PPSB oder aPPSB antagonisiert werden.“ [starke Empfehlung, starker Konsens]

Nach der Blutung

Effectiveness and safety of reduced dose non-vitamin K antagonist oral anticoagulants and warfarin in patients with atrial fibrillation: propensity weighted nationwide cohort study

Peter Brønnum Nielsen,¹ Flemming Skjøth,^{1,2} Mette Søgaard,^{1,3} Jette Nordstrøm Kjældgaard,^{1,3} Gregory Y H Lip,^{1,4} Torben Bjerregaard Larsen^{1,3}

Nach der Blutung (2)



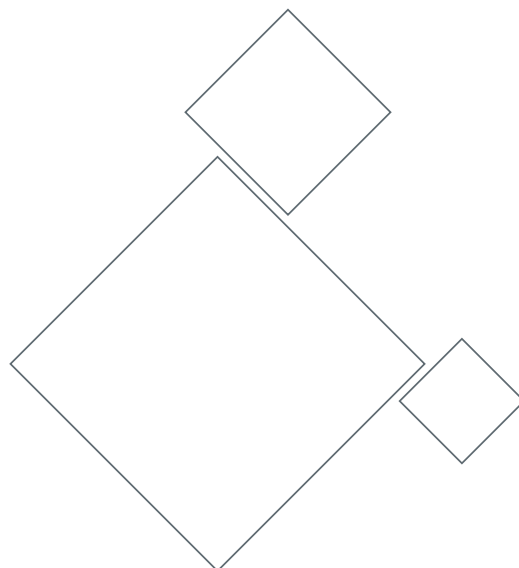
kurz zusammengefasst:

**Dabigatran 2 x 110 mg p.o.
mit sign. Blutungsrisiko ↓**

Fig 3 | Safety outcomes at one year follow-up in patients with atrial fibrillation according to initiated treatment

Nielsen, P. B., et al. (2017). "Effectiveness and safety of reduced dose non-vitamin K antagonist oral anticoagulants and warfarin in patients with atrial fibrillation: propensity weighted nationwide cohort study." BMJ **356**: j510.

Ausblick



Re-DUAL PCI®

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

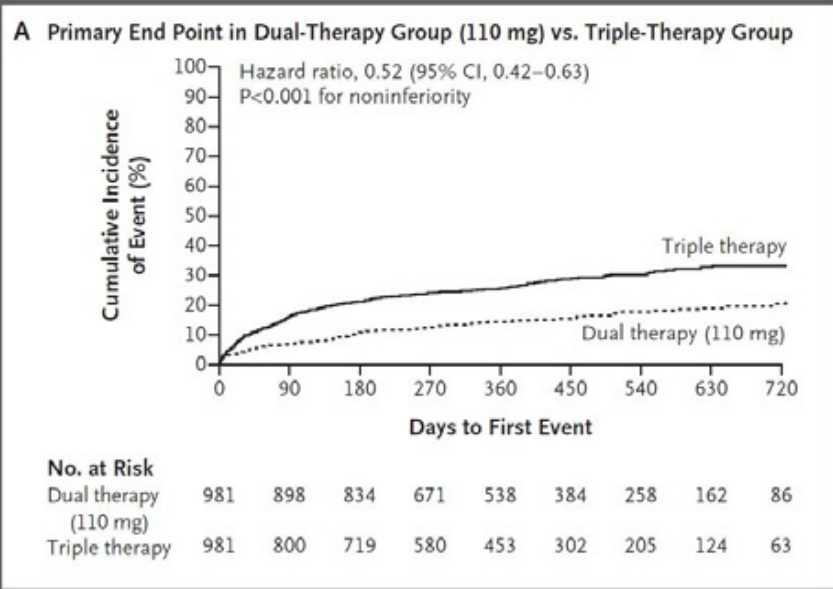
ORIGINAL ARTICLE

Dual Antithrombotic Therapy with Dabigatran after PCI in Atrial Fibrillation

Christopher P. Cannon, M.D., Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., Jonas Oldgren, M.D., Ph.D., Gregory Y.H. Lip, M.D., Stephen G. Ellis, M.D., Takeshi Kimura, M.D., Michael Maeng, M.D., Ph.D., Bela Merkely, M.D., Uwe Zeymer, M.D., Savion Gropper, M.D., Ph.D., Matias Nordaby, M.D., Eva Kleine, M.Sc., Ruth Harper, Ph.D., Jenny Manassie, B.Med.Sc., James L. Januzzi, M.D., Jurrien M. ten Berg, M.D., Ph.D., P. Gabriel Steg, M.D., and Stefan H. Hohnloser, M.D., for the RE-DUAL PCI Steering Committee and Investigators*

Cannon, C. P., et al. (2017). "Dual Antithrombotic Therapy with Dabigatran after PCI in Atrial Fibrillation." N Engl J Med.

Re-DUAL PCI® (2)



Cannon, C. P., et al. (2017). "Dual Antithrombotic Therapy with Dabigatran after PCI in Atrial Fibrillation." N Engl J Med.

PIONEER AF-PCI®

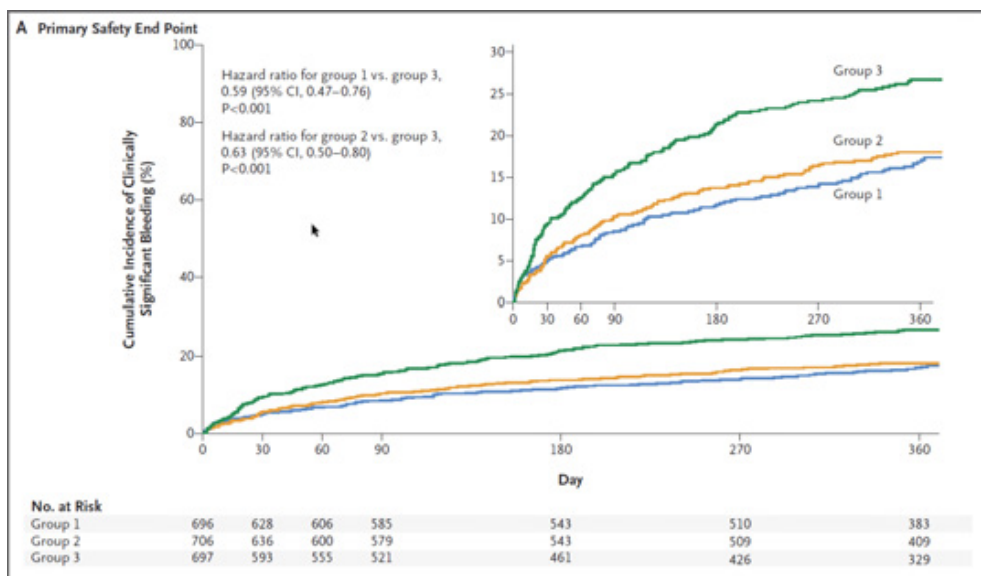


Prevention of Bleeding in Patients with Atrial Fibrillation Undergoing PCI

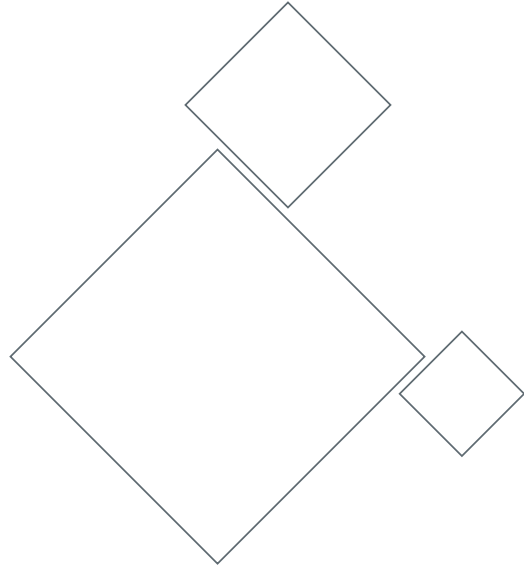
C. Michael Gibson, M.D., Roxana Mehran, M.D., Christoph Bode, M.D., Jonathan Halperin, M.D., Freek W. Verheugt, M.D., Peter Wildgoose, Ph.D., Mary Birmingham, Pharm.D., Juliana Janus, Ph.D., Paul Burton, M.D., Ph.D., Martin van Eickels, M.D., Serge Korjian, M.D., Yazan Daaboul, M.D., Gregory Y.H. Lip, M.D., Marc Cohen, M.D., Steen Husted, M.D., Eric D. Peterson, M.D., M.P.H., and Keith A. Fox, M.B., Ch.B.

Gibson, C. M., et al. (2016). "Prevention of Bleeding in Patients with Atrial Fibrillation Undergoing PCI." *N Engl J Med* **375**(25): 2423-2434.

PIONEER AF-PCI® (2)



Gibson, C. M., et al. (2016). "Prevention of Bleeding in Patients with Atrial Fibrillation Undergoing PCI." *N Engl J Med* **375**(25): 2423-2434.



Zusammenfassung

- wichtigste „Gerinnungsparameter“:
 - Anamnese: Einnahmezeitpunkt, pharmakodyn. Arzneimittelinteraktionen
 - **Kreatininclearance**
- Spiegelbestimmungen können hilfreich sein
- wichtigstes Antidot: **Zeit**
- schwere Blutungen unter Dabigatran p.o. → Idarucizumab i.v.
- Endoskopie auch unter antithrombotischer Therapie sicher

S. K. Gölder

Neue Techniken und Methoden der Blutstillung

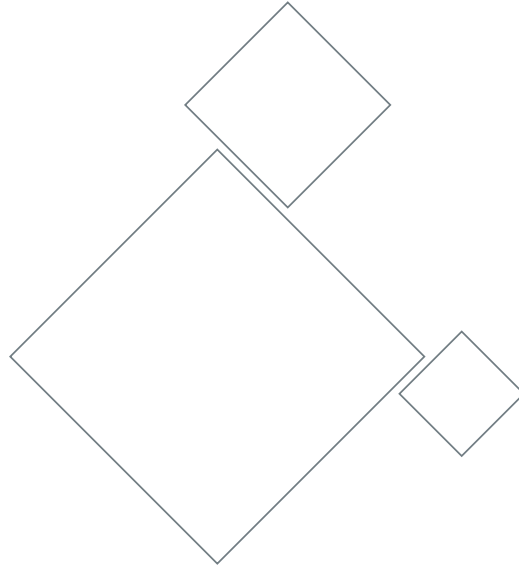


**Dr. Stefan Karl Gölder
III. Medizinische Klinik
Klinikum Augsburg
Augsburg**

Neue Techniken und Methoden der Blutstillung

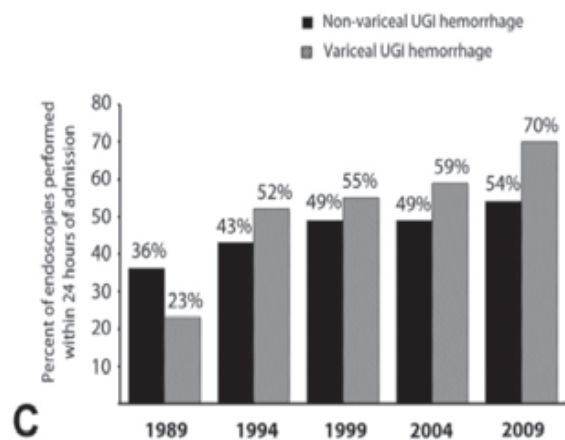
S. K. Gölder

III. Medizinische Klinik,
Klinikum Augsburg



Neue Techniken und Methoden – Kosten

	1989	2009
Inzidenz/ 100.000	80	78
Mortalität	4,5 %	2,1 %
VWD	4,5 d	2,8 d
Kosten	\$ 9.249	\$ 20.370
USA/Jahr	\$ 3,3 Billionen	\$ 7,6 Billionen



Neue Techniken und Methoden – Kosten II

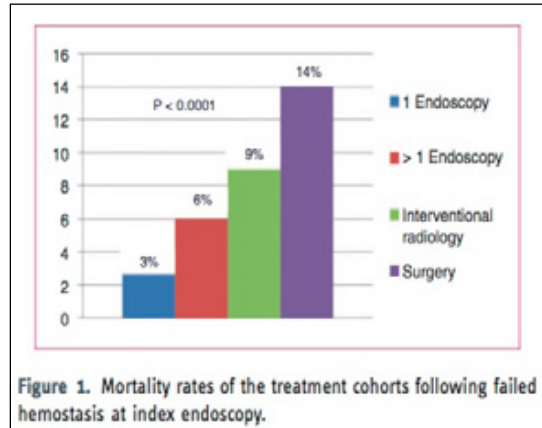
Medicare Provider Analysis and Review (MedPAR) 2012

Mortalität, VWD, KH Kosten und KH Erlöse

Blutung (1x Endo), Rezidiv (> 1 Endo), Interventionelle Radiologie (Angio), Chirurgie

N = 13.501 KH Aufenthalte

	Blutung	Rezidiv	Angio	OP	p
Outcome	N = 12,242	N = 817	N = 303	N = 139	
Mortalität (%)	376 (3%)	46 (6%)	27 (9%)	19 (14%)	<0.0001
VWD (median-d)	4 (5.5)	8 (9.3)	9 (11)	15 (17.2)	<0.0001
Mittlere (Median) Kosten (2012 US\$)	\$10.518 (\$14.349)	\$20.055 (\$25.826)	\$34.730 (\$43.330)	\$47.589 (\$57.110)	<0.0001
Mittlere (Median) Erlöse (2012 US\$)	\$6,480 (\$7,856)	\$7,173 (\$10,678)	\$10,506 (\$17,592)	\$34,171 (\$34,718)	<0.0001
- Defizit	-\$4038	-\$12.882	-\$24.224	-\$13.418	



United European Gastroenterol J 2017; 5: 359-364.

Neue Techniken und Methoden – Bedarf ?

n = 428 Blutungen

74 (17 %) Radiologische /chirurgische Maßnahmen/Tod
= Versagen Endo-Therapie

Endoskopische Prädiktoren

Gefäßstumpf (**OR, 4.38**; 95% CI, 1.25 to 7.01)
Forrest type Ia and Ib (**OR, 2.21**; 95% CI, 1.33 to 3.00)
Lokalisation Bulbus duodeni (< 0,05 vs Bulbus duodeni)

Klinische Prädiktoren

Hb < 8 g/dl (**OR, 2,80**; 95% CI, 1,39 – 5,91)
Albumin < 3,3 g/dl (**OR 2,33**; 95% CI, 1,07 – 4,89)
Schock (**OR 5,26**; 95% CI 2,43 – 11,6)
Alter > 70 J. (**OR 2,06**; 95% CI 1,07 – 4,03)

Nicht signifikant

Antikoagulation
Blutstillungsmethode

Over-the-scope-clips (OTSC) versus endoskopische Standard-Therapie zur Behandlung der Rezidiv-Ulkus-Blutung – eine prospektive randomisierte multzentrische Studie (“STING“)

„STING trial (Stop bleeding)“, [clinicaltrials.gov:NCT1836900](https://clinicaltrials.gov/NCT1836900)

Arthur Schmidt^{1a,1b}, Stefan Gölder², Helmut Messmann², Martin Götz³, Thomas Kratt³, Alexander Meining⁴, Michael Birk⁴, Stefan von Delius⁵, Jörg Albert⁶, Markus Escher⁶, James Lau⁷, Arthur Hoffmann⁸, Reiner Wiest⁸, Bettina Riecken¹ and Karel Caca^{1b}

1a Interdisziplinäre Endoskopie/Medizinische Klinik II, Universitätsklinikum Freiburg

1b Medizinische Klinik I, *Klinikum Ludwigsburg*

2 Medizinische Klinik, Klinikum Augsburg

3 Klinik für Gastroenterologie, Universitätsklinikum Tübingen

4 Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Ulm

5 Medizinische Klinik, Klinikum Rechts der Isar, TU München

6 Klinik für Gastroenterologie, Robert Bosch Krankenhaus Stuttgart

7 Department of Surgery, University of Hong Kong

8 Klinik für Gastroenterologie, Horst Schmidt Kliniken Wiesbaden

9 Klinik für Gastroenterologie, Inselspital Bern, Schweiz

Dresden, September 2017

STING Studie

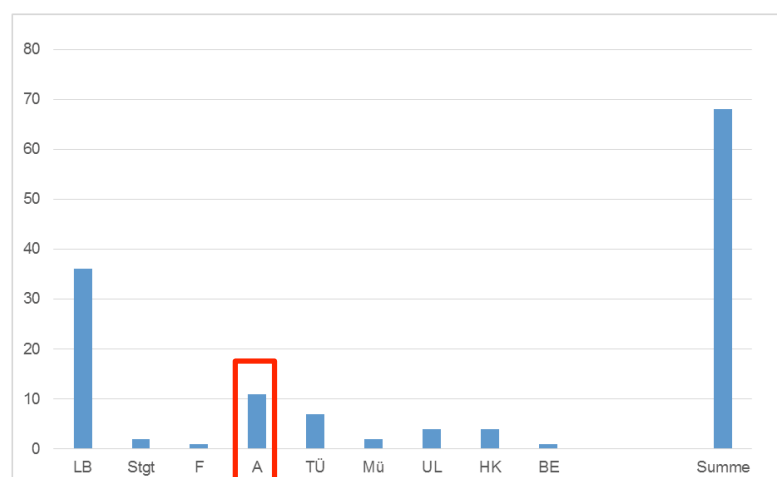
Rekrutierung

Studienstart: 3/2013

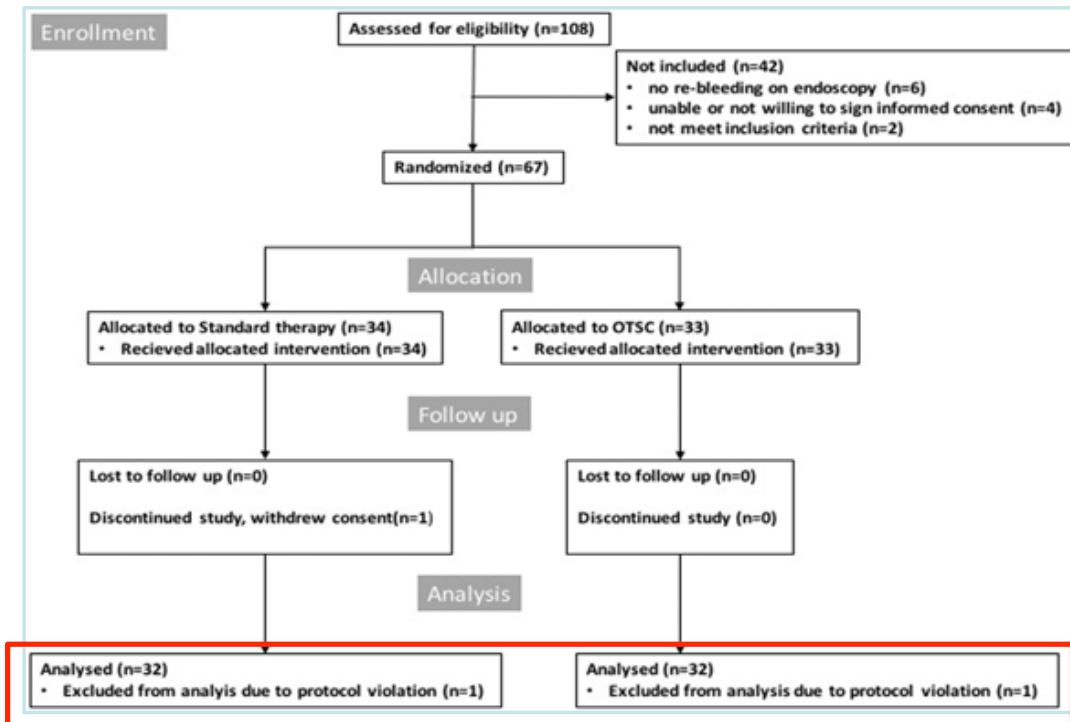
Rekrutierung beendet: 09/2016

Auswertung: N = 64

KLINIKUM AUGSBURG



STING Studie - CONSORT Flow Diagramm



Schmidt et al, in Rev.

STING Studie Patienten Charakteristika

	Standard therapy (n=32)	OTSC (n=32)
Age, y, median (range)	77.5 (44-93)	78 (33-90)
Sex (m/f)	17/15	20/12
Admission due to UGIB, n (%)	22 (68.8)	26 (81.3)
Bleeding during hospital stay, n (%)	10 (30.3)	6 (18.1)
Anticoagulation and/or platelet inhibition, n(%)	12 (37.5)	15 (46.9)
NSAID use	4 (12.5)	4 (12.5)
Glucocorticoid use	3 (9.0)	4 (12.5)
Hemodynamic instability at randomization	14 (43.8)	11 (34.4)
Hemoglobin level at randomization, median, g/dl, (range)	8.4 (5.8-11.5)	8,6 (4.5-11.3)
Complete Rockall score, median (range)	7 (1-10)	7 (3-10)
<7, n (%)	14 (43.8)	13 (40.6)
≥7, n(%)	18 (56.3)	19 (59.3)
Location of ulcer		
duodenum	19 (57.6)	23 (71.9)
stomach	13 (40.6)	8 (25.0)
jejunum	0 (0)	1 (3.1)

Schmidt et al, in Rev.

STING Studie

Patienten Charakteristika

KLINIKUM AUGSBURG



	Standard therapy (n=32)	OTSC (n=32)
Ulcer size, mm, median (range)	15 (5-35)	15 (7-40)
≥ 2 cm, n(%)	11 (34.4)	15 (46.9)
< 2 cm, n(%)	21 (65.6)	17 (53.1)
Forrest classification		
Ia (spurting)	5 (15.6)	5 (15.6)
Ib (oozing)	16 (50.0)	18 (56.3)
IIa (visible vessel)+evidence of bleeding	6 (18.7)	6 (18.8)
IIb (adherent clot)	5 (15.6)	3 (9.1)
Prior endosc. therapy		
TTSC+/- Injection of adrenaline	16 (50.0)	14 (43.8)
TTSC+Injection of fibrin	9 (28.1)	7 (21.8)
Injection of fibrin only	0 (0)	4 (12.5)
Injection of adrenalin only	5 (15.6)	3 (9.3)
Hemospray +/- Injection of adrenaline	0 (0)	2 (6.2)
Thermal therapy +/- Injection or TTSC	2 (6.25)	1 (3.1)

Schmidt et al, in Rev.

STING Studie

Ergebnisse Endoskopische Therapie

KLINIKUM AUGSBURG



	Standard therapy (n=32)	OTSC (n=32)	p value	Odds ratio (95% CI)
Number of clips, median (range)	2 (1-8)	1 (1-2)	0.076	
Use of thermal therapy, n (%)	2 (6.0)	0 (0)	-	
Volume of adrenaline injection, median, ml (range)	10 (3-20)	10 (4-20)	0.976	
Technical success*, n (%)	18 (56.25)	31 (93.9)	<0.001	0.08 (0.017-0.407)
Technical failure, n (%)	14 (43.75)	2 (6.1)	<0.001	0.08 (0.017-0.407)
- Crossover to OTSC after failure, n (%)	10	-	-	
- Technical success after crossover to OTSC, n (%)	10	-	-	
- Technical success after other endoscopic treatment, n (%)	3	2	-	
- Surgical salvage therapy after technical failure, n (%)	1	0	-	
- Angiographic salvage therapy after technical failure, n (%)	0	0	-	

Schmidt et al, in Rev.

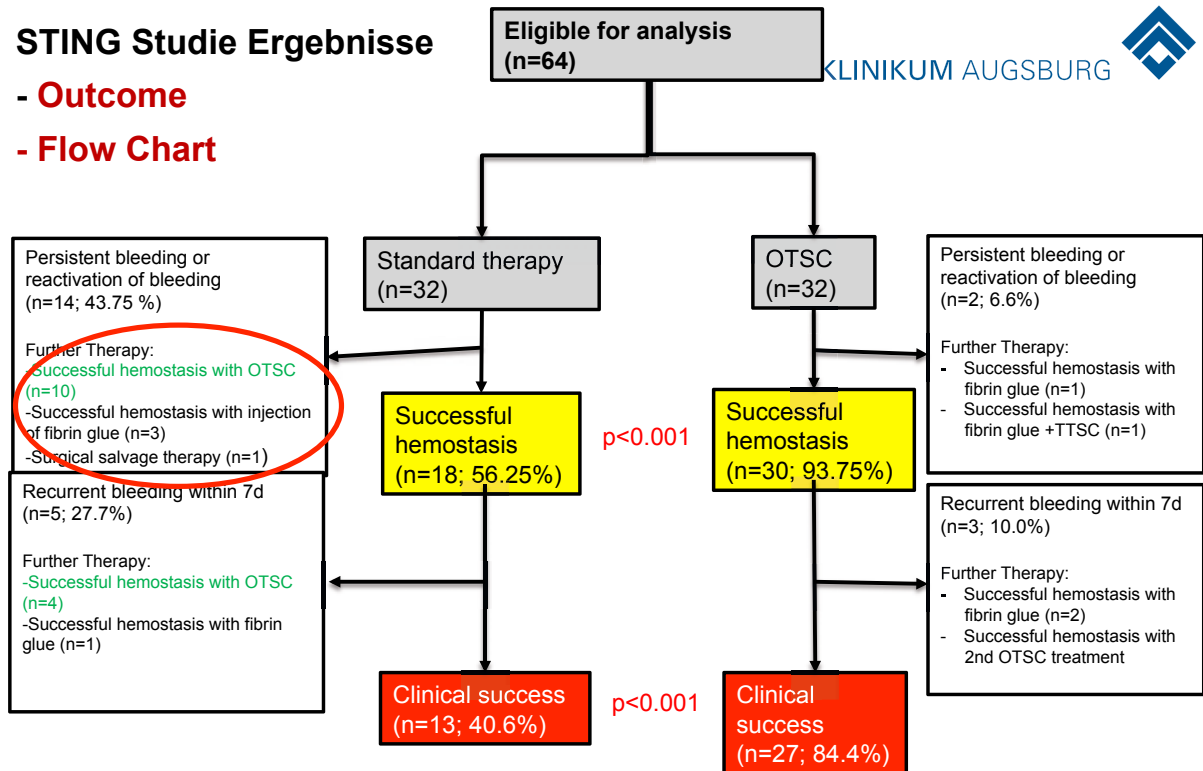
STING Studie Ergebnisse - Outcome

	Standard therapy (n=32)	OTSC (n=32)	p value	Odds ratio (95% CI)
Re-bleeding within 7d, n (%)	5 (27.7%)	3 (10.0%)	0.73	0.39 (0.089-1.679)
Further bleeding*, n (%)	19 (59.3)	6 (18.1)	<0.001	0.15 (0.049-0.471)
Clinical success**, n (%)	13 (40.6)	27 (84.4)	<0.001	0.15 (0.049-0.471)
Requirement of surgical salvage therapy, n (%)	1 (3.1)	1 (3.0)	1	0.97 (0.058-16.180)
Requirement of angiographic salvage therapy, n (%)	0 (0.0)	1 (3.0)	1	3.00 (0.118-76.401)
Blood units transfused, median (range)	4 (0-18)	3 (0-23)	0.555	
Duration of ICU stay, median (range)	0 (0-50)	2 (0-32)	0.384	
Duration of hospital stay, median (range)	13 (2-50)	12.5 (4-90)	0.897	
Hospital mortality, n (%)	1 (3.1)	3 (9.0)	0.613	3.10 (0.305-31.488)
Total (30d) mortality, n (%)	2 (6.25)	4 (12.1)	0.672	2.07 (0.352-12.177)

Schmidt et al, in Rev.

STING Studie Ergebnisse

- Outcome - Flow Chart



Overall success of OTSC therapy in 41/46 patients (89.1%)

No sign. difference in need for surgical therapy or mortality

Schmidt et al, in Rev.

STING Studie

Schlussfolgerung

- Erste prospektiv-randomisierte Studie zur Blutstillung mit OTSC
- *(OTSCs sind den Standard-Clips bei der Rezidiv-Ulkusblutung hinsichtlich technischem und klinischen Erfolg überlegen)*
- Die Studie konnte keine Unterschiede hinsichtlich Mortalität und Notwendigkeit einer chirurgischen Therapie zeigen, was vermutlich dem Cross-over Design geschuldet ist
- RCTs zur Rolle von OTSCs in der Primärtherapie von **Hochrisiko-Ulcera** notwendig („STING II“ bereits initiiert)

TTSC – Aktuell 2017

Table 2 Currently available through the scope clips for endoscopic hemostasis

Clip	Manufacturer	Opening with	Special
Clipmaster 3	Medwork, Höchststadt/ Aisch, Germany	12 mm	3 clips in a row - no change of the applicator required
Quick clip 2	Olympus, Hamburg, Germany	9 mm	Multiple use applicator
Quick clip 2 long	Olympus, Hamburg, Germany	11 mm	Multiple use applicator
Resolution clip	Boston Scientific, Ratingen, Germany	11 mm	Reopenable after placement
Instinct clip	Cook Medical, Limerick, Ireland	16 mm	Reopenable after placement



(OTSCs sind den Standard-Clips bei der Rezidiv-Ulkusblutung hinsichtlich technischem und klinischen Erfolg überlegen)

- Wenn anwendbar – und jemand da ist der es kann !

Neue Techniken und Methoden – Topische Substanzen

Warum und wann topische Substanzen ?

EndoClot™

Hemospray™

(Ankaferd Blood Stopper®)

(Purastat®)

(SeraSeal®)

Neue Techniken und Methoden – Topische Substanzen

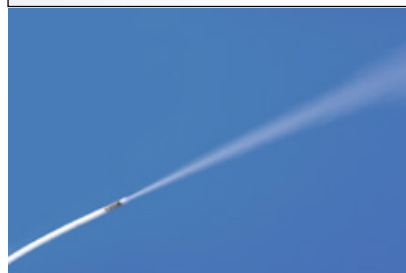
EMPFEHLUNG 55

Für Blutungen die unter Anwendung der Standardverfahren nicht sistieren, können „over-the-scope clips“ oder Hämostasessprays genutzt werden.
Offene Empfehlung, starker Konsens.

EndoClot™
Hemospray™
(Ankaferd Blood Stopper®)
(Purastat®)
(SeraSeal®)



Sekundäre Blutstillung ?



Neue Techniken und Methoden

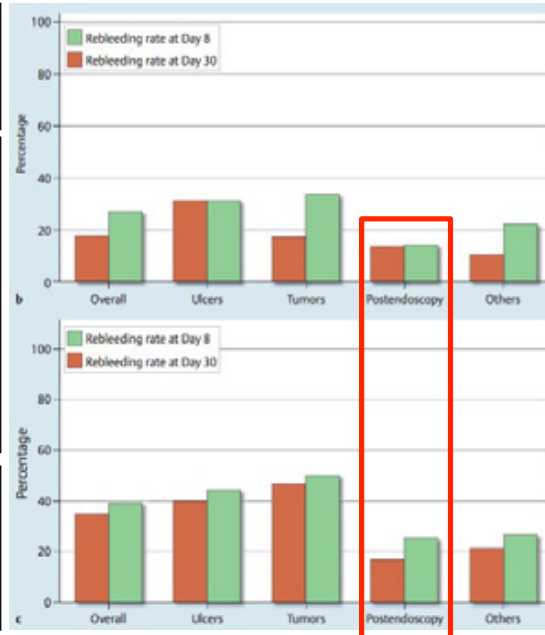
– Hemospray

Groupe de Recherche Avancé des Praticiens Hospitaliers en Endoscopie
(GRAPHE) registry

20 Zentren in Frankreich/Schweiz
64 Endoskopiker
03/2013 – 01/2015

N = 202 Patienten
Sekundäre Blutstillung 108 pts (53,5 %)
Ulkus 37,1%
Tumor 30,2%
Post Endo Therapie 17,3%
Andere 15,3%
sehr einfach (31,7%)
einfach (55,4%)

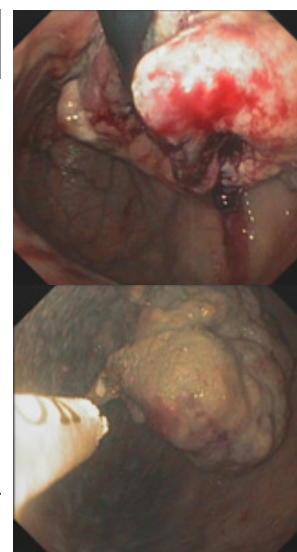
Initialer Erfolg: 96,5%
Rezidivblutung:
Tag 8 26,7 %
Tag 30 33,5%



Endoscopy 2016; 48: 1084-1095.

Tumorblutung - Hemospray

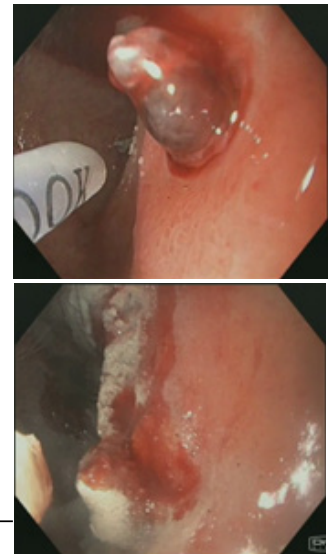
Autor	Jahr	N	Initial	Rezidiv
Chen	2012	5	5	1
Holster	2012	2	2	0
Leblanc	2013	5	5	2
Smith	2013	6	6	2
Chen	2014	19	19	7
GRAPHE	2016	61	58	14
Total		111	95 (86 %)	26 (23 %)



Endoscopy 2016; 48: 1084-1095.

Ulkusblutung - Hemospray

Autor	Jahr	Ia	Ib	Primär Ia/ Primär Ib	Rezidiv Ia/ Rezidiv Ib
Sung	2011	1	19	0/1 19/19	2/19
Holster	2012	5	4	4/5 4/4	3/4 0/4
Smith	2013	11	16	5/11 16/16	4/5 0/16
Masci	2014	4	9	1/4 9/9	1/1 1/9
Yau	2014	4	5	3/4 5/5	2/3 1/5
Chen	2014	3	12	3/3 11/12	1/3 4/11
GRAPHE	2016	15	43	14/15 41/43	11/15 8/64
Total		43	108	Ia 67 % Ib 97 %	Ia 70 % Ib 20 %

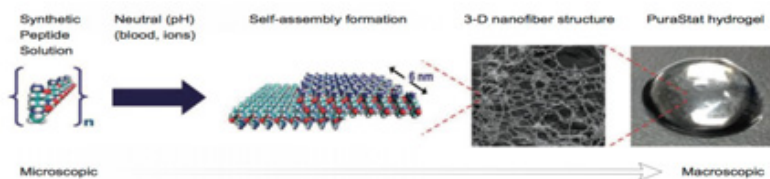


Endoscopy 2016; 48: 1084-1095.

Post Endo Therapie – Hemospray/ Purastat

Autor	Jahr	N	Primär	Nachblutung
	2012 - 15	51	98 %	4 %
GRAPHE	2016	35	97 %	15%
Total		86	98%	8 %

Purastat (Nicolai, Medizintechnik, Langenhagen)



Uraoka	2016	47		2 %
Pioche	2016	56		6 %

Endoscopy 2016; 48: 1084-1095.
Endosc Int Open 2016; 4: E415-419.
Gastrointest Endosc 2016; 83: 1259-1264.

Neue Techniken und Methoden

– Thermische Verfahren

GAstrale Vaskuläre Ektasie (GAVE) -

Radiofrequenzablation (RFA)

N = 51 Patienten Outcome: Reduktion der Transfusionsfrequenz

Halo 90° 12 -15 J/cm² / Energiedichte von 40 W/cm²

2 Sitzungen/Patient (1 – 4) Abstand von 6 Wochen

Strahlenproktitis

N = 56 Patienten Reduktion der Transfusionsfrequenz

United European Gastroenterol J 2015; 3: 313-324.

Neue Techniken und Methoden

– Thermische Verfahren

Prospektiv randomisierte Studie: Heater Probe vs. Coag Grasper

N = 111

				TABLE 2. Results for Patients Receiving Endoscopic Therapy			
	Soft Coagulation (n = 56)	Heater Probe (n = 55)	P		Soft Coagulation (n = 56)	Heater Probe (n = 55)	P
Endoscopic findings							
Ia	3	4	0.31	Primary hemostasis	54 (96)	37 (67)	< 0.001
Ib	19	10		HSE injection	5 (8.9)	12 (22)	0.070
IIa	28	34		Supplementary treatment	2 (3.6)	16 (29)	< 0.001
IIb	6	7		Hemoclip usage	1 (1.8)	0 (0)	1.00
				APC usage	0 (0)	0 (0)	—
				Duration of treatment [median (IQR)] (min)	9 (5-14.8)	10 (7-18)	0.10
				Rebleeding	0 (0)	7 (13)	< 0.01
				Hemostasis achieved	56 (100)	54 (98)	0.50
				Blood transfusion	27 (48)	34 (62)	0.18
				Perforation	0 (0)	2 (3.6)	0.24
				Pneumonia	2 (3.6)	2 (3.6)	1.00
				Emergency IVR or surgery	0 (0)	1 (1.8)	0.50
				30-d mortality	0 (0)	0 (0)	—

Blutstillung:

96 vs 67 % p < 0,001

Reblutung:

0 vs 13% p < 0,01

J Clin Gastroenterol 2015; 49: 472-476.

- ✓ **Sekundäre Blutstillung** mit OTSC
 - ✓ Primäre Blutstillung ?
 - ✓ Kein Vergleich zu modernen TTSC !
- ✓ Topische Substanzen einfach in der Anwendung bei Sickerblutungen/Tumorblutungen/post Endoskopie
- ✓ Blutungsprävention nach endoskopischer Therapie

Das Rennen ist eröffnet !

- ✓ Thermische Blutstillung - Zange statt Stange ?

P. Chiu

**Future in endoscopy –
Impact of Robotics and 3D**



Prof. Dr. Philip WY Chiu
The Chinese University of Hongkong
Hongkong/China

Future of Endoscopy: Impact of Robotics & 3D

CU
Medicine
HONG KONG

Prof Philip WY Chiu

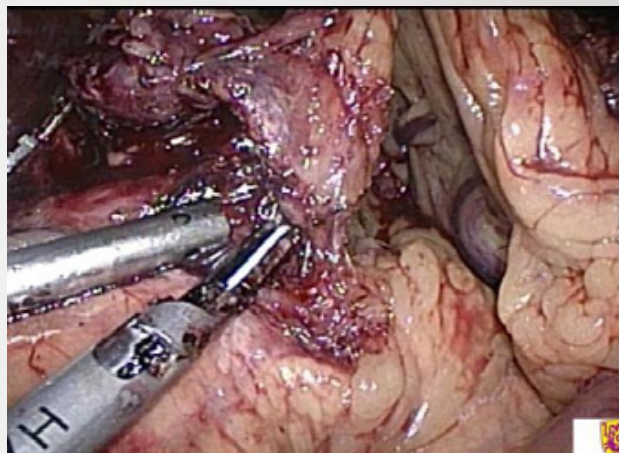
MD (CUHK), MBChB (CUHK), FRCSEd, FCSHK, FHKAM (Surgery), FASGE
Professor, Division of Upper GI & Metabolic Surgery, Dept of Surgery, The Chinese University of Hong Kong
Director, CUHK Jockey Club Minimally Invasive Surgical Skills Center
Director, Chow Yuk Ho Technology Center for Innovative Medicine
Assistant Dean (External Affairs), Faculty of Medicine, The Chinese University of Hong Kong

香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong

Endoscopy vs Surgery



More focus in DIAGNOSIS



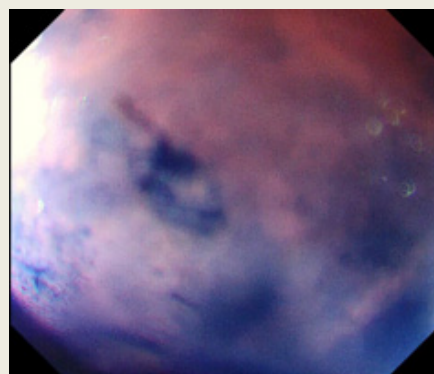
More focus in TREATMENT

香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong

Endoscopy in 21st century

Better Diagnosis of GI Pathologies

- **Detection**
 - Image enhanced endoscopy
- **Characterization**
 - Magnifying endoscopy
 - Endomicroscopy (Endocytoscopy / Confocal endomicroscopy)

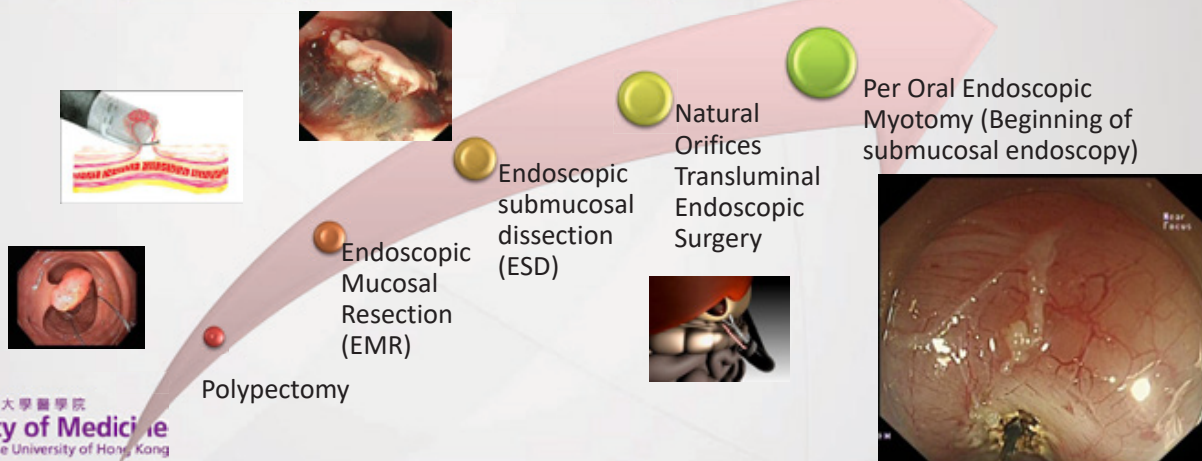


↑ Endoscopic Therapy for GI Pathologies

香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Increasing potential in Therapeutic Endoscopy



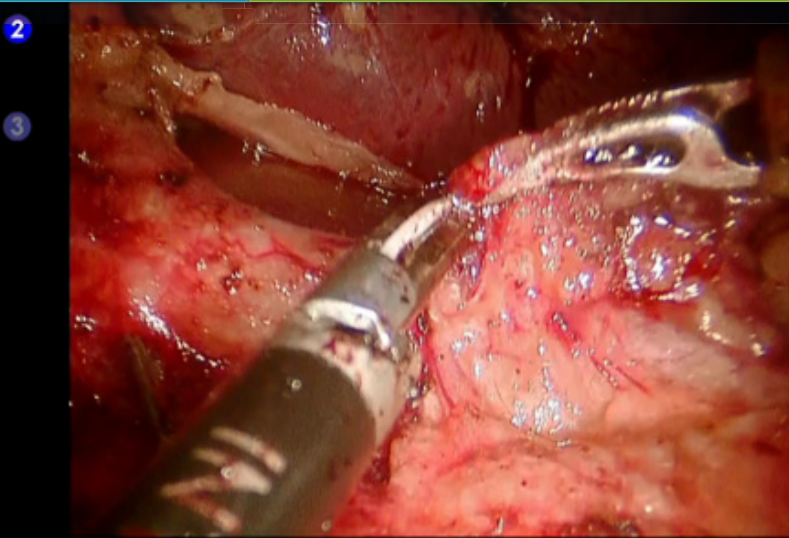
香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong

Minimally Invasive Surgery revolutionized by Robotics and 3D Laparoscope



• 3D Laparoscopic Surgery

• Robotic Assisted Surgery



Performance of Advanced Endoscopic Procedures is difficult



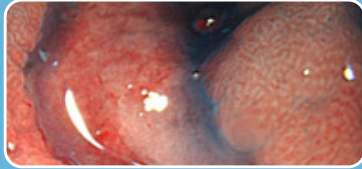
Conventional Endoscope



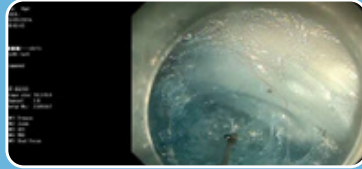
- Endoscope was initially designed as diagnostic tool
- The scope and therapeutic instruments are aligned in same axis
 - Scope (Eye) and instrument (Hand) move together to achieve dissection
- Future endoscopes
 - Multi-tasking platform allowing complex surgical tasks to be performed
 - High definition / 3D



To improve in Therapeutic GI Endoscopy



Early diagnosis
& Treatment
for GI Cancers



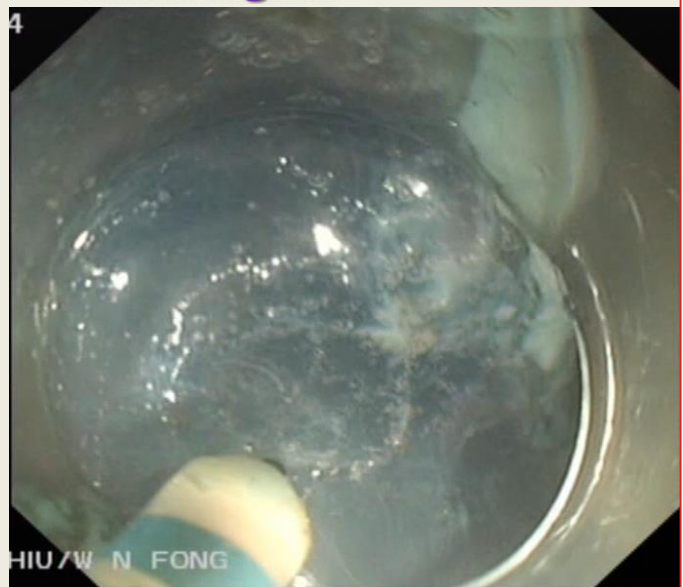
Novel
Endoscopic
Approaches



Technological
Innovations

Endoscopic Submucosal Dissection for Early Upper GI Cancers – Advantages

- **Local curative intent treatment**
- **Organ preservation**
 - Function of the organ preserved
 - Better quality of life
 - Less post-gastrectomy syndromes
- **Better postoperative outcome**
 - Shorter hospital stay
 - Early return of GI function



Prospective RCT comparing ESD against Lap Gastrectomy for Early Gastric Cancer

Chiu PW et al DDW 2017 Oral Presentation

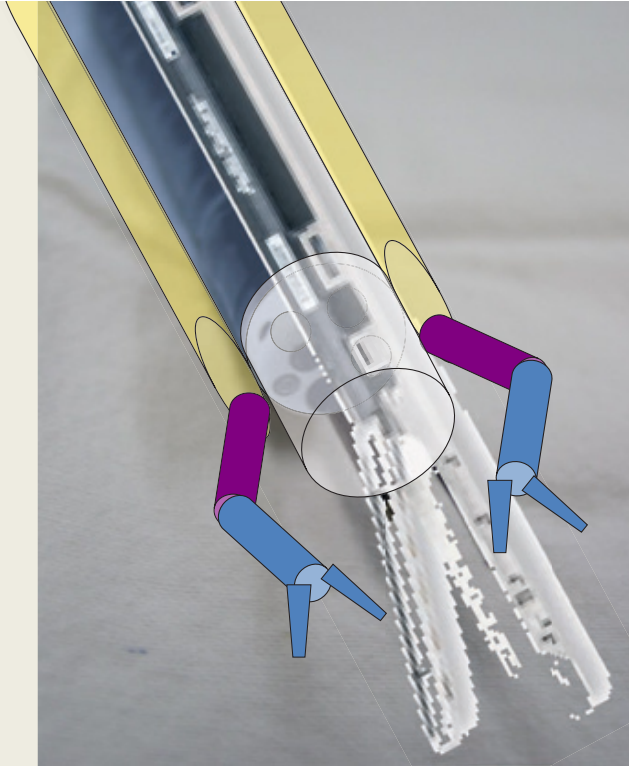
Parameters	LAG (n=18)	ESD (n=18)	P
Gender: M (%)	7 (38.9)	11 (61.1)	0.317
Age (mean ± SD)	62.5 ± 10.4	61.7 ± 11.2	0.899
ASA grade I / II / III	5 / 8 / 5	5 / 8 / 5	1.0
Comorbidities (median)	2 (0-5)	1 (0-4)	0.505
OT time (min) median (range)	263.5 (165-365)	97.5 (30-195)	<0.001§
Hospital stay (days)	8 (4-14)	4 (3-6)	<0.001§
Resume full Diet (days)	5 (3-12)	2 (1-5)	<0.001§
Complications (%)	7 (38.9)	1 (5.6)	0.041§
30-day mortality (%)	0	0	-
Re-intervention (Gastrectomy / ESD / Reoperation)(%)	0 (0%)	5 (27.8)	< 0.001§
Postop median pain score			
Postop Day 1 VAS	49 (8-80)	23 (0-57)	0.013§
Postop Day 3 VAS	39.5 (6-65)	5 (0-37)	0.001§
Postop Day 7 VAS	21 (0-53)	0 (0-10)	0.003§
C-reactive protein (median)			
Postop Day 1	81.1 (54-249)	11.7 (2-46)	< 0.001§
Postop Day 3	110.3 (39.1-229.4)	22.8 (1.4-60.0)	< 0.001§

Difficulties in starting ESD

Teoh AY, Chiu PW, et al Surg Endosc 2009



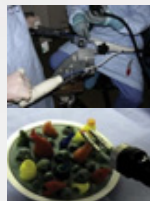
	Gastroenterologists (6)	Surgeons (14)	p
Mean size of specimen	2.67 +/- 1.17	2.69 +/- 1.49	0.695
Mean procedural time (min)			
Gastric ESD	47.17 +/- 21.54	53.21 +/- 26.28	0.627
Esophageal ESD	25 +/- 7.07	34 +/- 5.48	0.124
Perforation	20 (62.5%)		
Gastric	2	11	0.122
Esophageal	2	3	1
Procedure related mortality	1	1	0.521



Existing Endoscopic Multitasking Platforms



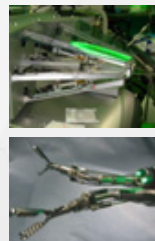
EndoSAMURAI
(Olympus Corp.)



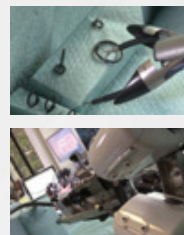
Boston Scientific
Corp.



Cobra
(USGI)



Scorpion Shaped
Endoscopic Surgical Robot

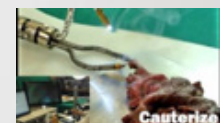


STRAS
(Strasbourg
University)

Robotics



MASTER (NTU / NUS)



KAIST Endoscopic Robot

Pure
Mechanical

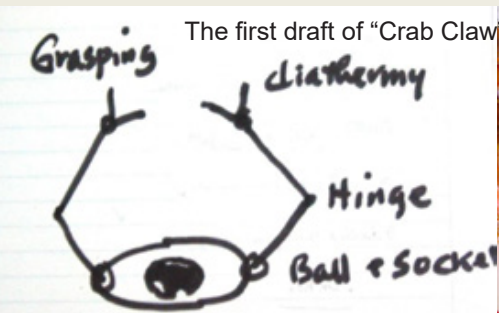
Endoscopic Robotic platform Master And Slave Transluminal Endoscopic Robot

Ho YK et al GIE 2010



Developed by:
Prof Lawrence Ho (National University Singapore)
Prof Louis Phee (Nanyang Technological University)
Clinical partnership: Philip Chiu (CUHK)

Crab-craw: idea from Professor Sydney Chung (CUHK)

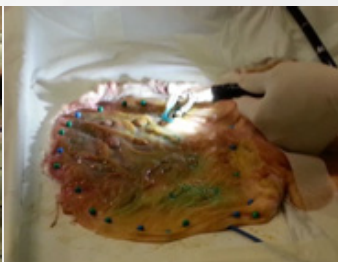


MASTER gastric ESD – compare between expert and novice



Chiu PW et al Endoscopy International Open 2015

- 9 individuals (3 ESD-expert endoscopists, 3 ESD non-expert endoscopists, and 3 non-endoscopist novices) participated
 - All participants were able to complete the ESD procedure using MASTER
 - No perforation



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Enhancing Proficiency in Performing Endoscopic Submucosal Dissection (ESD)

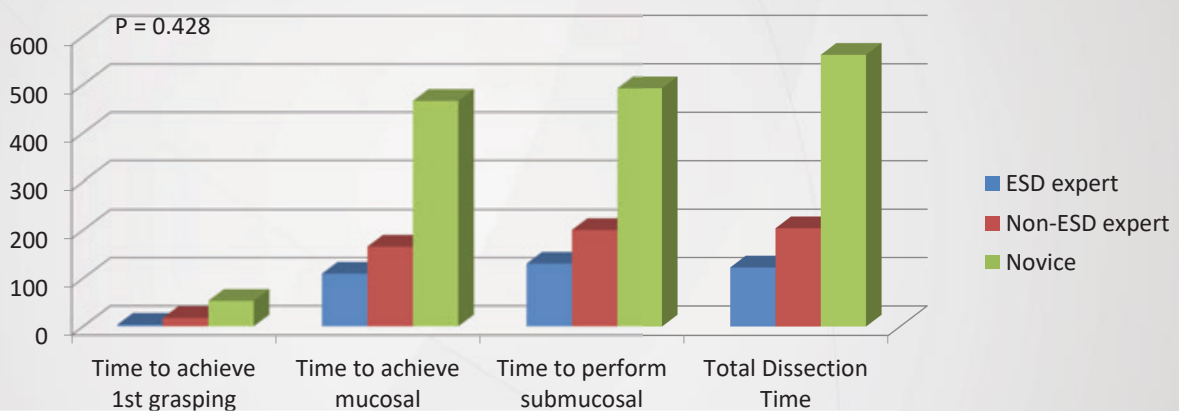
by a Prototype Endoscopic Robotic Platform – A Comparison between Expert & Novice Endoscopists

DDW 2014: 1896468

MASTER gastric ESD – compare between expert and novice



Chiu PW et al Endoscopy International Open 2015



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Robotic ESD – World first case series

Phee SJ, Reddy N, Chiu PW et al Clin Gastro Hepatol 2012



Table 1. Procedure Timing for the Robotic MASTER ESD

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
Center	India	India	India	Hong Kong	Hong Kong
Lesion marking	3	4	4	2	1
Submucosal injection	3	2	2	3	3
Circumferential mucosal incision	4	18	15	5	7
Insertion of overtube	4	4	4	5	5
Exchange of the endoscope	3	3	3	3	3
Robotic submucosal dissection	19	5	3	50	16
Total procedure time	26	36	31	68	35

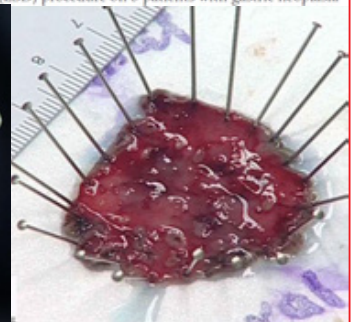
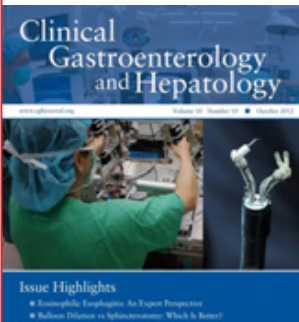
NOTE. Time in minutes.

Editorial

ROBERT H. HAWES, MD
Institute for Minimally Invasive Therapy

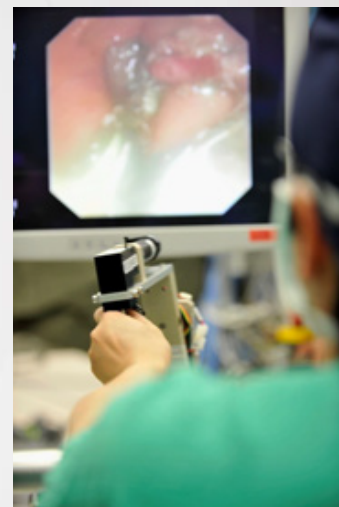
Robotic Endoscopy: A Small Case Series, a Giant Step for Endoscopy

In this issue of *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, a provocative new robotic device called Master and Slave Transluminal Endoscopic Robot (MASTER) was used to perform the submucosal dissection portion of an endoscopic submucosal dissection (ESD) procedure on 5 patients with gastric neoplasia



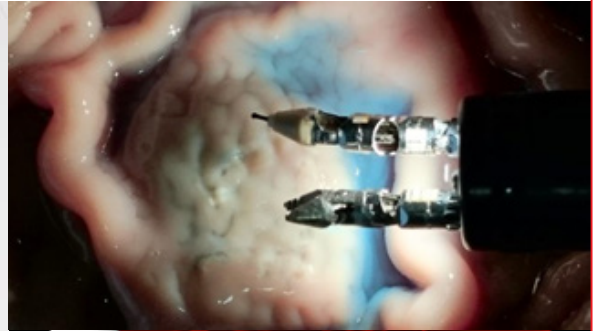
Limitation of first generation MASTER robot

- **Platform**
 - Re-design new platform
- **Visualization**
 - Limited field of vision
- **Robotic arms**
 - Not interchangeable
 - Limited in the design for grasping and dissection



New MASTER Robot – Refining the design

- 1. Robotic arms:
 - Additional degree of freedom
- 2. Independent endoscopic platform
- 3. Improvement in control of the robotic arms



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Live Pig Study with Dr. Philip Chiu
(21-Dec-2015)



Name
ID

Age

Sex



Comment
Dr,Chiu
INNOHEART

At Oesophagus (54cm Insertion)

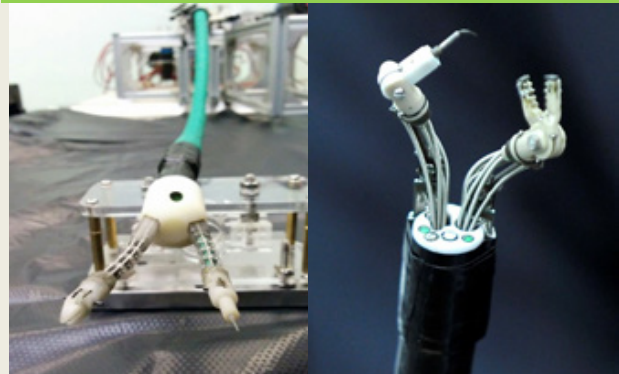


Disruptive the endoscopic platform or Sustain on existing technology

Redeveloping the scope and the arms



Building the arms on an existing platform



KC Lau, EYY Leung, PWY Chiu, et al. A Flexible Surgical Robotic System for Removal of Early-Stage Gastrointestinal Cancers by Endoscopic Submucosal Dissection *IEEE Transactions on Industrial Informatics* 2016; 12 (6), 2365-2374

Faculty of Engineering, The Chinese University of Hong Kong



ID:
Name:

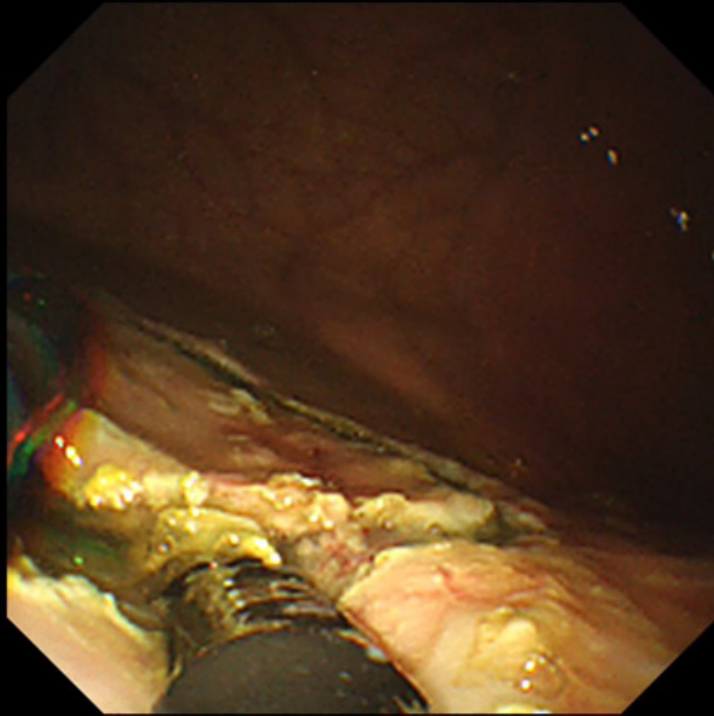
CUHK Prototype Robotic Endoscope for Endoscopic Submucosal Dissection

En-A3 Co:0

Comment:

CHF-B260-1
Scope size: 3.4/3.5
Channel: 1.2
Serial No.: 220T025

SW1: Freeze
SW2: Zoom
SW3: AFI
SW4: NBI
SW5: Dual Focus



Concept of 3D application in endoscopy

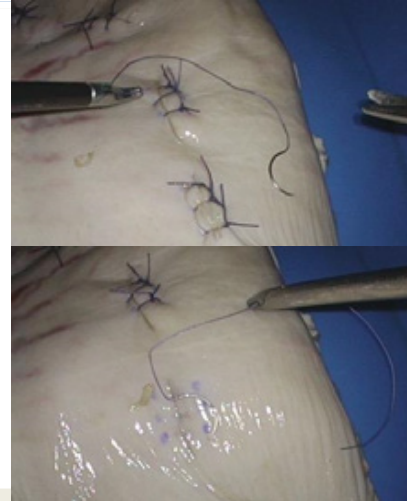
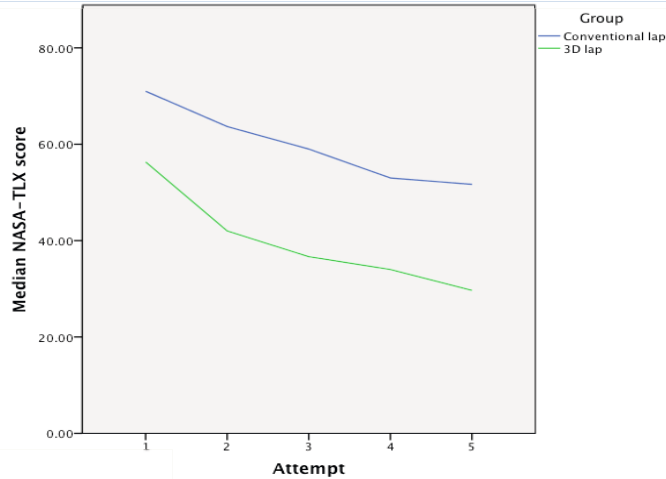
- **Enhancing depth of sensation**
 - Allow better appreciation of dissection plane during laparoscopic surgery
 - Compensate loss of tactile sensation
 - Accuracy = Quality of Surgery = Improved perioperative outcomes



3D vs 2D laparoscopic suturing Workload assessment - NASA TLX

Yip HC, Chiu PW, Teoh AY, Wong SK, Ng EK.

	3D group (n=25)	2D group (n=25)	P-value
NASA-TLX	42.0 (18.3-65.7)	59.0 (28.7-78.7)	0.003



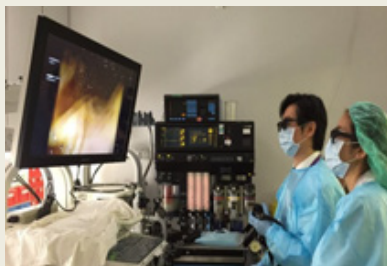
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



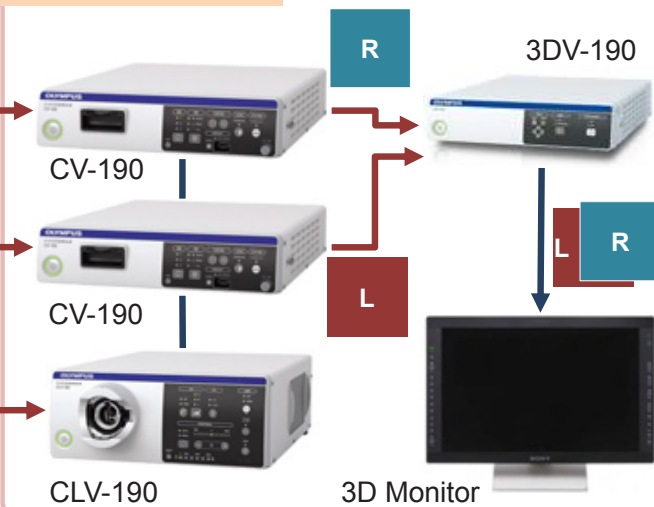
GI-3D System



3D Endoscope (GIF-Y0083)



OLYMPUS
Surgical 3D System



Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Advantages of 3D Endoscopy for submucosal dissection

- **Differentiation of depth within submucosa**
 - Clear view of the submucosal plane
 - Allow precise dissection and avoid triggering bleeding from submucosal vessels
 - Prevention of complications including bleeding and perforation
- **Enhance targeting to pathology**
 - Coagulation to visible vessels
 - Accurate application of clips for mucosal apposition



3D endoscope enhancing ESD in porcine model

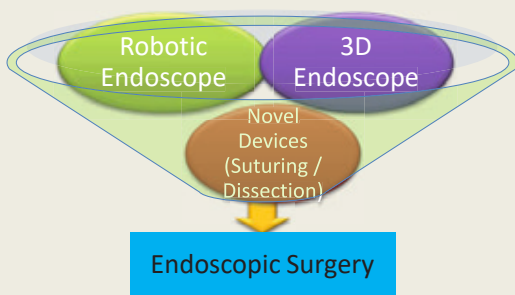


香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong

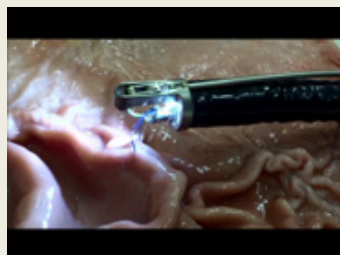
Yeung B, Xia XF, Lam CCH, Chiu PW. UEG 2016



Future of Endoscopic Surgery: Enhancing Technologies



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



Sex: Age:
DOB: 24/04/2017
15:59:13

487---0071
EKA1 Cx0

Comment:

CMF-8240-1
Scope size: 9.4/3.5
Channel: 1.2
Serial No.: 2207025

SW1: France
SW2: Zoom
SW3: RFI
SW4: HD
SW5: Dual Focus

Live Pig Study with Dr. Philip Chiu
(15 Dec 2015)

At Esophagus (54cm Insertion)

Summary



- There is an increasing trends towards non-invasive endoscopic interventions and endoluminal surgery
- Development of Robotic and 3D Technologies will enhance the potential capabilities of therapeutic endoscopy
- Robotic Endoscopy with 3D will revolutionize the approach to therapeutic endoscopy, leading to the next horizon for better patient care!

香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



P. Siersema

**Diagnostische Endoskopie –
die 5 wichtigsten Publikationen 2017**



**Prof. Dr. Peter Siersema
Radboud University Medical Centre
Dept of Gastroenterology and Hepatology
Endoscopy Centre
Nijmegen/Niederlande**

J. Pohl

**Therapeutische Endoskopie –
die 5 wichtigsten Publikationen 2017**



**Prof. Dr. Jürgen Pohl
Gastroenterologie & Interventionelle Endoskopie
Asklepios Klinikum Altona
Hamburg**



Therapeutische Endoskopie: Die 5 wichtigsten Publikationen 2017

Jürgen Pohl

Klinik für Gastroenterologie & Interventionelle Endoskopie
Klinikum Altona, Hamburg

ORIGINAL ARTICLE: Clinical Endoscopy

Extended endoscopic mucosal resection does not reduce recurrence compared with standard endoscopic mucosal resection of large laterally spreading colorectal lesions



Farzan F. Bahin, MBBS (Hons), MPhil, FRACP,^{1,2,*} Maria Pellise, MD, PhD,^{1,*}
Stephen J. Williams, MBBS, FRACP, MD,¹ Michael J. Bourke, MBBS, FRACP^{1,2}

Westmead, Sydney, New South Wales, Australia

(Gastrointest Endosc 2016;84:997-1006.)

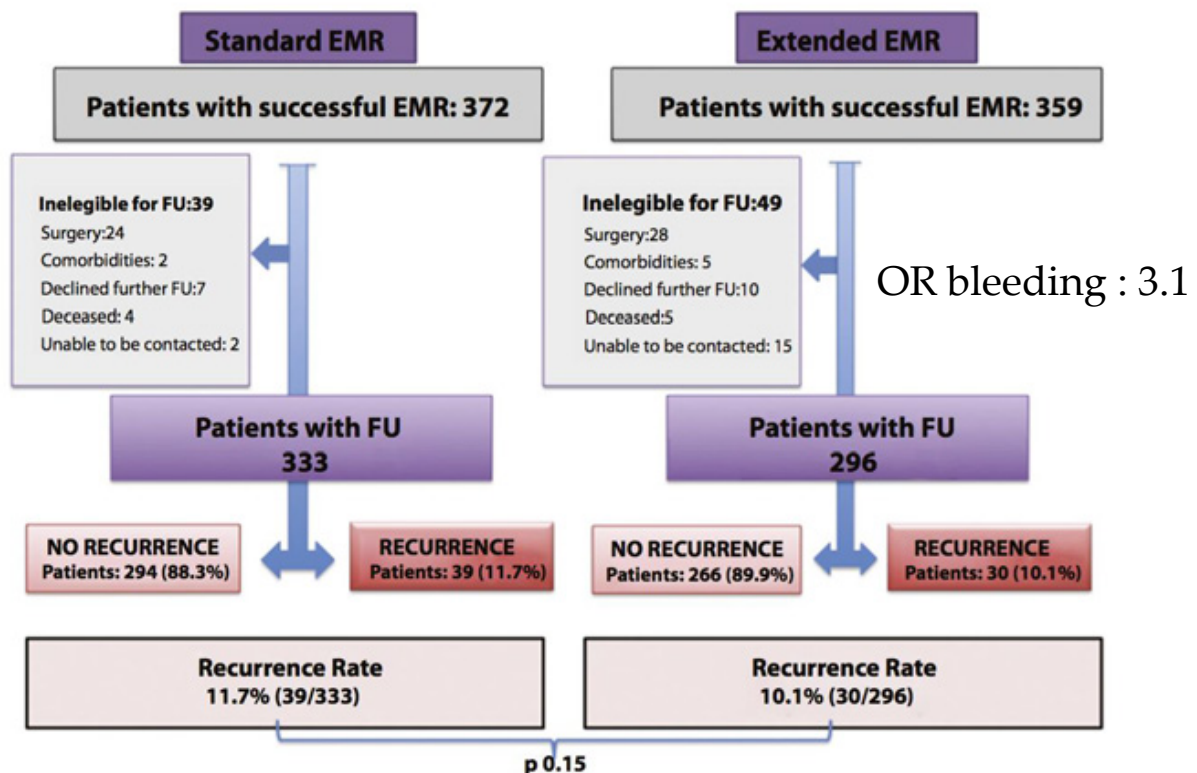
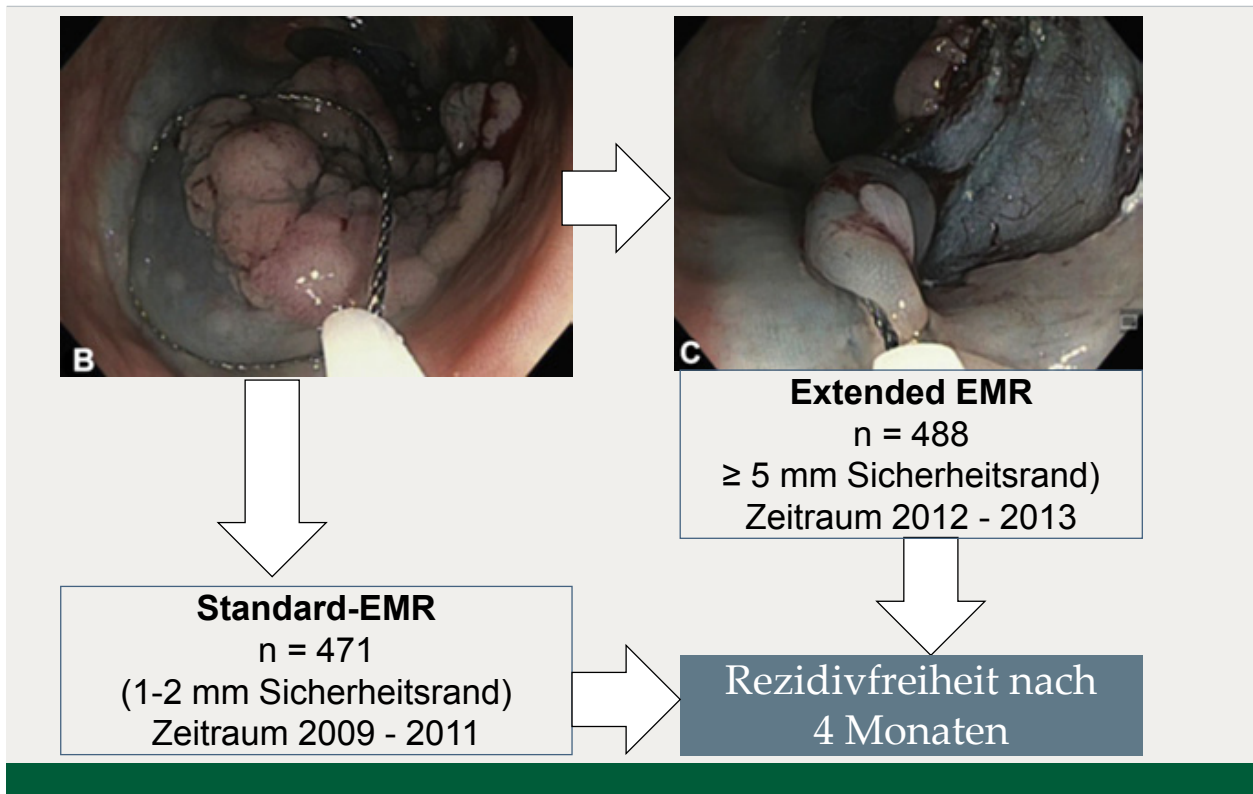


Piece-meal Resektion ist
wesentlicher Faktor für ein Rezidiv

**Aber : wie entstehen die
Residuen ?**

Standard vs. „extended“ EMR bei großen Läsionen

Bahin et al., Gastrointest Endosc 2016



FAZIT :

1.) Rezidive entstehen wahrscheinlich aus minimalen Residuen zwischen den „piece-meal“-Resektionsflächen

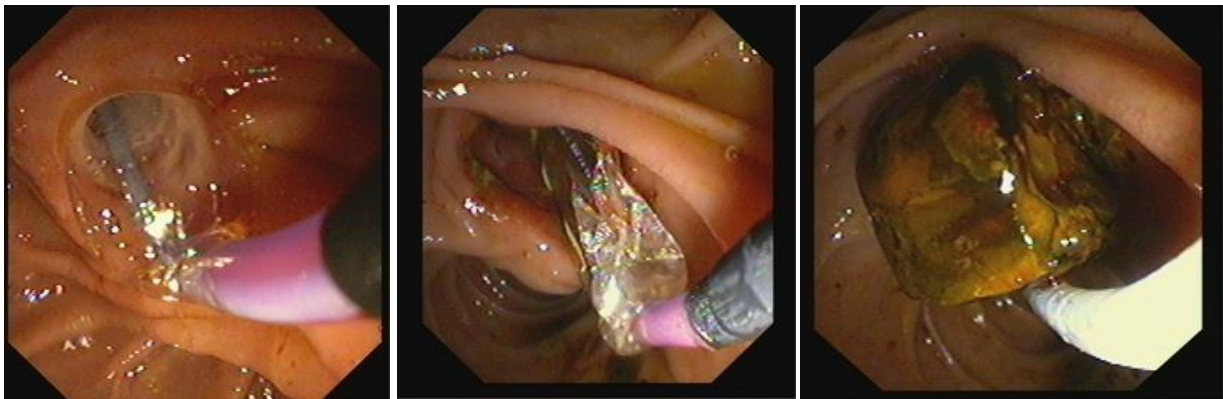
2.) Ausweitungen der Resektionsfläche vergrößern das Blutungsrisiko, senken aber Rezidivrate nicht

Original article

Thieme

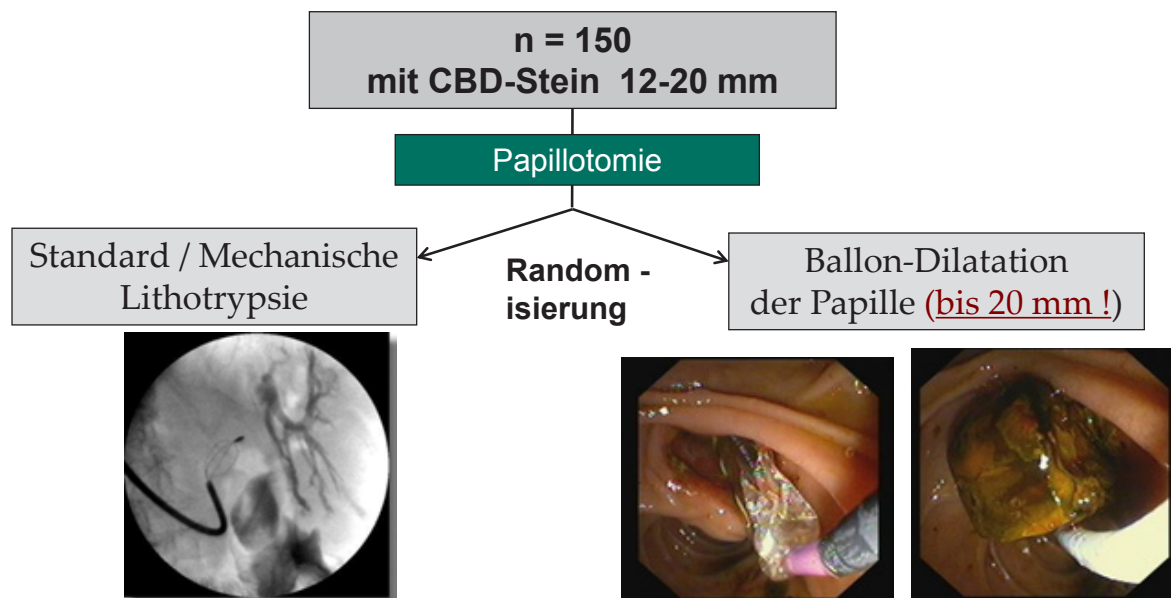
Complete endoscopic sphincterotomy with vs. without large-balloon dilation for the removal of large bile duct stones: randomized multicenter study

Karsenti D, Coron E, Vanbiervliet G, et al., Endoscopy 2017



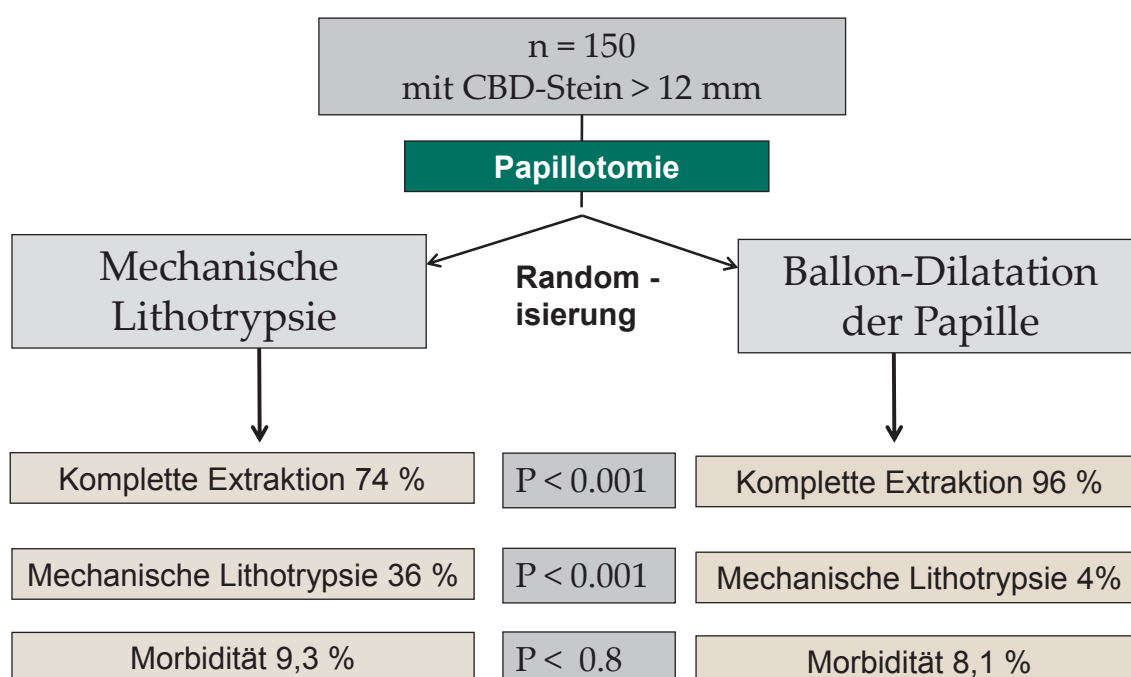
Complete endoscopic sphincterotomy with vs. without large-balloon dilation for the removal of large bile duct stones: randomized multicenter study

Karsenti D, Coron E, Vanbiervliet G, et al., Endoscopy 2017



Standard-Extraktion vs. „Ballon-Dilatation

Karsenti D, Coron E, Vanbiervliet G, et al., Endoscopy 2017



FAZIT

1.) Sphinkterotomie + Ballondilatation erlaubt effektivere Steinextraktion

2.) ...und könnte kostengünstiger & schneller sein als die mechanische Lithotrypsie

Cave : nie neben einem Konkrement dilatieren !!!

ORIGINAL ARTICLE: Clinical Endoscopy

Pharmacologic provocation combined with endoscopy in refractory cases of GI bleeding

Daniel L. Raines, MD,¹ Kellen T. Jex, MD,¹ Mark J. Nicaud, MD,¹ Douglas G. Adler, MD²

New Orleans, Louisiana; Salt Lake City, Utah, USA

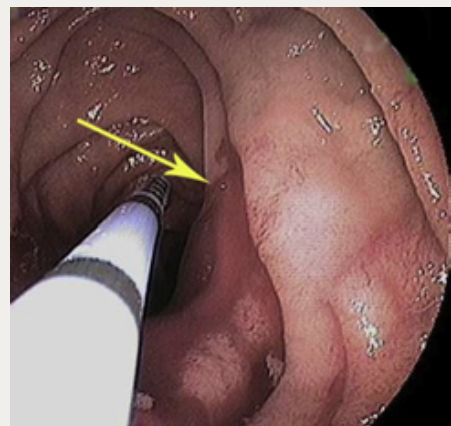
(Gastrointest Endosc 2017;85:112-20.)



Retrospektive Studie

Database : n = 800 Pts. mit V.a. mittlere GI-Blutung und Kapsel –oder Ballonenteroskopie
n = 27 Pts. mit unauffälliger Kapsel / Ballon-Enteroskopie + rezidivierende Blutung

Provokation mit :
Clopidogrel 150-300 mg
± Heparin i.v. (PTT 70-120)



Pharmacologic provocation combined with endoscopy in refractory cases of GI bleeding



Daniel L. Raines, MD,¹ Kellen T. Jex, MD,¹ Mark J. Nicaud, MD,¹ Douglas G. Adler, MD²

New Orleans, Louisiana; Salt Lake City, Utah, USA

(Gastrointest Endosc 2017;85:112-20.)

Identifikation einer Blutungsquelle bei 17 / 27 Pts.

- Angiektasien (n = 12)

Einschränkung : komplett direkte Enteroskopie wurde nur bei 5 / 27 erreicht

• Duodenale Fistel (n = 1)

- Hämosuccus pancreaticus (n = 1)

Keine Komplikationen !!

FAZIT :

In gut selektierten Patienten ist Blutungsprovokation eine Option bei der Identifikation von GI-Blutungsquellen

Offene Fragen :

Welche Medikation + welches Setting ?

EUS-Ablation muzinöser Pankreatumore : CHARM-Trial

Moyer et al., Gastroenterol 2017; epub ahead

Single-Center Doppelverblindete Studie 2011 – 2016

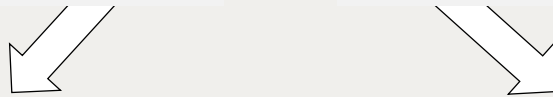
Hintergrund : muzinöse NPL häufiger Zufallsbefund (2 – 20%)

n = 39 Pts. mit muzinöser NPL

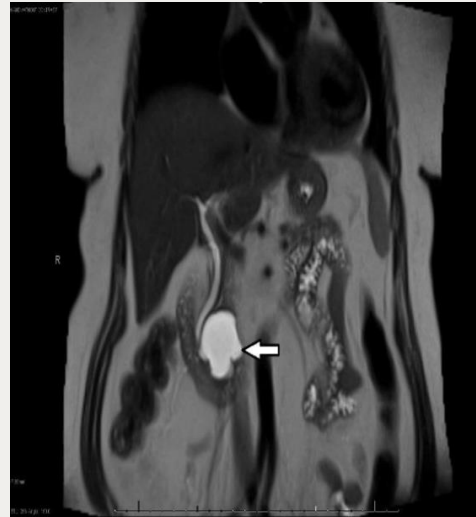
- Tumore 1-5 cm
- < 5 Compartens

Lavage mit
Ethanol 80 %

Lavage mit
NACl 0.9 %



EUS-FN-Infusion von
Paclitaxel + Gemcitabine



EUS-Ablation muzinöser Pankreatumore : CHARM-Trial

Moyer et al., Gastroenterol 2017; epub ahead

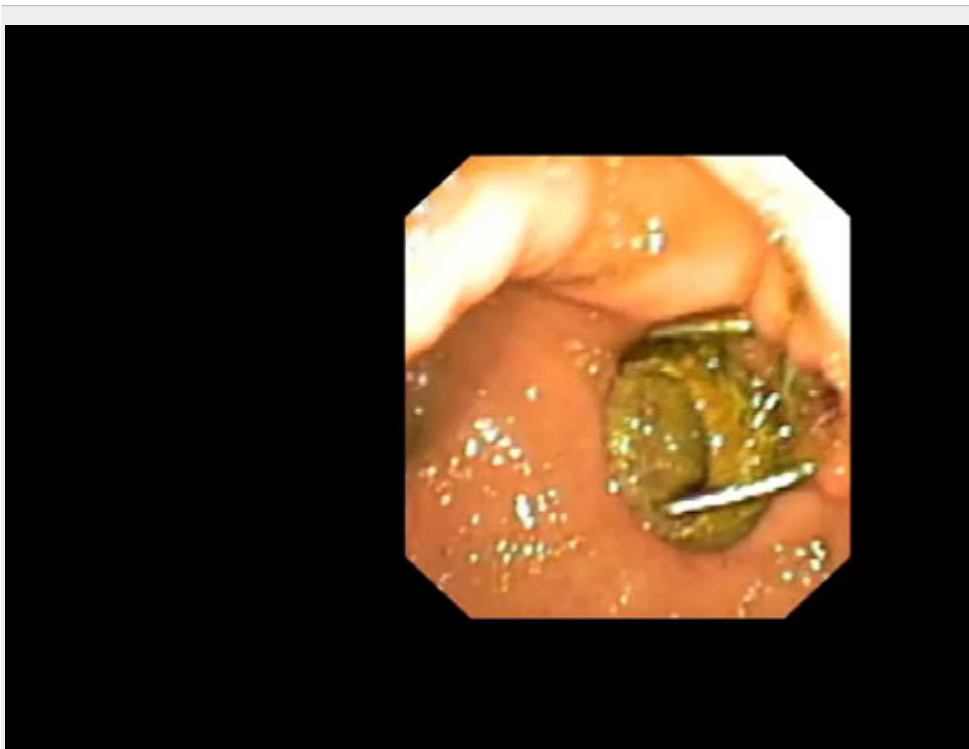
Ergebnisse :

	No.	% reduction in cyst size after 12m	Complete response after 6m No. (%)	Complete response after 12m No. (%)	Major Adverse Events No. (%)	Minor Adverse Events No. (%)
Alcohol arm	18	85	6 (35)*	11 (61)	1 (6)	4 (22)
Saline arm	21	84	12 (57)	14 (67)	0 (0)	0 (0)
Total	39	84.5	18 (47)	25 (64)	1 (3)	4 (10)

FAZIT

- Momentan keine Empfehlung der Ablation durch Leitlinien v.a. begründet mögliche Komplikationen
- Komplikationen sind meist auf Ethanol zurückzuführen
- Verzicht auf Ethanol ändert Sachlage !

EUS-gesteuerte Gastroenterostomie



EUS-gesteuerte Gastroenterostomie



EUS-gesteuerte Gastroenterostomie

Chen et al., *Gastrointest Endoscop* 2017; epub ahead

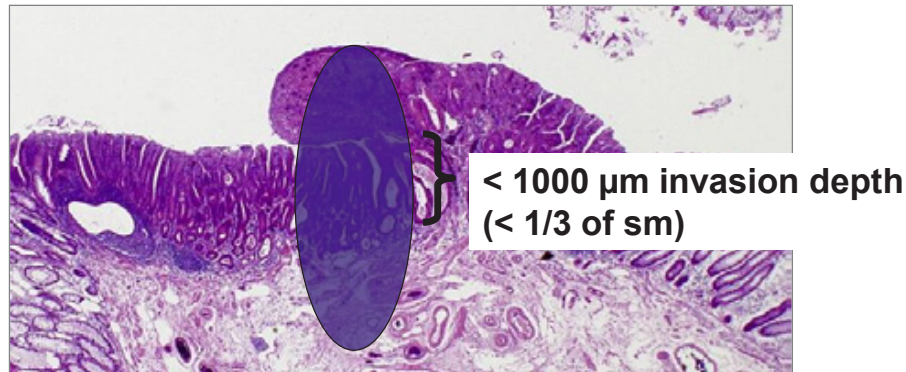
Retrospektive Multicenter-Fallsammlung

n = 77 EUS-Gastroenterostomie wegen Obstruktion

Technischer Erfolg :	94 %
Prozedurlänge (median) :	35.1 ± 31.2 min
Klinischer Erfolg :	92 %
Komplikationsrate	7 %

Endoskopische Therapie : was ist machbar ?

- Technische Machbarkeit
- Minimales Metastasierungsrisiko



Minimal risk of lymphovascular invasion (1 – 3 %)

+ low risk criteria:

- good / moderate differentiation
- no lymphovascular invasion
- < 1000 invasion depth

Kobayashi et al., Stomach Intest 1994
 Watanabe et al., Stomach Intest 1998
 Tytherleigh et al., Br J Surg. 2008

Langzeitergebnisse nach Resektion von sm-invasiven kolorektalen Resektionen

Backes et al., Am J Gastroenterol 2017

Makroskopisch komplette endoskopische Resektion von pT1
 n = 877
 2000 – 2014 (13 Krankenhäuser)

Table 2. Incomplete resection rate and overall adverse event rate in low-risk T1 CRC vs. high-risk T1 CRC after macroscopic radical endoscopic resection

	All T1 CRCs				Low-risk T1 CRCs ^a				High-risk T1 CRCs ^b				P value ^c
	No. of patients	No. of events	%	95% CI	No. of patients	No. of events	%	95% CI	No. of patients	No. of events	%	95% CI	
Incomplete resection rate ^d	877	30	3.4	2.3–4.6	140	1	0.7	0–2.1	480	21	4.4	2.7–6.5	0.04
Metastasis rate ^d	877	46	5.2	3.9–6.8	140	2	1.4	0–3.6	480	39	8.1	5.8–10.8	0.005
Overall adverse event rate ^e	877	72	8.2	6.3–10.0	140	3	2.1	0–5.0	480	56	11.7	8.8–14.6	0.001

Piece-meal Resektion und flache Läsionen unabhängige Risikofaktoren für unvollständige Resektion

D. Hartmann

**ERCP –
die 5 wichtigsten Publikationen 2017**



**PD Dr. Dirk Hartmann
Klinik für Innere Medizin I
Sana Klinikum Lichtenberg
Berlin**

ERCP

Die (5) wichtigsten Publikationen 2017

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

MEINE FRAGEN 2017

1. Wie entferne ich große Gallengangsteine?
2. Schwierige GG-Sondierung. Und jetzt?
3. Was gibt es neues zur PEP?
4. Sind meine Duodenoskope sauber?

ENTFERNUNG VON GROSSEN GG-STEINEN

EPT PLUS DILATATION

Original article

Complete endoscopic sphincterotomy with vs. without large-balloon dilation for the removal of large bile duct stones: randomized multicenter study

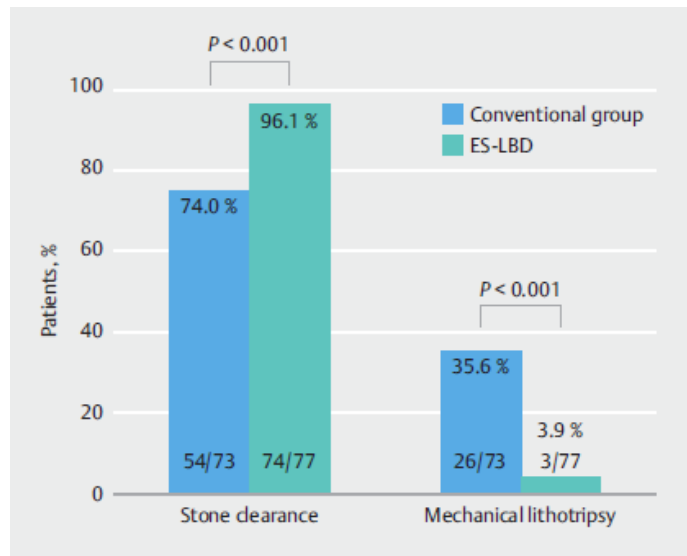
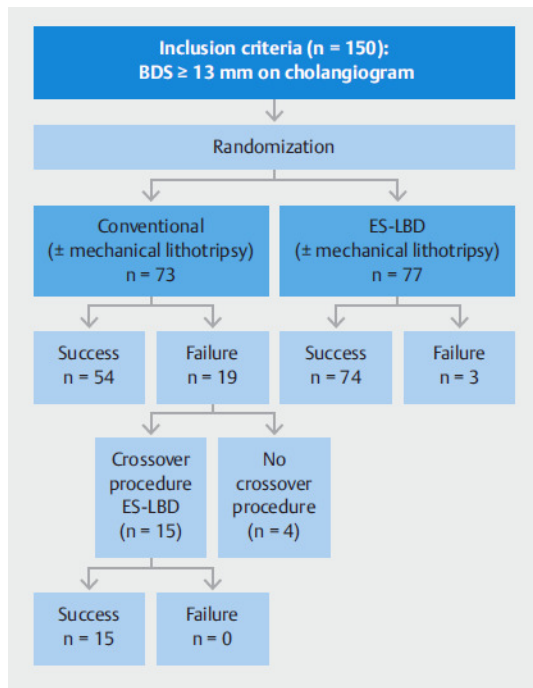
Primärer Endpunkt:

- Steinfreiheit in einer Sitzung

Sekundäre Endpunkte:

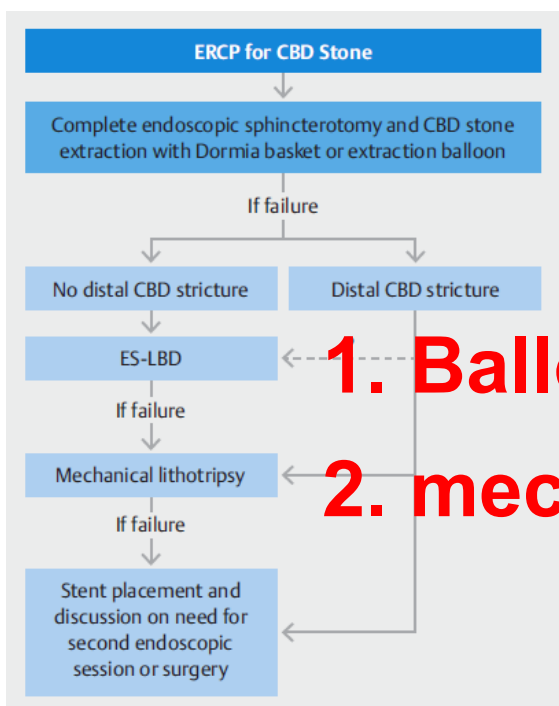
- Rate an mechan. Lithotripsie
- Initiale und 1-Monats Mortalität und Morbidität
- Kosten und Untersuchungszeit

EPT PLUS DILATATION



Komplikationsrate ohne signifikanten Unterschied in beiden Gruppen
9,3% vs. 8,1%

EPT PLUS DILATATION



Empfehlung der Autoren

1. Ballondilatation
2. mechan. Litho



EPT PLUS DILATATION

Editorial

Thieme

Endoscopic papillary large-balloon dilation: when and how?

Referring to Karsenti D et al. p. 968–976

- ✓ Randomisierung vor der Papillotomie und nicht vor der Ballondilatation
- ✓ Steinfreiheit kann auch mit mechanischer Lithotripsie erreicht werden (wo liegt der Vorteil)
- ✓ Studie nicht geeignet, eine Aussage über die Komplikationen zu machen
- ✓ Datenlage bzgl. ES-LBD ist unzureichend, um generell empfohlen zu werden



H. Neuhaus., Endoscopy 2017

EPT PLUS DILATATION

	EPLBD with large EST	EPLBD with limited EST	EPLBD without EST	P value
No. of procedures	756	946	413	
Overall adverse event	65 (8.6)	71 (7.5)	29 (7.0)	0.568
Pancreatitis	18 (2.4)	29 (3.1)	16 (3.9)	0.349
Bleeding	31 (4.1)	12 (1.3)	8 (1.9)	0.001 ¹
Perforation	3 (0.4)	5 (0.5)	2 (0.5)	1.000
Other adverse events	13 (1.7)	25 (2.6)	3 (0.7)	0.054
AE-related surgery	2 (0.3)	2 (0.2)	0 (0.0)	0.832
AE-related death	2 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.166

Metaanalyse

Signifikant mehr Blutungen bei Ballondilatation nach kompletter EPT im Vergleich zur Ballondilatation nach limitierter EPT

Kim et al.; World J Gastroenterol 2013

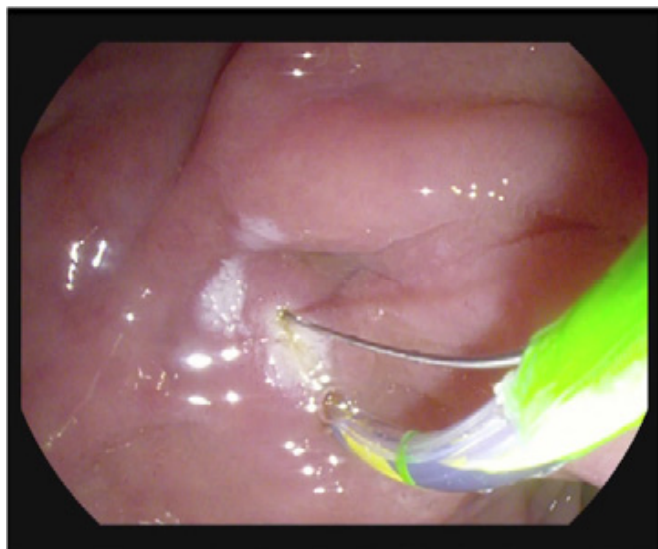
ZUGANG ZUM GALLENGANG

ZUGANG ZUM GALLENGANG

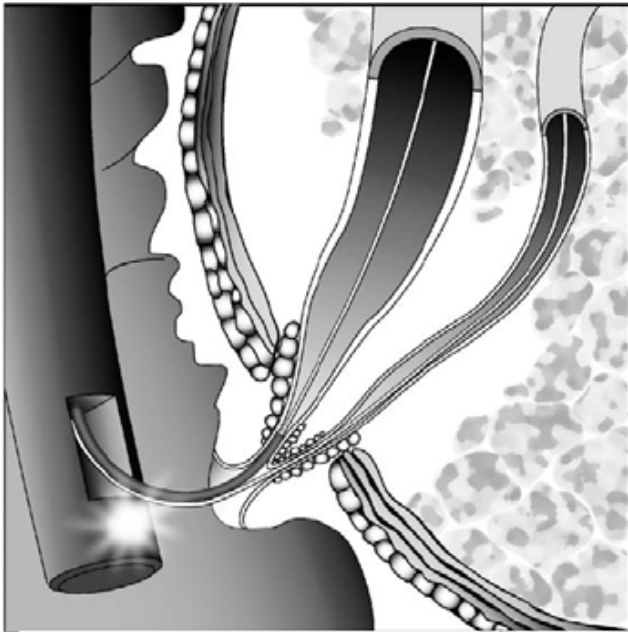
Kein Zugang zum Gallengang

5-10%

(auch in geübten Händen)

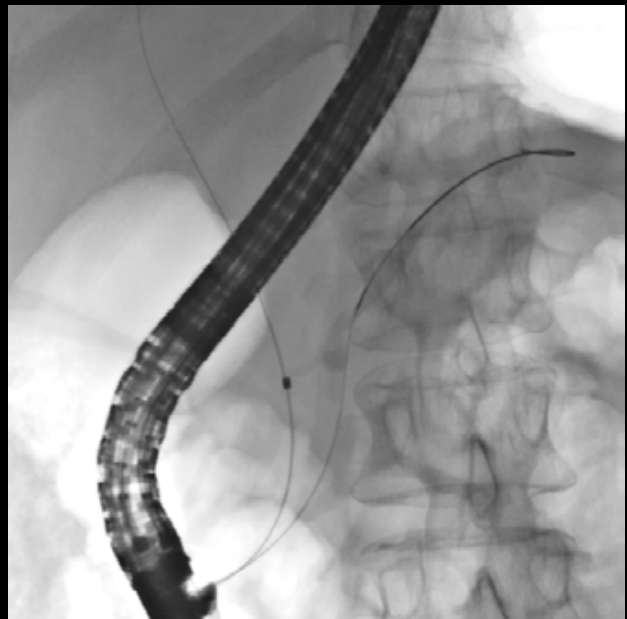


DOPPELDRAHT-TECHNIK

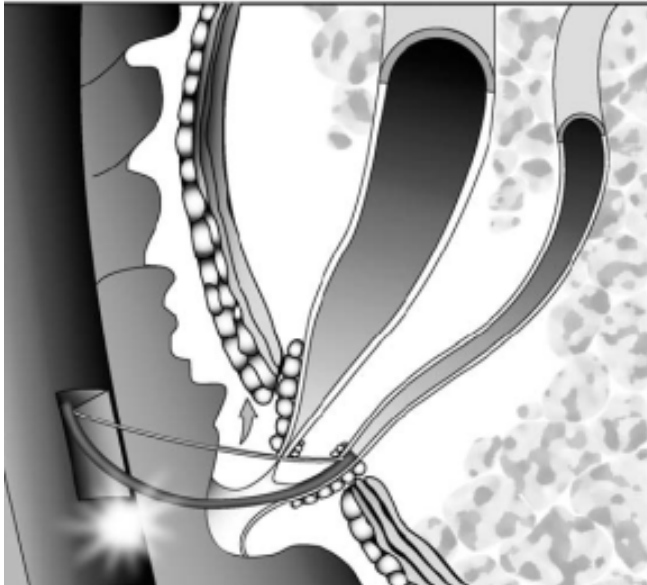


- Draht im Pankreasgang liegen lassen
- Intubation des GG mit zweitem Draht
- Pankreasprothese

DOPPELDRAHT-TECHNIK

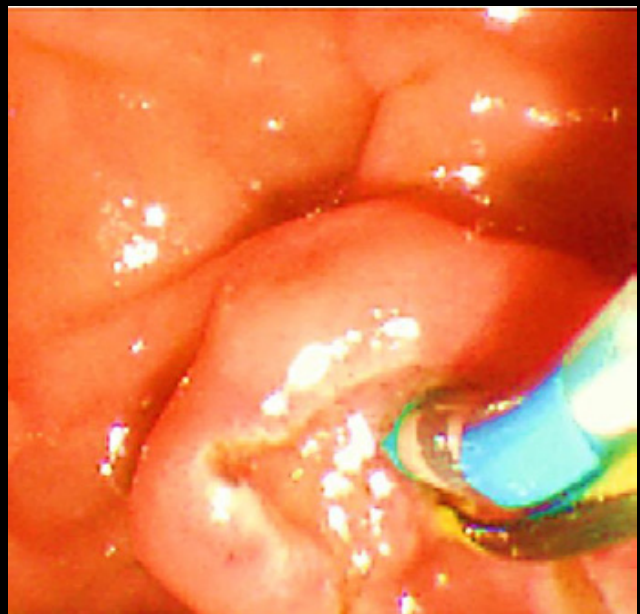


TRANSPANKREATISCHE PRECUT- SPHINKTEROTOMIE

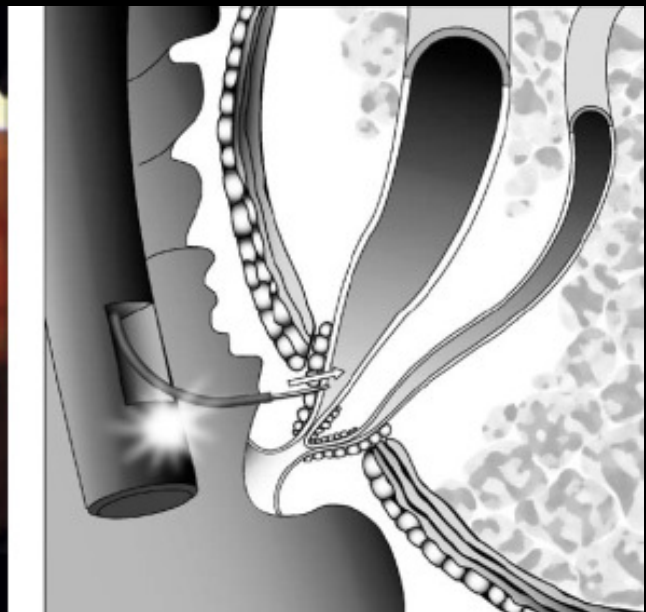


- Papillotomspitze befindet sich im Pankreasgang
- Schnitt Richtung Gallengang
- Draht im Pankreas liegen lassen
- Anschließend Versuch der Sondierung des GG mit 2. Draht
- Pankreasprothese

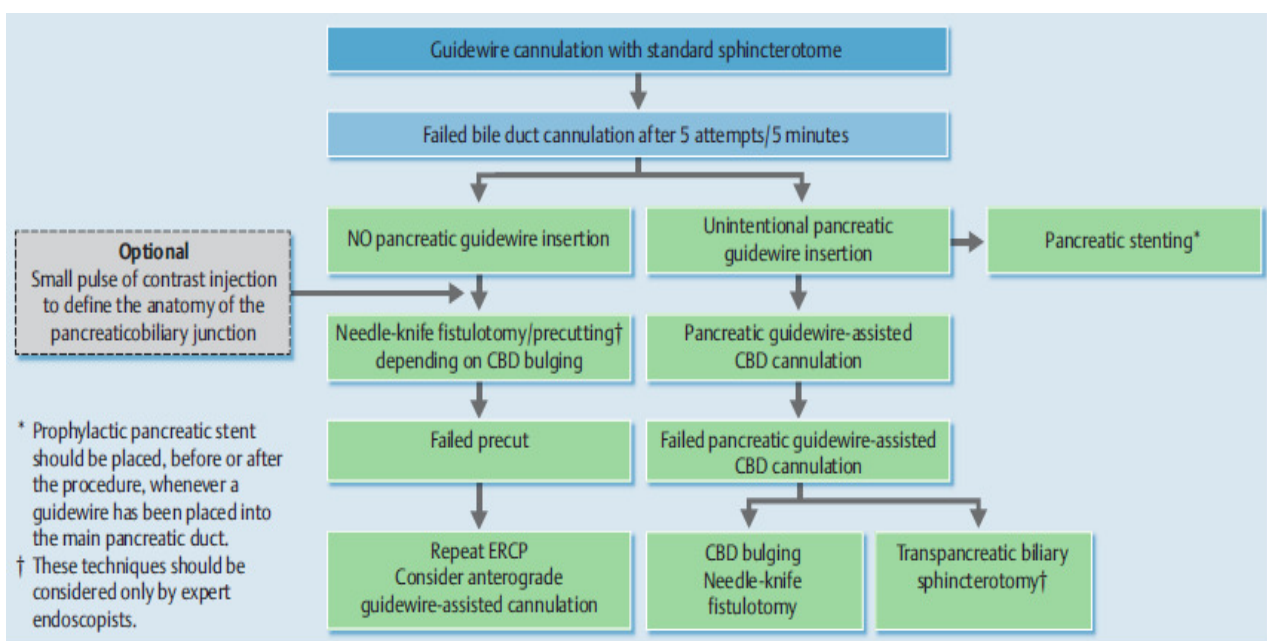
TRANSPANKREATISCHE PRECUT- SPHINKTEROTOMIE



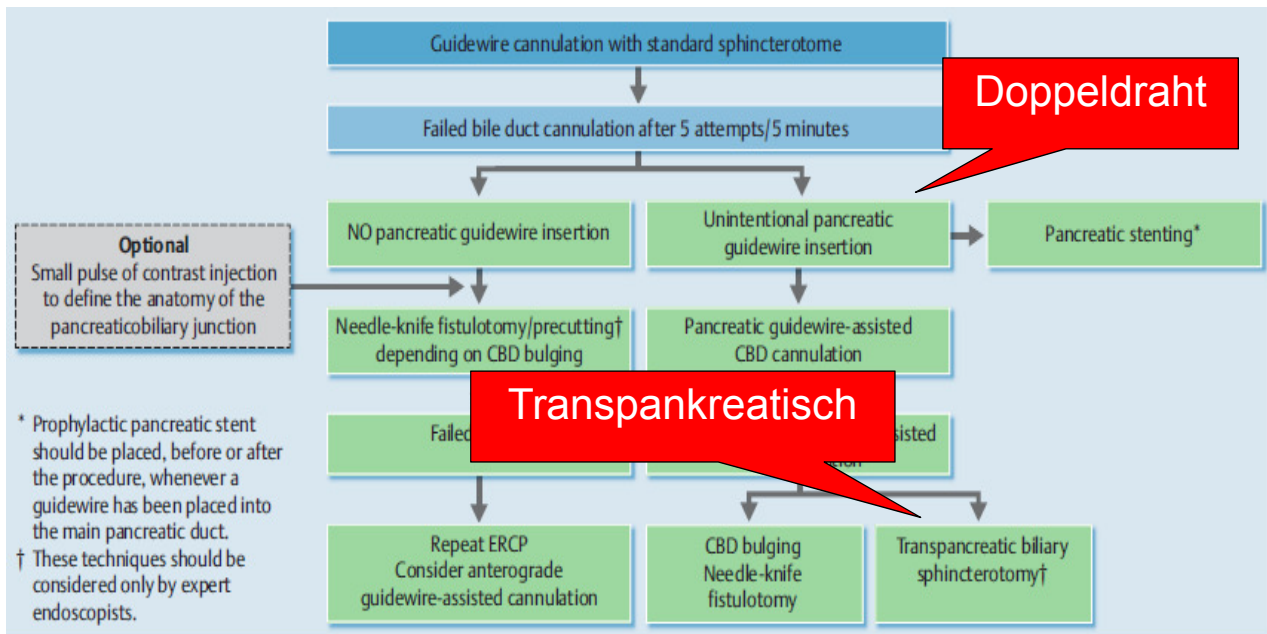
NADELMESSER - FISTULOTOMIE



Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline



Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline



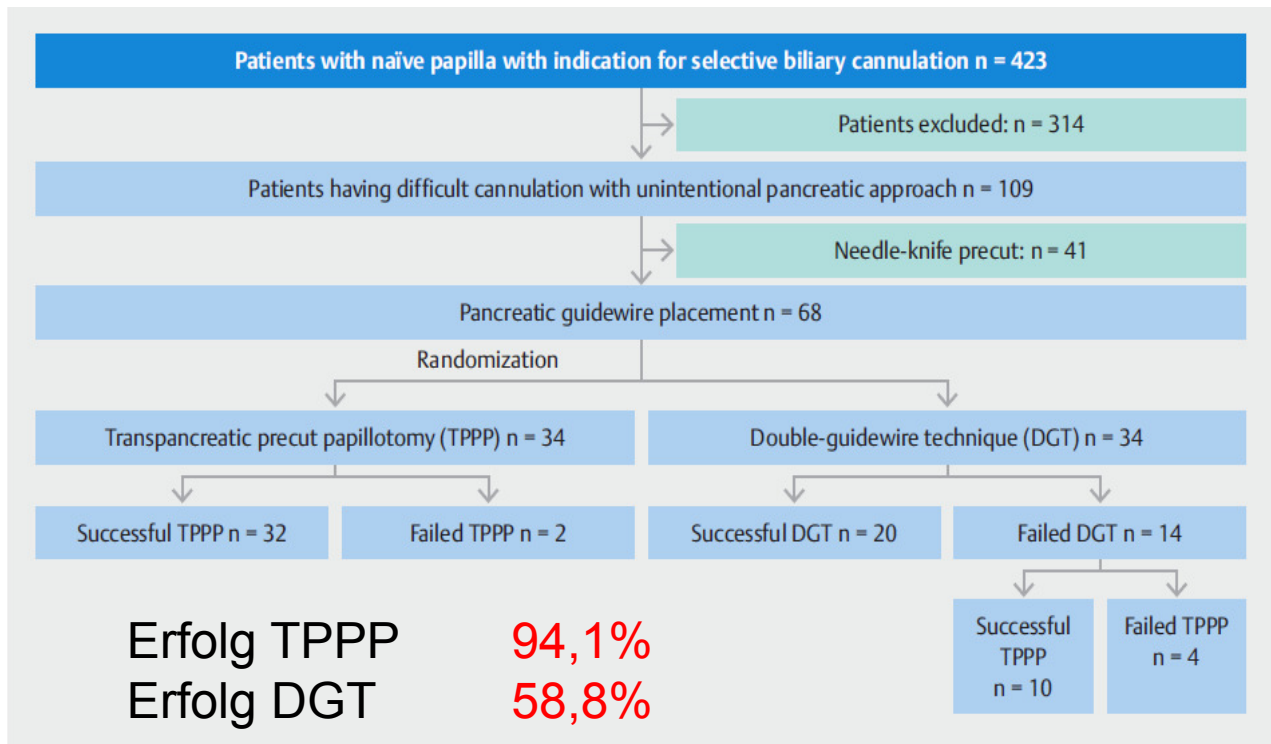
TRANSPANKREATISCH VS. DOPPELDRAHT

Transpancreatic precut papillotomy versus double-guidewire technique in difficult biliary cannulation: prospective randomized study

Schwierige Kanülierung (Definition in dieser Studie)

- > 15 Minuten ohne erfolgreiche GG-Sondierung
- > 3 unbeabsichtigte Drahtpassagen des Pankreasganges

TRANSPANKREATISCH VS. DOPPELDRAHT



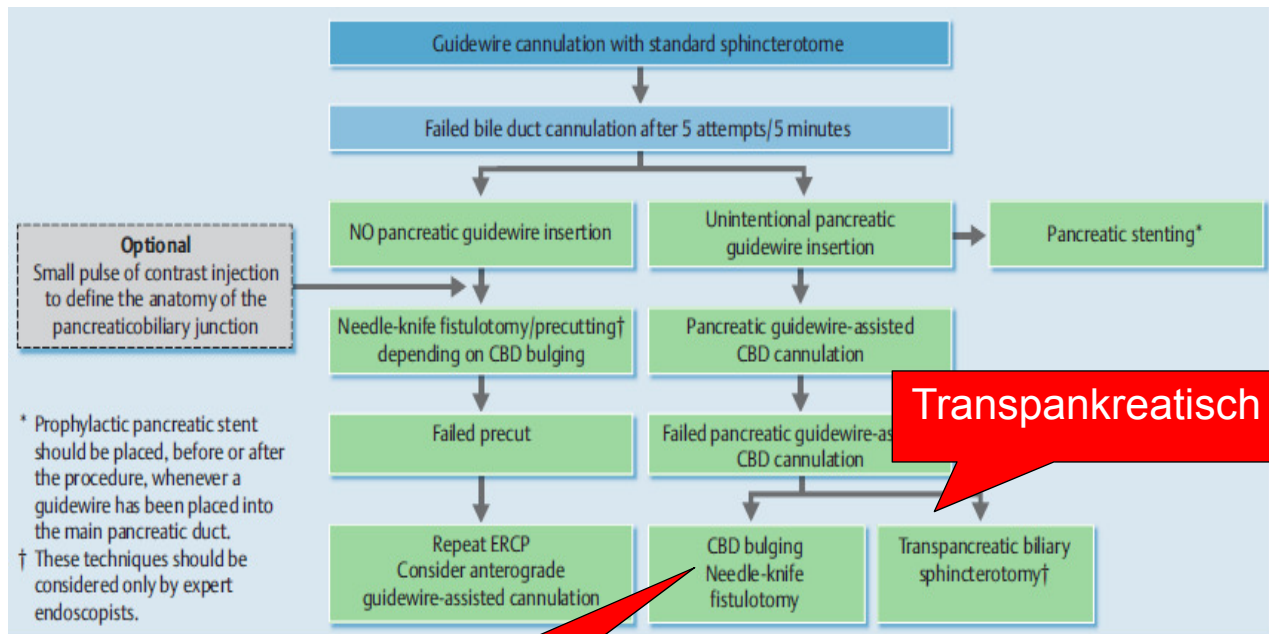
Sugiyama et al., Endoscopy 2017

TRANSPANKREATISCH VS. DOPPELDRAHT

	Transpancreatic precut papillotomy (TPPP) n = 34	Double guidewire technique (DGT) n = 34	P value
Successful cannulation, n (%)	32 (94.1)	20 (58.8)	0.001
Complications, n (%)			
▪ Pancreatitis	1 (2.9)	1 (2.9)	
▪ Mild	1 (2.9)	0 (0.0)	
▪ Severe	0 (0.0)	1 (2.9)	
▪ Hyperamylasemia	7 (20.6)	7 (20.6)	
▪ Hemorrhage	0 (0.0)	0 (0.0)	
▪ Cholangitis	1 (2.9)	0 (0.0)	
▪ Pneumonia	0 (0.0)	1 (2.9)	
▪ Perforation	0 (0.0)	0 (0.0)	

Kein Unterschied bzgl. der Komplikationsrate

Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline



TRANSPANKREATISCH VS. NADELMESSER METAANALYSE

Original article

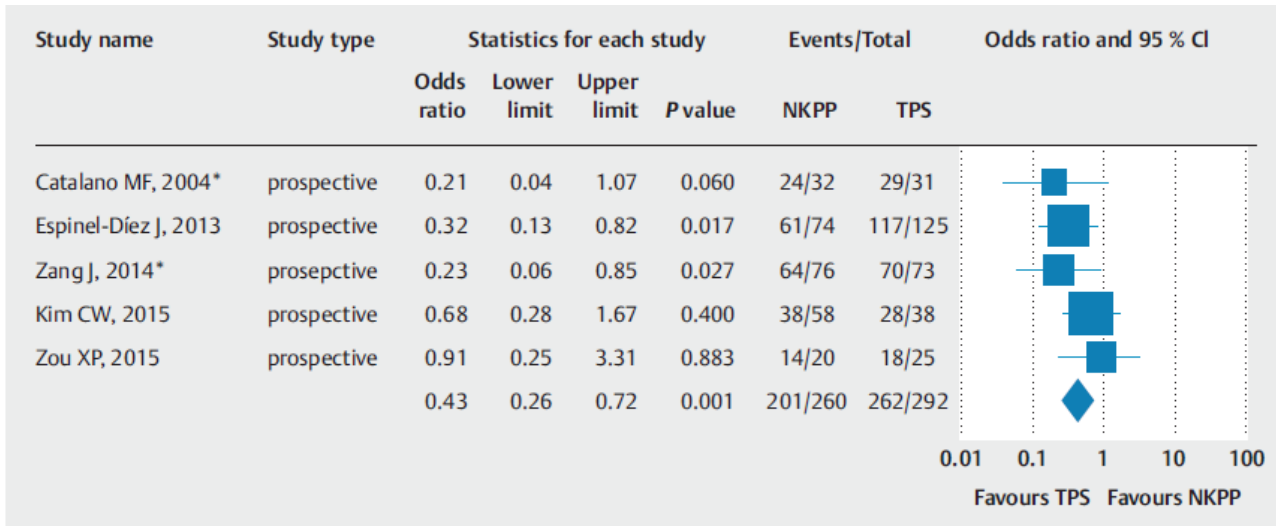
 Thieme

Transpancreatic sphincterotomy has a higher cannulation success rate than needle-knife precut papillotomy – a meta-analysis

- ✓ 5 prospektive und 8 retrospektive Studien
- ✓ Analyse folgender Punkte:
 - Erfolgreiche Kanülierung
 - Post-ERCP Pankreatitis
 - Blutung

TRANSPANKREATISCH VS. NADELMESSER METAANALYSE

Erfolgreiche GG-Kanülierung (nur prospektive Studien)



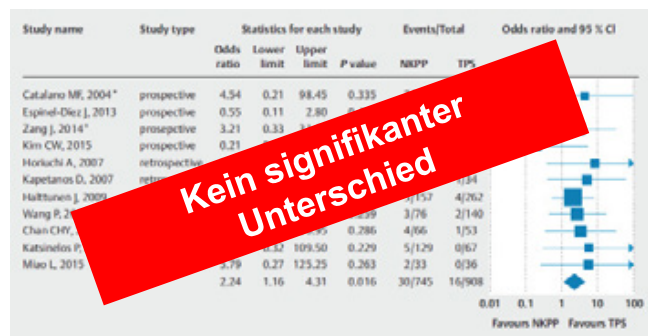
TRANSPANKREATISCH VS. NADELMESSER METAANALYSE

Post-ERCP Pankreatitis



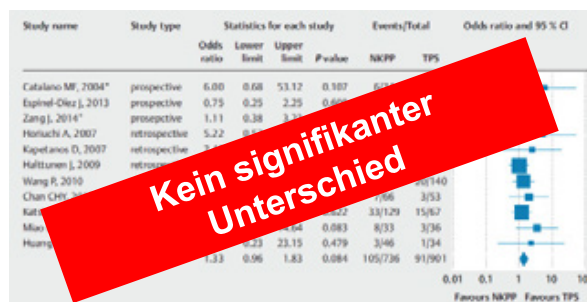
Kein signifikanter Unterschied

Blutung



Kein signifikanter Unterschied

Komplikationen ges.



Kein signifikanter Unterschied

POST ERCP PANKREATITIS

PEP – NEUESTE METAANLYSE

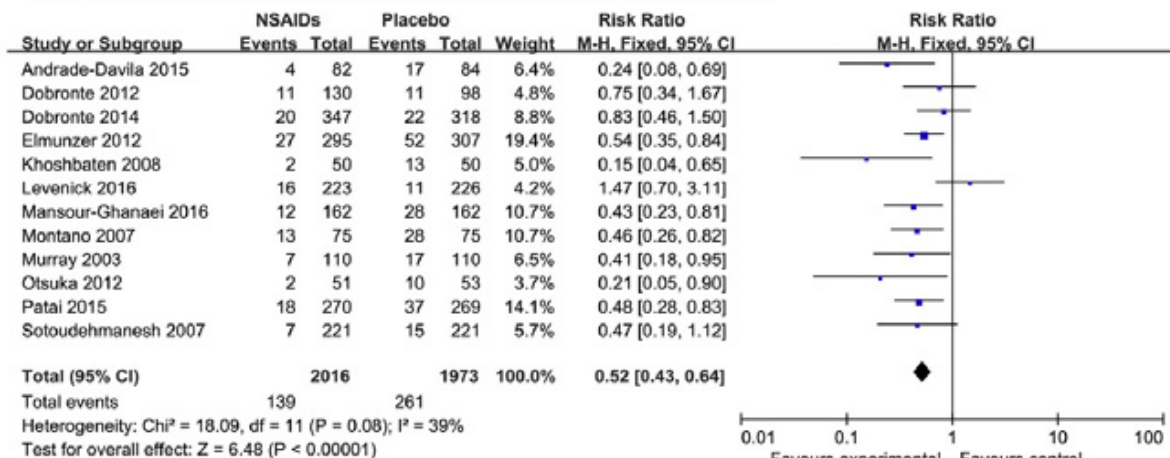


Contents lists available at ScienceDirect

Pancreatology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/pan

Rectal nonsteroidal anti-inflammatory drugs administration is effective for the prevention of post-ERCP pancreatitis: An updated meta-analysis of randomized controlled trials



PEP – RINGER LACTAT

PANCREAS, BILIARY TRACT, AND LIVER

Vigorous Periprocedural Hydration With Lactated Ringer's Solution Reduces the Risk of Pancreatitis After Retrograde Cholangiopancreatography in Hospitalized Patients

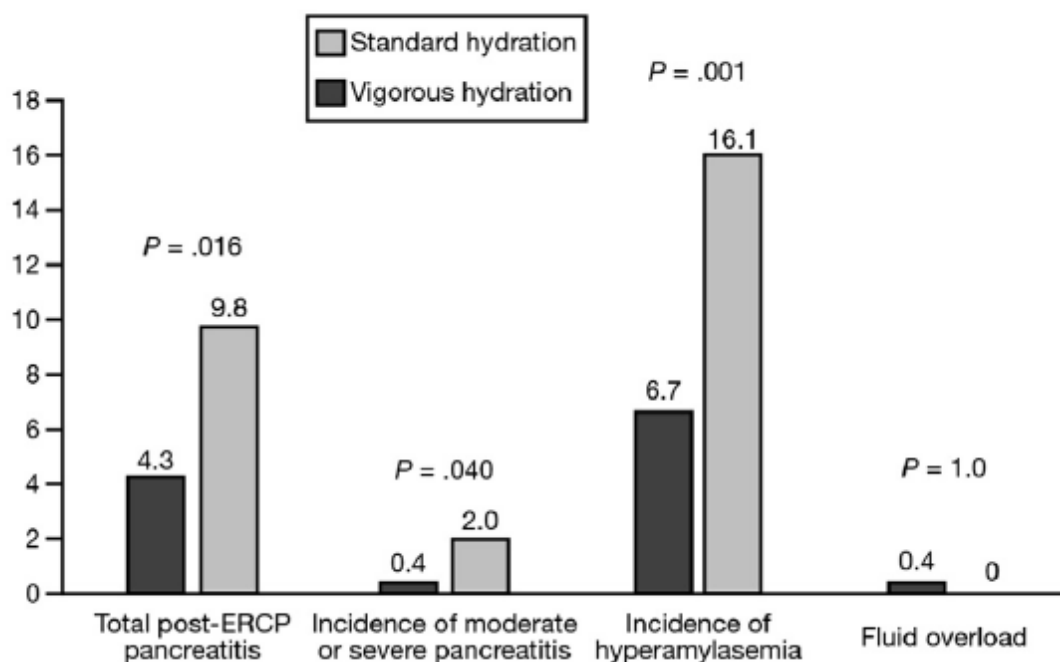
Interventionsgruppe (n=255 Patienten):

Ringer Lactat 10ml/kg vor der Endoskopie, 3 ml/kg/h während der ERCP und für 8 Stunden danach; nach der Intervention Bolus von 10ml/kg (> 3 Liter)

Kontrollgruppe (n=255 Patienten):

Ringer Lactat 1,5 ml/kg während und 8 Stunden nach der Intervention (ca. 1 Liter)

PEP – RINGER LACTAT



PEP – RINGER LACTAT

	Pancreatitis (n = 36)	No pancreatitis (n = 474)	Univariate analysis		Multivariate analysis	
			OR (95% CI)	P value	OR (95% CI)	P value
Female sex and younger than 50 y	2 (5.6)	24 (5.1)	1.1 (0.2–4.8)	.704		
Suspected SOD	1 (2.8)	7 (1.5)	1.9 (0.2–15.9)	.446		
Normal bilirubin (≤ 1 mg/dL)	4 (11.1)	33 (7.0)	1.7 (0.5–5.0)	.319		
History of recurrent pancreatitis	0 (0)	6 (1.3)	0.98 (0.9–0.99)	.497		
Difficult cannulation, n (%)	17 (47.2)	79 (16.7)	4.4 (2.2–8.9)	<.001	3.9 (1.7–8.6)	.001
Precut sphincterotomy, n (%)	5 (13.9)	31 (6.5)	2.3 (0.8–6.3)	.164		
Pancreatic injection, n (%)	6 (16.7)	10 (2.1)	9.2 (3.1–27.2)	<.001	3.3 (0.9–11.7)	.063
Pancreatic sphincterotomy, n (%)	2 (5.6)	15 (3.2)	1.8 (0.4–8.1)	.341		
Instrumentation of pancreatic duct, n (%)	1 (2.8)	6 (1.3)	2.2 (0.3–19.0)	.485		
Pneumatic dilation of intact biliary sphincter, n (%)	9 (25.7)	35 (7.4)	4.3 (1.8–9.9)	.002	3.9 (1.5–9.9)	.003
Ampullectomy, n (%)	1 (2.8)	8 (1.7)	1.6 (0.2–13.6)	.485		
Placement of pancreatic stent, n (%)	5 (13.9)	69 (14.6)		.913		
Absence of vigorous hydration, n (%)	25 (69.4)	230 (48.5)	2.4 (1.1–5.0)	.016	2.4 (1.1–5.2)	.024

Multivariate Analyse:

- schwierige Kanülierung **OR 3,9** - Dilatation der Papille ohne EPT **OR 3,9**
- KM Injektion Pankreas **OR 3,3** - Nicht in der Interventionsgruppe **OR 2,4**

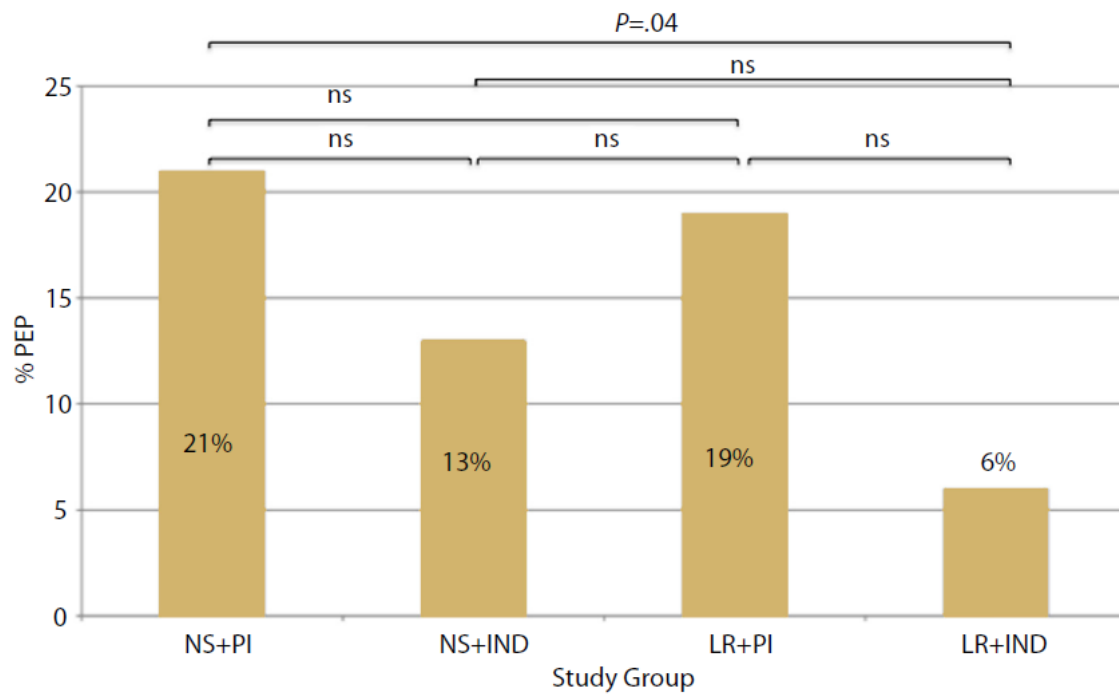
PEP – RINGER LACTAT

ORIGINAL ARTICLE: Clinical Endoscopy

Lactated Ringer's solution in combination with rectal indomethacin for prevention of post-ERCP pancreatitis and readmission: a prospective randomized, double-blinded, placebo-controlled trial CME

- N=192 Patienten mit einem hohen Risiko für eine PEP
- 1 Liter Infusion vor der ERCP über 30 Minuten
- 4 Arme mit je 48 Patienten
 - NaCl plus Placebo
 - NaCl plus Indomethacin
 - Ringer Lactat plus Placebo
 - Ringer Lactat plus Indomethacin

PEP – RINGER LACTAT



Mok et al., Gastrointest Endosc 2017

MULTIRESISTENTE KEIME

POSITIONSPAPIER

Position Statement

Thieme

Prevention of multidrug-resistant infections from contaminated duodenoscopes: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA)



Authors

Ulrike Beilenhoff¹, Holger Biering², Reinhard Blum³, Jadranka Brljak⁴, Monica Cimbri⁵, Jean-Marc Dumonceau⁶, Cesare Hassan⁷, Michael Jung⁸, Christiane Neumann⁹, Michael Pietsch¹⁰, Lionel Pineau¹¹, Thierry Ponchon¹², Stanislav Rejchrt¹³, Jean-François Rey¹⁴, Verona Schmidt¹⁵, Jayne Tillett¹⁶, Jeanin van Hooff¹⁷



Sana Klinikum
Lichtenberg

RECOMMENDATION

Microbiological surveillance of a proportion of each department's endoscopes should be performed every 3 months, with the requirement that all endoscopes used in the unit are tested at least once a year.

RECOMMENDATION

Patients should be informed about the benefits and risks of ERCP.

RECOMMENDATION

Only specially trained and competent personnel should carry out endoscope reprocessing.

RECOMMENDATION

As soon as the endoscope is withdrawn from the patient, bedside cleaning should be performed, followed by leak testing, thorough manual cleaning steps, and automated reprocessing, in order to

- Remove debris from external and internal surfaces;
- Prevent any drying of body fluids, blood, or debris;
- Prevent any formation of biofilms.

RECOMMENDATION

Manufacturers of duodenoscopes should provide instructions on how to use and reprocess the instrument.

RECOMMENDATION

Only purpose-designed, endoscope type-specific, single-use cleaning brushes should be used, to ensure optimal cleaning.

Bitte unbedingt lesen!!!!

RECOMMENDATION

Microbiological surveillance of a proportion of each department's endoscopes should be performed every 3 months, with the requirement that all endoscopes used in the unit are tested at least

RECOMMENDATION

Patients should be informed about the benefits and risks of ERCP.

RECOMMENDATION

Only specially trained and competent staff should carry out endoscope reprocessing.

RECOMMENDATION

RECOMMENDATION

Manufacturers of duodenoscopes should provide instructions on how to clean and disinfect the instrument.

As the endoscope is withdrawn from the patient, bedside cleaning should be performed, followed by leak testing, thorough manual cleaning steps, and automated reprocessing, in order to

- Remove debris from external and internal surfaces;
- Prevent any drying of body fluids, blood, or debris;
- Prevent any formation of biofilms.

RECOMMENDATION

Only purpose-designed, endoscope type-specific, single-use cleaning brushes should be used, to ensure optimal cleaning.

MEINE ANTWORTEN 2017

1. Wie entferne ich große Gallengangsteine?
Dilatation der Papille ist nicht der einzige Weg
2. Schwierige GG-Sondierung. Und jetzt?
Transpankreatische Precut-Papillotomie
3. Was gibt es neues zur PEP?
NASR klar, ggf. plus Ringer lactat
4. Sind meine Duodenoskope sauber?
problematisch, Pat. aufklären, Aufbereitung intensivieren, Lösungen suchen



ENDOSKOPIE 2018

ENDOSKOPIE-LIVE
Freitag, 27. April 2018

SYMPOSIUM
Sonntag, 28. April 2018

TAGUNGSORT
Maritim proArte Hotel, Berlin

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG
PD Dr. D. Hartmann, Berlin



www.endoskopie-live-berlin.de



VIELEN DANK

S. Faiss

**EUS –
die 5 wichtigsten Publikationen 2017**



**Prof. Dr. Siegbert Faiss
Gastroenterologie & Interventionelle Endoskopie
Asklepios Klinik Barmbek
Hamburg**

EUS – die 5 wichtigsten Publikationen 2017

S. Faiss
Gastroenterologie & Interventionelle Endoskopie
Asklepios Klinik Barmbek
Rübenkamp 220
22291 Hamburg



Endosonographie

EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

EUS-Therapie:

- LAMs (Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- Gastroenterostomie

Endosonographie

EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

EUS-Therapie:

- LAMSs (Pankreas, Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- Gastroenterostomie

Endosonographie

EUS-FNA Pankreas: 22G vs. 25G

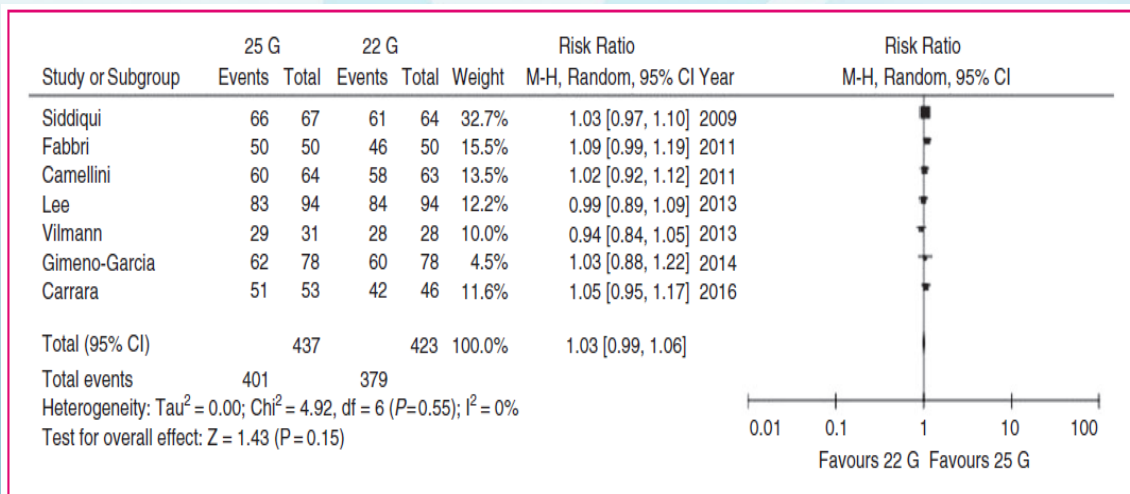
Table 6. Comparison of specimen adequacy and quality of endoscopic ultrasound-guided fine-needle biopsy with a 22-gauge biopsy needle (PC22) and a 25-gauge biopsy needle (PC25).

		PC22 (n= 309)	PC25 (n= 309)	p Value
Adequacy, % (No)		294 (93.5)	297 (96.1)	.632
Cellularity, % (No)	0 (acellular)	3 (1.0)	1 (0.3)	.787
	1 (sparse)	19 (6.5)	23 (7.7)	-
	2 (moderate)	66 (22.5)	60 (20.2)	-
	3 (highly cellular)	206 (70.1)	213 (71.7)	-
Blood contamination, % (No)	0 (no blood)	163 (55.4)	160 (53.9)	.804
	1 (some blood)	131 (44.6)	137 (46.1)	-
	2 (blood clots)	0 (0)	0 (0)	-

Aber: weniger Nadelpassagen mit der 22G Nadel

Endosonographie

EUS-FNA Pankreas: 22G vs. 25G



Facciorusso et al. UEGW 2017

Endosonographie

EUS-FNA Pankreas: 22G vs. Core-Nadel

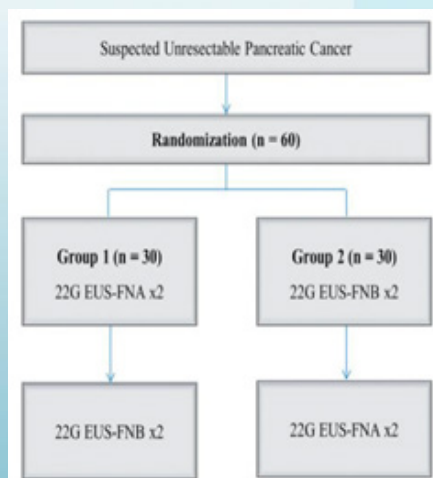


Table 3(a). Diagnostic accuracy.

	FNA (n=60) n (%)	FNB (n=60) n (%)	p value
Cytological diagnosis			0.414*
Yes	54 (90.0)	56 (93.3)	
No	6 (10.0)	4 (6.7)	
Histological diagnosis			0.096*
Yes	48 (80.0)	43 (71.7)	
No	12 (20.0)	17 (28.3)	
Overall diagnosis			0.564*
Yes	57 (95.0)	56 (93.3)	
No	3 (5.0)	4 (6.7)	

*McNemar's test.

Noh et al. Scand J Gastro 2017

Endosonographie

EUS-FNA Pankreas: 19G Core vs. 22G Core

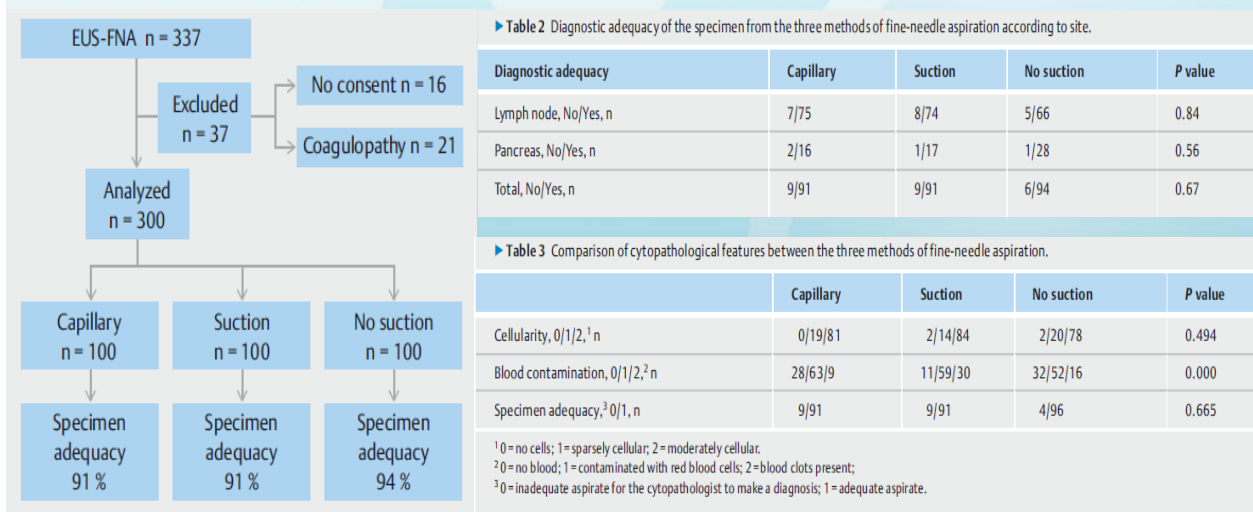
Table 1. Rates for tissue cores, sample adequacy, interpretation and additional techniques of pancreatic specimens obtained with 19G and 22G needles.

	22G needle	19G needle	p-value
Presence of core (%)	57%	84%	0.002
Slide adequacy (%)	72%	83%	0.004
Interpretation easy (%)	63%	84%	0.003
Further techniques (%)	66%	84%	0.003

Petrone et al. UEGW 2017

Endosonographie

EUS-FNA: Sog oder kein Sog?



Bansal et al. Endosc Int Open 2017

Endosonographie

EUS-FNA/FNB: Verbesserung der Gewebegewinnung

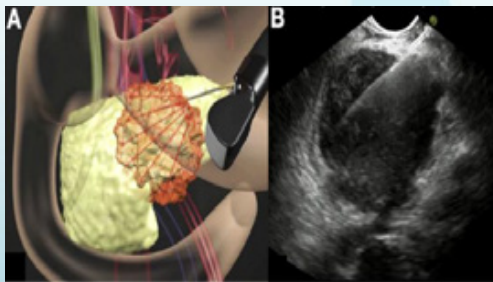


Table 1. Ultrasound-Guided Fine Needle Aspiration and Biopsy Needle Characteristics

Needle Type	Needle Size (G)	Characteristics
Fine needle aspiration	19, 22, 25	Standard
Fine needle biopsy	19, 22, 25	Obtaining core biopsy specimens by Trucut mechanism
ProCore FNB	19, 20, 22, 25	Reverse bevel side fenestration
SharkCore FNB	19, 22, 25	Six cutting edge surfaces and an opposing bevel
Acquire FNB	22, 25	Three cutting edge surfaces

FNB, fine needle biopsy.

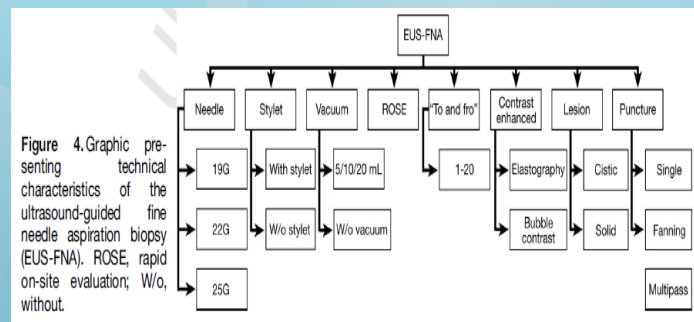
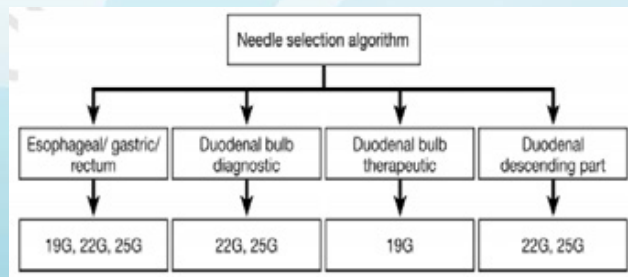


Figure 4. Graphic presenting technical characteristics of the ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy (EUS-FNA). ROSE, rapid on-site evaluation; W/o, without.

Artifon et al. Gastroenterology 2017 in press

Endosonographie

EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

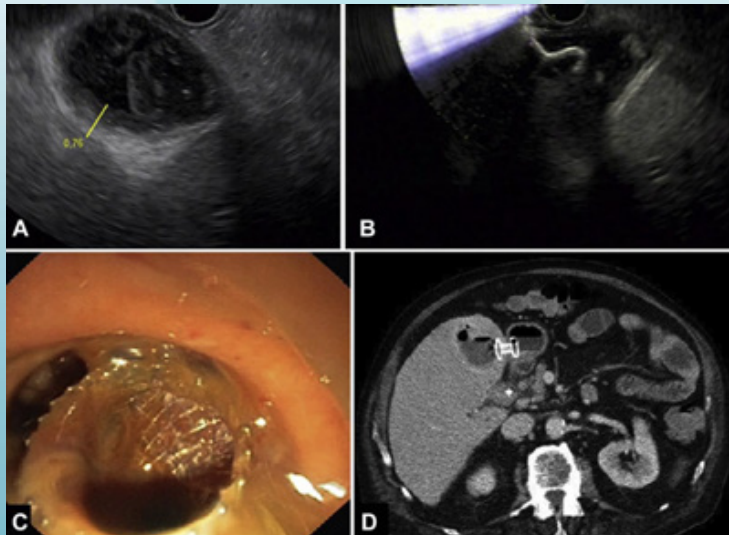
EUS-Therapie:

- LAMs (Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- Gastroenterostomie

Endosonographie

EUS-LAMs: Gallenblase

7 Zentren, 75 Patienten, Alter 75 ± 11 Jahre



Dollhopf et al. GI Endoscopy 2017 accepted

Endosonographie

EUS-LAMs: Gallenblase

	N=75 (100%)
Technical success	74 (98.7)
Puncture site	
Stomach	36 (48.0)
Duodenum	38 (50.7)
Jejunum	1 (1.3)
AXIOS size	
6x8 mm	1 (1.3)
8x8 mm	2 (2.7)
10 x 10 mm	65 (86.7)
10 x 15 mm	7 (9.3)
Technique	
19G needle, guidewire, then Hot Axios	32 (42.7)
Directly Hot Axios	43 (57.3)
Fluoroscopy use	
No fluoroscopic assistance at all	31 (41.3)
Limited fluoroscopy use to check stent placement at the end	26 (34.7)
During most of the procedure	18 (24.0)
Median total scope time, minutes (range)	26 (8-60)
Median total stent deployment time, minutes (range)	4.5 (1-20)

**Nachbeobachtung über 221 ± 220 d
(2-1192 d)**

**7 Patienten sind innerhalb der 30d
verstorben**

**50 haben gelebt zum Zeitpunkt der
Befragung**

1 Perforation-Chirurgie

1 Blutung (konservativ)

Dollhopf et al. GI Endoscopy 2017 accepted

Endosonographie

EUS-LAMs: Gallenblase vs. transkutane Drainage

► **Table 2** Comparison of the clinical outcomes between the two groups.

	EGBD n = 59	Percutaneous cholecystostomy n = 59	P value
Technical success, n (%)	57 (96.6)	59 (100)	0.15
Clinical success, n (%)	53 (89.8)	56 (94.9)	0.30
30-day mortality, n (%)	5 (8.5)	1 (1.7)	0.21
Overall adverse events, n (%)	19 (32.2)	44 (74.6)	<0.001
Intra-procedural adverse events, n (%)	3 (5.1)	0 (0)	0.24
30-day adverse events, n (%)	17 (28.8)	10 (16.9)	0.13
Severe adverse events, n (%)	14 (23.7)	44 (74.6)	<0.001
Unplanned admissions related to the intervention, n (%)	4 (6.8)	42 (71.2)	<0.001
Recurrent acute cholecystitis, n (%)	0 (0)	4 (6.8)	0.12

EGBD, endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage.

Teoh et al. Endoscopy 2017

Endosonographie

EUS-LAMs: Gallenblase vs. transkutane Drainage

► **Table 4** Reasons for unplanned admissions in the percutaneous cholecystostomy group.

	n = 42
Tube dislodgement	17
Tube obstruction	12
Recurrent acute cholecystitis	4
Wound infection	4
Peritubal bile leak	2
Acute cholangitis	1
Miscellaneous causes	2

Teoh et al. Endoscopy 2017

Endosonographie

EUS-LAMSs: Gallenblase

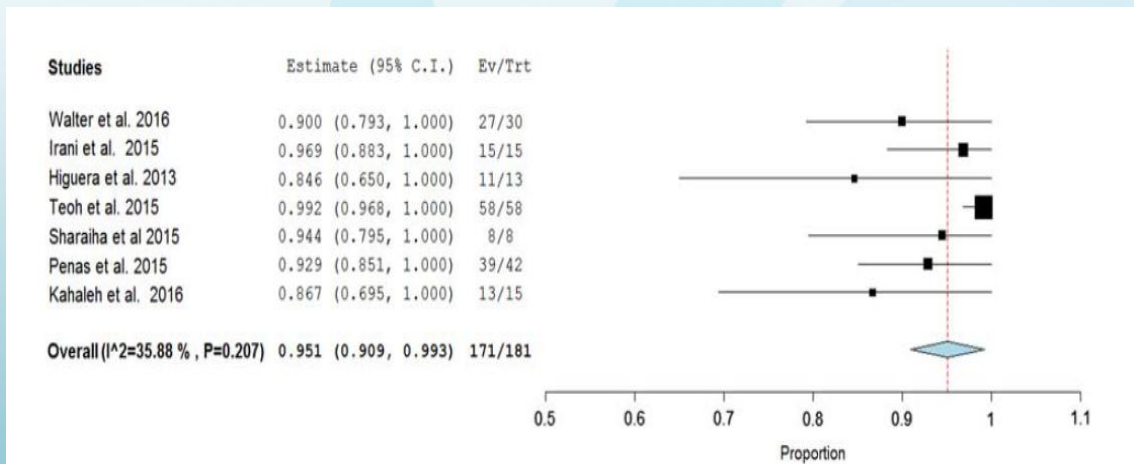


FIGURE 6. Technical success of gallbladder drainage among all the studies included in the meta-analysis and pooled technical success using random effects model. CI indicates confidence interval; Ev/Trt, Event/Treatment. [full color online](#)

Han et al. J Clin Gastro 2017

Endosonographie

EUS-LAMSs: Gallenblase

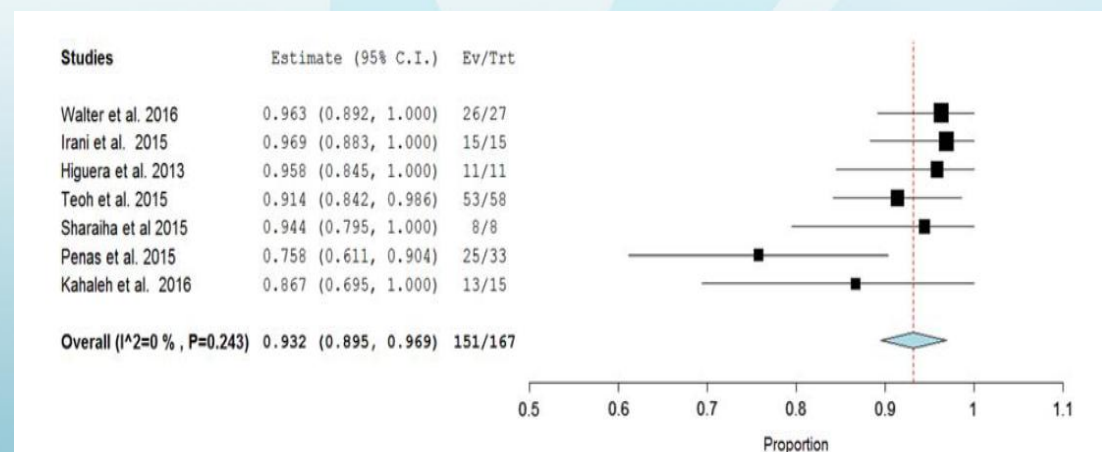


FIGURE 7. Clinical success of gallbladder drainage among all the studies included in the meta-analysis and pooled clinical success using random effects model. CI indicates confidence interval; Ev/Trt, Event/Treatment. [full color online](#)

Han et al. J Clin Gastro 2017

Endosonographie

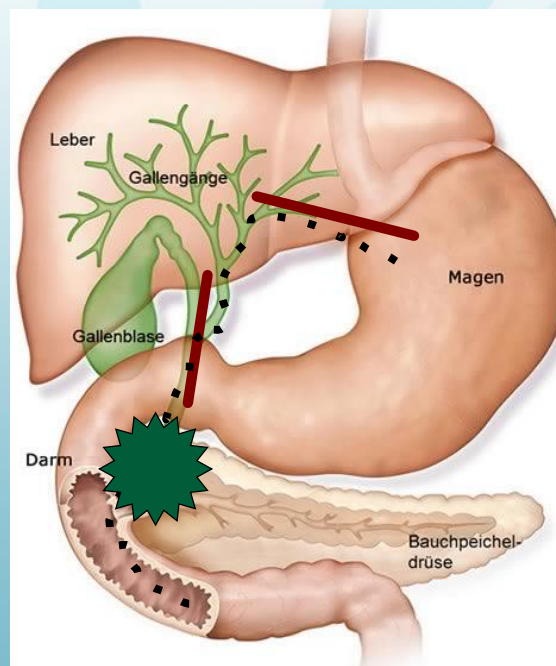
EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

EUS-Therapie:

- LAMSs (Pankreas, Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- Gastroenterostomie

Endosonographie

EUS-Choledochoduodenostomie vs. Hepaticogastrostomie



Endosonographie

EUS-Choledochoduodenostomie vs. Hepaticogastrostomie

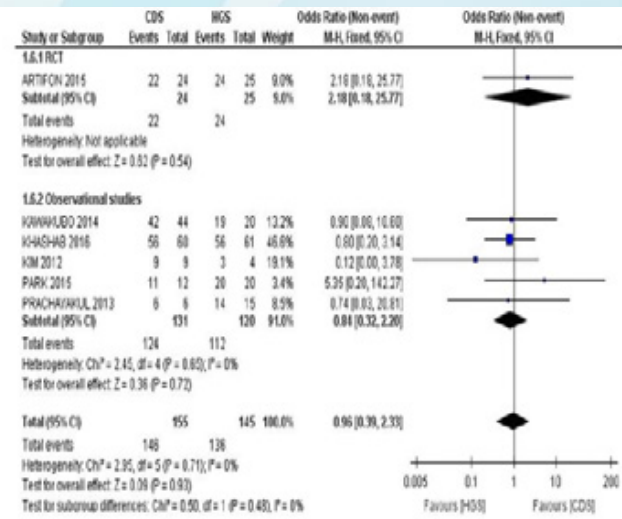
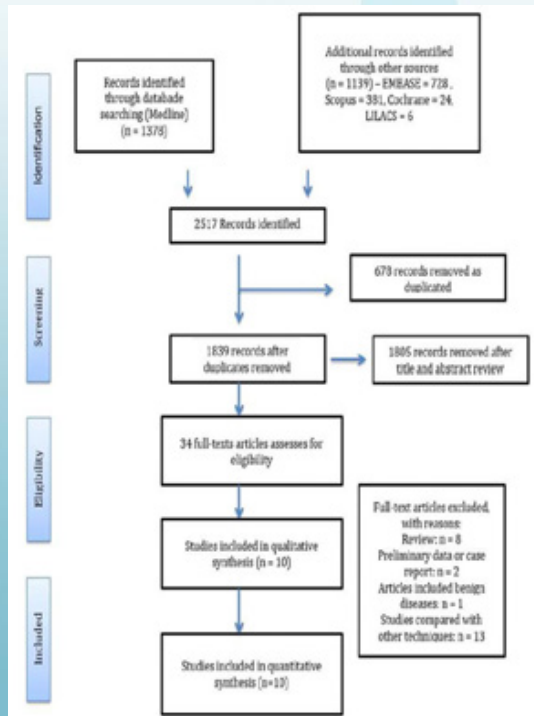


FIGURE 2. Forest plot to compare technical success. CDS indicates choledochoduodenostomy; CI, confidence interval; HGS, hepaticogastrostomy; M-H, Mantel-Haenszel; RCT, randomized clinical trial.

Uemura et al. J Clin Gastroenterol 2017

Endosonographie

EUS-Choledochoduodenostomie vs. Hepaticogastrostomie

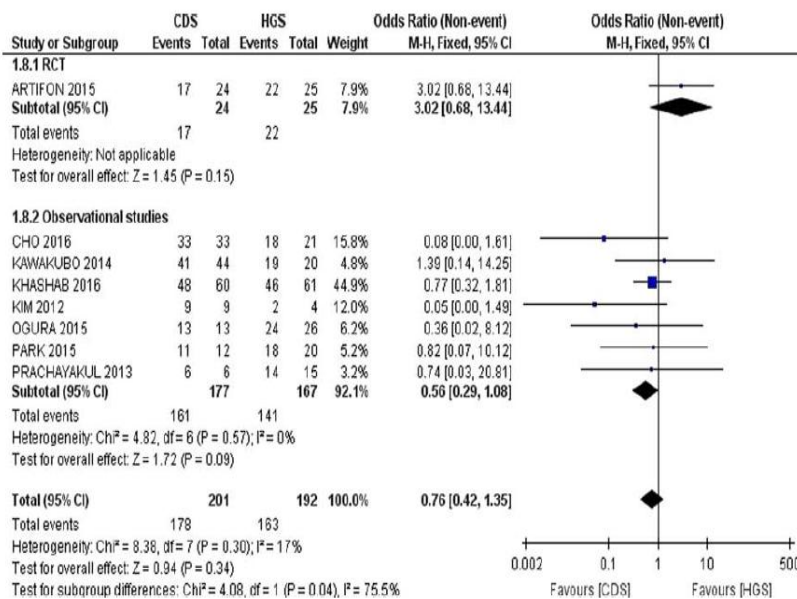
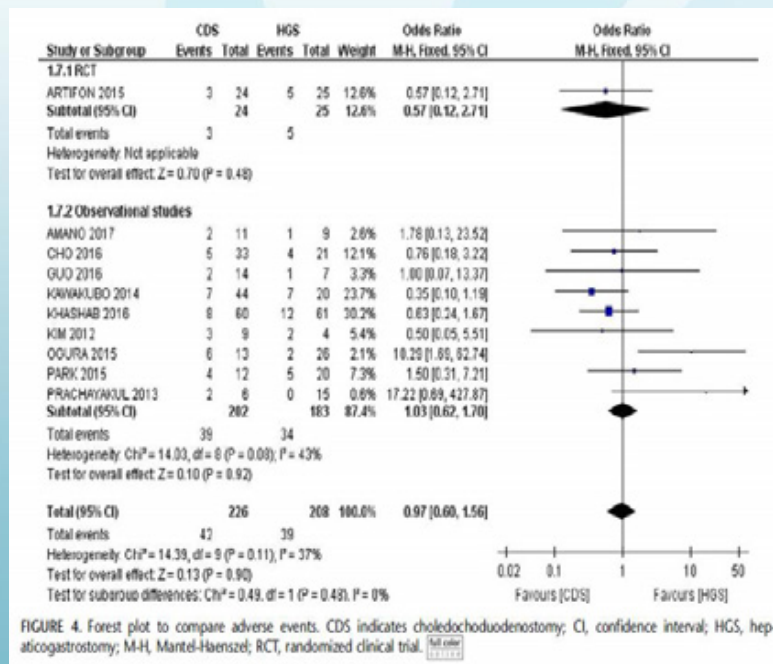


FIGURE 3. Forest plot to compare clinical success. CDS indicates choledochoduodenostomy; CI, confidence interval; HGS, hepaticogastrostomy; M-H, Mantel-Haenszel; RCT, randomized clinical trial.

Uemura et al. J Clin Gastroenterol 2017

Endosonographie

EUS-Choledochoduodenostomie vs. Hepaticogastrostomie



Uemura et al. J Clin Gastroenterol 2017

Endosonographie

EUS-Choledochoduodenostomie vs. Hepaticogastrostomie

Conclusion: EUS-CDS and EUS-HGS have equal efficacy and safety, and are both associated with a very high technical and clinical success. The choice of approach may be selected based on patient anatomy.

Uemura et al. J Clin Gastroenterol 2017

Endosonographie

EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

EUS-Therapie:

- LAMSs (Pankreas, Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- **Gastroenterostomie**

Endosonographie

EUS-Gastroenterostomie



Endosonographie

EUS-Gastroenterostomie

**Gastro-Jejunostomie mittels anastomos. Stent (AXIOS) -
4 Zentren, n = 26, versch. Zugangsmethoden**

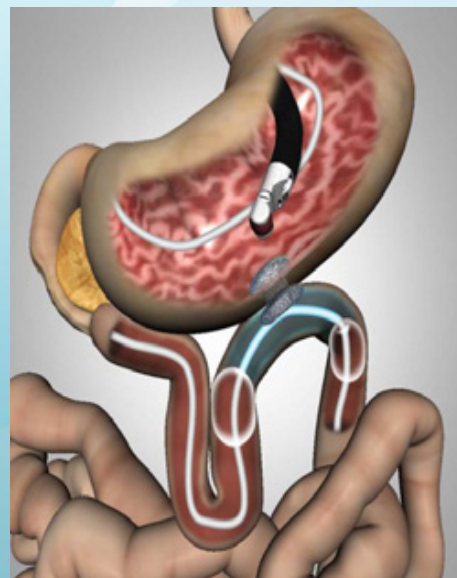
Maligne Obstruktion	17
Technischer Erfolg - Fehlplatzierung Stent	24 (92%) 7, davon 5 mit erfolgreicher Überbrückung
Klinischer Erfolg	22 (85%)
Schwere Komplikationen - Peritonitis - Blutung - Starke Bauchschmerzen - OP	3 (11,5%)

Tyberg et al. Endoscopy Int Open 2016

Endosonographie

EUS-Gastroenterostomie

Maligne Obstruktion	20
Technischer Erfolg - Fehlplatzierung Stent - free style-Technik	18 (90%) 2 9/9 (100%)
Klinischer Erfolg	18 (90%)
Follow up - Keine Stentocclusion oder -migration	44-233 d (median 100)

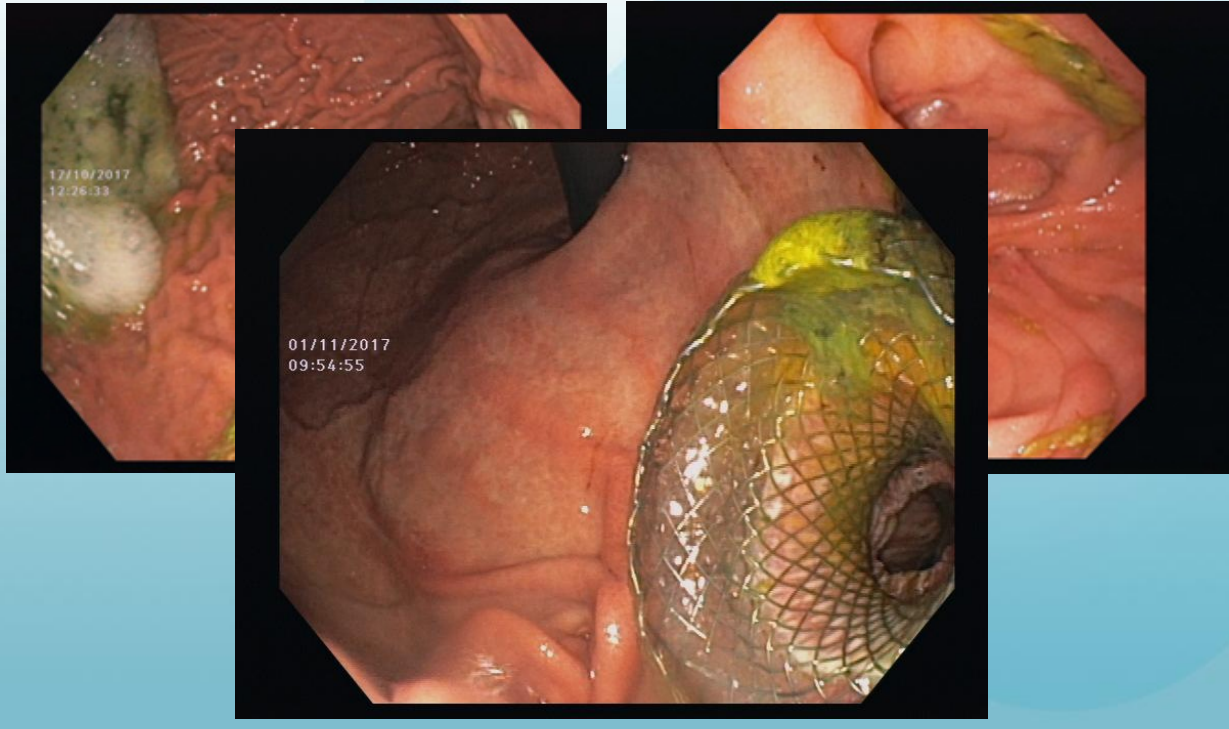


Doppelballon-Technik

Itoi et al. Gut 2015

Endosonographie

EUS-Gastroenterostomie



Endosonographie

EUS-FNA/FNB: welche Nadel, wie und wann?

EUS-Therapie:

- LAMSs (Pankreas, Gallenblase)
- Zugangsweg Gallengangsdrainage
- Gastroenterostomie



ENDOCLUB *Spring*

PROGRAMM

2018

23. FEBRUAR
LOGENHAUS HAMBURG
DAMMTOR

THEMENSCHWERPUNKT
GALLENWEGE + PANKREAS

A. L. Ebigbo

**Vorsorge-Gastroskopie in Deutschland –
Screening-EGD in Germany**

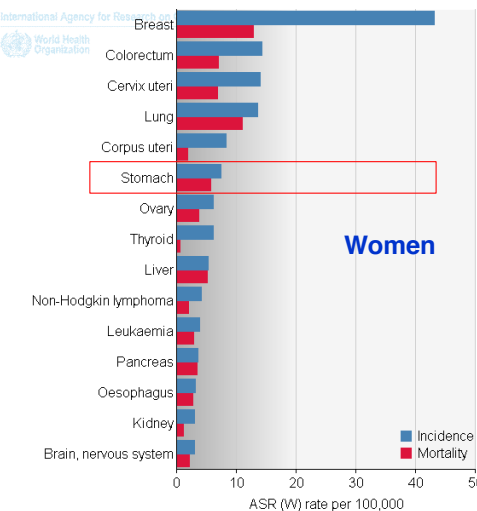
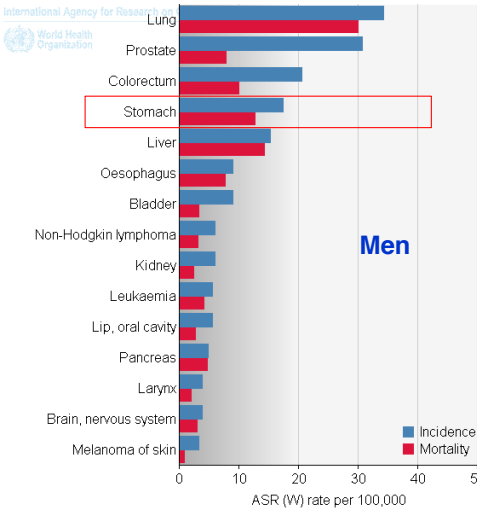


**Dr. Alanna Leonhard Ebigbo
III. Medizinische Klinik
Klinikum Augsburg
Augsburg**

VORSORGEGASTROSKOPIE IN DEUTSCHLAND / SCREENING-EGD IN GERMANY

Dr. Alanna Leonhard Ebigbo
 III. Medizinische Klinik
 Klinikum Augsburg

Cancer incidence worldwide (Globocan, IARC, WHO)



(Globocan 2016)

Stomach Cancer: Overview, Germany

Magenkrebs (Magenkarzinom)

ICD-10 C16

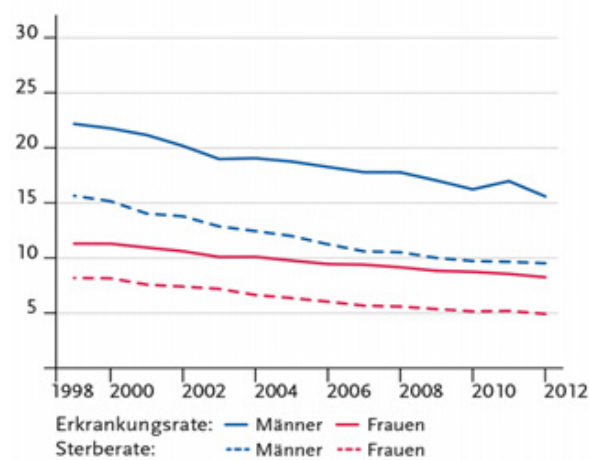
2012		
	Männer	Frauen
Neuerkrankungen	9.180	6.460
standardisierte Erkrankungsrate ¹	15,6	8,3
Sterbefälle	5.770	4.208
standardisierte Sterberate ¹	9,5	4,9
5-Jahres-Prävalenz	19.800	13.900
relative 5-Jahres-Überlebensrate	32 %	33 %

1) je 100.000 Personen, altersstandardisiert nach Europastandard

(KID 2015)

Stomach Cancer: 1999-2012

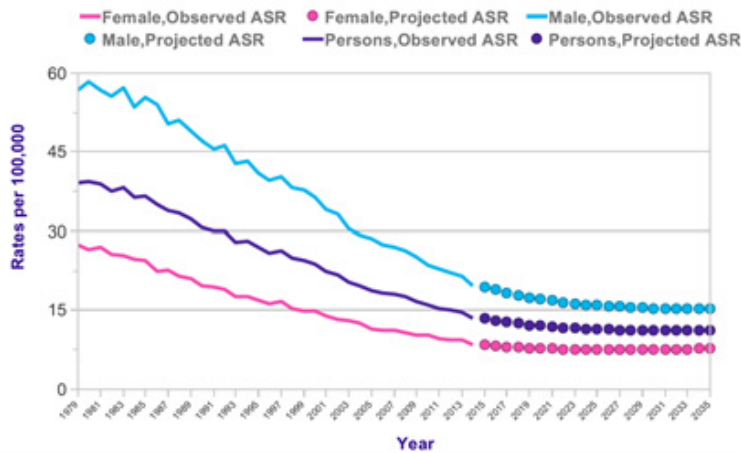
European Age-Standardized Incidence and Mortality Rates per 100,000 Population, by Sex, Germany



(RKI 2016)

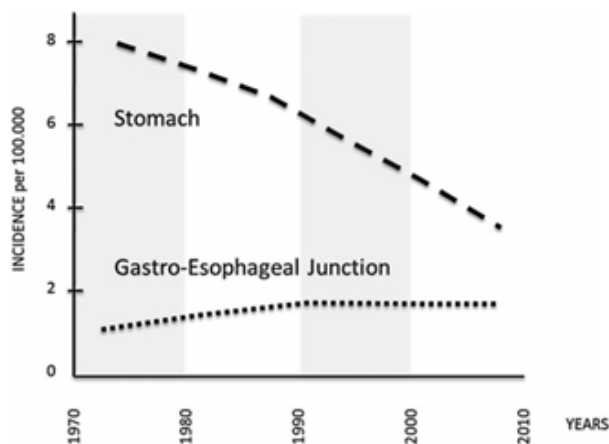
Stomach Cancer:1979-2035

Observed and Projected Age-standardised Incidence Rates, by Sex, UK



Source: cruk.org/cancerstats

Incidence of adenocarcinoma of the non-cardia stomach, and gastroesophageal junction in the USA, 1973–2008



Data from the National Cancer Institute's SEER Program

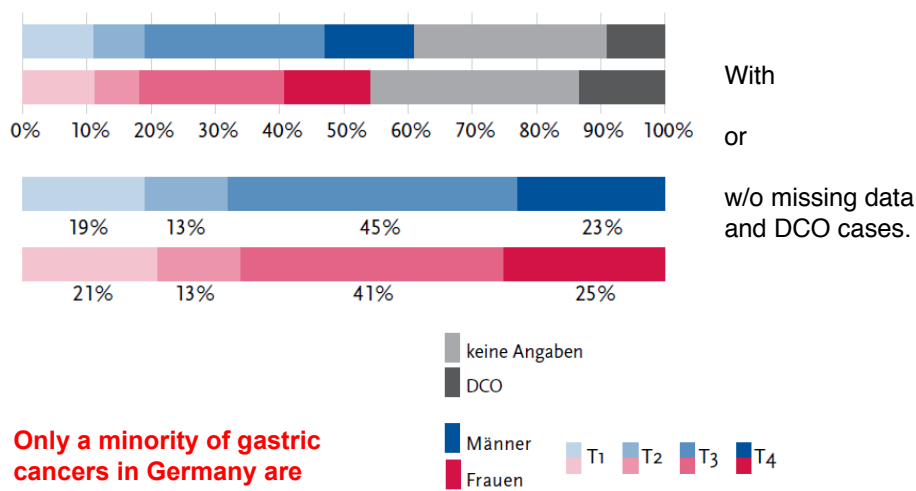
(per 100,000, adjusted for age, race, and sex to the 2000 US standard population, with Lowess smoothing;)

(Semin Radiat Oncol. 2013;23:3–9)

Early Gastric Cancer (EGC) and survival rates in Japan and Korea with Screeningprograms

- The proportion of EGC in Japan is more than 50% of all gastric cancers diagnosed, whereas in Europe EGC only comprises 15% of all cases (Yoon H, Kim N. Diagnosis and management of high risk group for gastric cancer. Gut Liver 2015;9:5-17)
- In Korea, 5-year survival rate has increased from 43% in 1993 to about 69% 2011 (Korean Statistical Information Service. Cancer registration statistics in 2012. Accessed July 15, 2015;
- Mass Screening for high incidence areas like Japan is cost effective and is recommended (Cancer Information Service. Cancer statistics in Japan. Accessed August 6, 2015; Sugano K. Screening of gastric cancer in Asia. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2015;29:895-905)

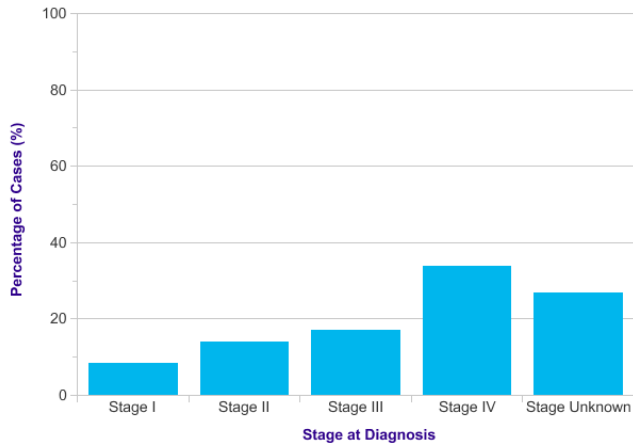
Stomach Cancer (C16): Proportion of stages at first diagnosis by sex, Germany, 2011-12



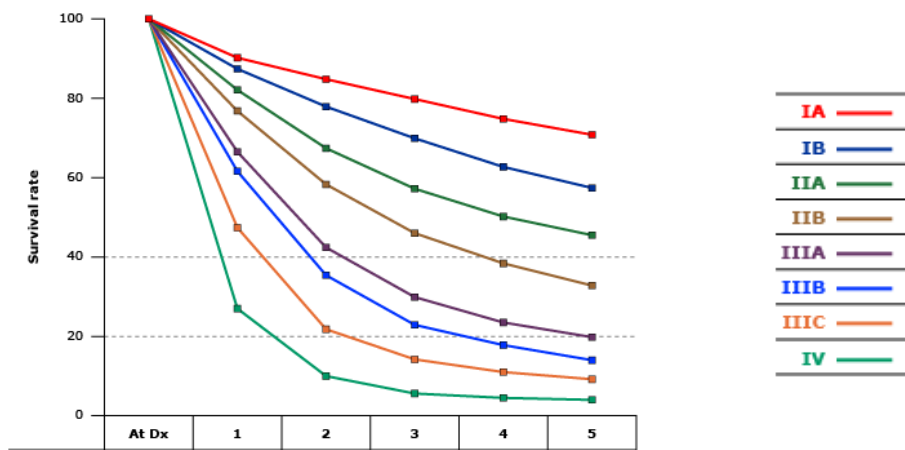
(KID 2015)

Stomach Cancer (C16): 2014

Proportion of Cancers Diagnosed at Each Stage, England



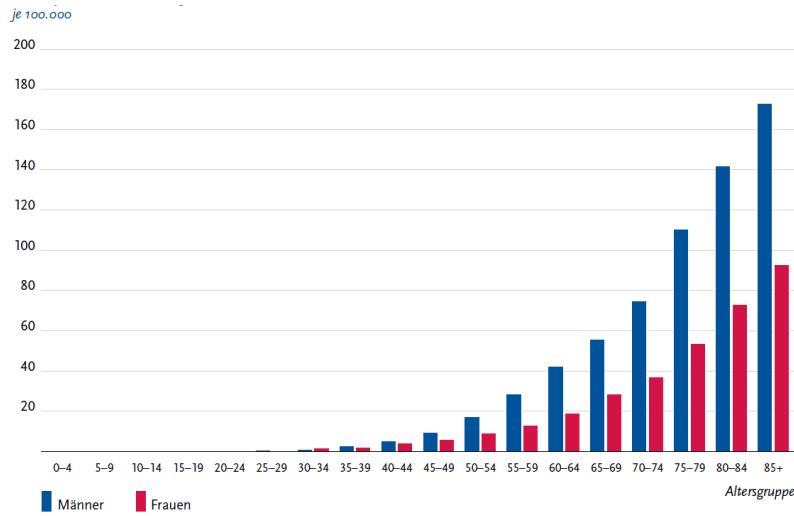
Observed survival rates for 10,601 surgically resected gastric adenocarcinomas



Data from SEER. Patients diagnosed from 1991-2000 (n=14,097). Stage IA (n=1194), stage IB (n=655), stage IIA (n=1161) stage IIB (n=1195), stage IIIA (n=1031), stage IIIB (n=1660), stage IIIC (n=1053), stage IV (n=6148).

Stomach Cancer (C16):

Incidence rate (per 100,000) by age, Germany, 2011-12



(KID 2015)

Epidemiologie - Krebsneuerkrankungen

2006

2010

	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
Mund/Rachen	7930	2930	10860	8360	3040	11400
Kehlkopf	3430	460	3890	3630	480	4110
Ösophagus	4100	1090	5190	4340	1140	5480
Magen	10620	7230	17850	11640	7590	19230
Pankreas	6380	6980	13360	6910	7320	14230
Kolon	36300	32440	68740	39410	33620	73030



Dropping incidence of gastric cancer - So why should we screen?

Because:

1. Low % of early gastric and esophageal cancer diagnosis in Germany (<10%)
2. Rising incidence of Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma
3. Age correlation – rising incidence of cancer with age
4. 5-year survival rate for gastric cancer in Germany is only about 30% !
5. Search not just for gastric cancer but also for premalignant lesions (atrophy, metaplasia, H.p. Gastritis)
6. Other malignancies/premalignant lesions – e.g. Barrett's, Squamous cell cancer, papillary adenomas, Sprue)
7. Risk factors associated with gastric cancer and other lesions need to be identified
8. Indication for primary/secondary prevention depending on the individual risk
9. Improved technical and diagnostic abilities

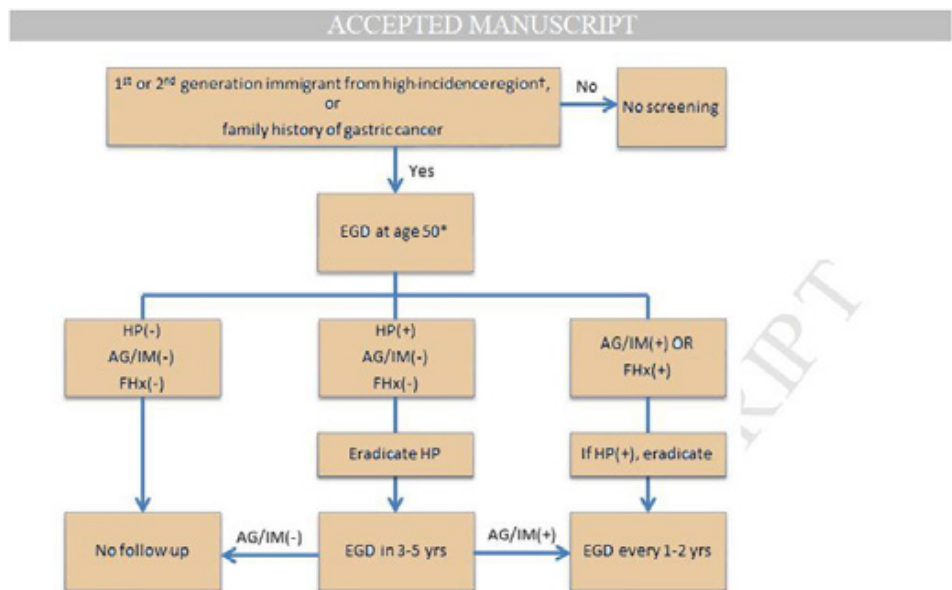
22.11.2017

Main risk factors for gastric cancer according to the tumor location

	Risk estimates (95% CI)		Reference
	Noncardia cancer	Cardia cancer	
<i>H. pylori</i> infection	RR 2.97 (2.34-3.77)	RR .99 (.72-1.35)	Helicobacter and Cancer Collaborative Group ²³
Cigarette smoking	RR 1.60 (1.41-1.80)	RR 1.87 (1.31-2.67)	Ladeiras-Lopes et al. ⁶⁷
Alcohol	RR 1.07 (.91-1.26)	RR .94 (.78-1.13)	Tramacere et al. ⁶⁸
Obesity (BMI > 30)	RR 1.26 (.89-1.78)	RR 2.06 (1.63-2.61)	Yang et al. ⁶⁹
Vegetables	RR .75 (.59-.95)	RR .63 (.50-.79)	Lunet et al. ¹⁰⁰
Fruit	RR .61 (.44-.84)	RR .58 (.38-.89)	Lunet et al. ¹⁰⁰
High salt intake	OR 2.05 (1.60-2.62)		Ge et al. ¹⁰¹
Family history of gastric cancer	OR 2.82 (1.83-4.46)		Shin et al. ²⁷
Intestinal metaplasia	RR 6.4 (2.6-16.1)*		Uemura et al. ³⁷
Severe AG	RR 5,76		

CI, Confidence interval; RR, relative risk; BMI, body mass index; OR, odds ratio.

1. The risk of progression of Barrett’s esophagus to adenocarcinoma is lower than the risk of development of gastric cancer in patients with H.p., positive family history and AG/IM
2. „A screening programm targeting a smaller high-risk population should be substantially more cost-effective“



Identification of cohorts with high risk

- Age
- Helicobacter +
- premalignant lesions (atrophy, intestinal metaplasia)
- Family history
- Alcohol/Nicotin
- metabolic syndrom (DM, obesity)
- Diet

Projekt Vorsorgegastroskopie in Bayern

Primäres Ziel:

- Erfassung der Prävalenz, Inzidenz und Mortalität von malignen, frühmalignen und präkanzerösen Läsionen im gesamten oberen Gastrointestinaltrakt (Mund/Rachen/Hypopharynx, Ösophagus, Magen, Duodenum und Papille)

Sekundäre Ziele:

- Untersuchung von Langzeitverläufen bei Personen mit malignen/frühmalignen und präkanzerösen Läsionen
- Identifikation von Risikofaktoren
- Identifizierung von Risikogruppen
- Überprüfung der Kosten-Effektivität des kombinierten Angebotes von Vorsorge-Koloskopie und Gastroskopie
- Identifizierung von Biomarkern in verschiedenen Biomaterialien

Ein-/Ausschlusskriterien

- Einschlusskriterien:

- o Vorsorgegastroskopie gekoppelt an Vorsorgekoloskopie oder an zweite Vorsorgekoloskopie (10 Jahre später nach GKV)
- o Einverständniserklärung der Probanden
- o Alter >50 Jahre

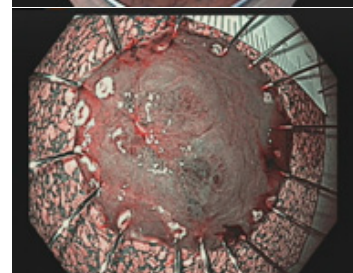
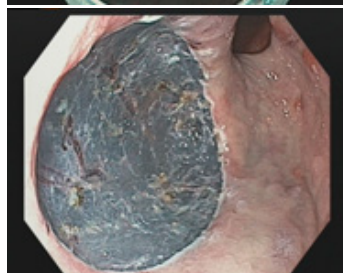
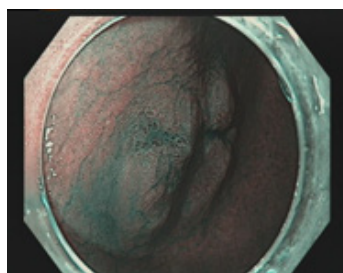
- - Ausschlusskriterien:

- o letzte Gastroskopie bzw. Koloskopie innerhalb der letzten 5 Jahre
- o bekanntes Polyposis-Syndrom
- o Alter <=50 Jahre
- o Schwangere
- o nicht-einwilligungsfähige Probanden
- o ASA Klassifikation 3 und 4

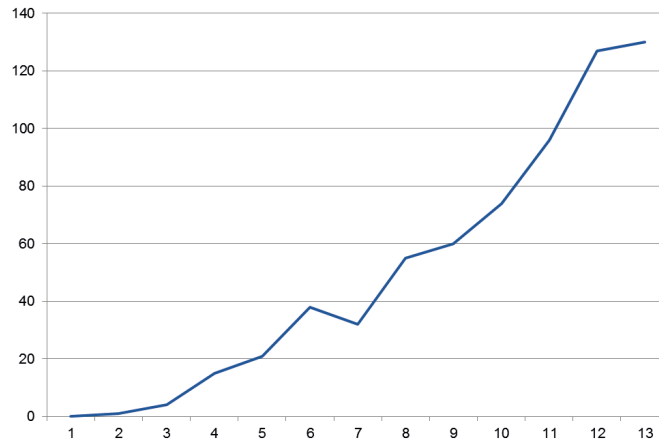
22.11.2017

19

Endoscopic treatment of early gastric cancer (ESD)



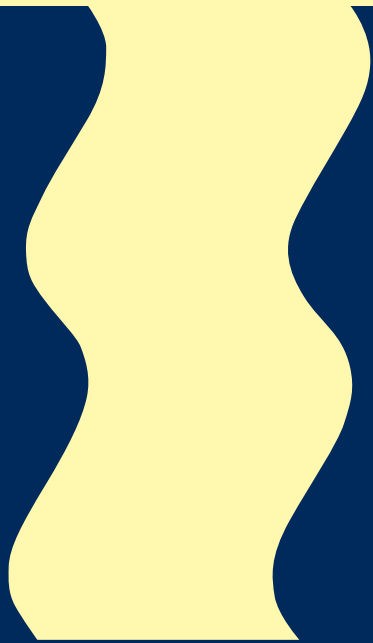
ESD / year



Vorsorgegastroskopie

- 40.000 Tumorerkrankungen am oberen GI-trakt
 - + neuroendokrine Tumore
 - + Papillentumore/Adenome
 - + Duodenaladenome
 - + Sprue
 - + Varizen

- Tumorerkrankungen am OGIT nehmen zu
- ÖGD risikolos
- Keine Alternativen (Kapsel, Virtuelle Gastro, Blut-/Stuhltest)
- Akzeptanz bei Pat. die zur Vorsorgekoloskopie kommen ist 100%
- Keine zusätzlichen Sedierungskosten
- Kein zusätzlicher Arbeitsausfall...
- Vor-/Nachbereitung günstiger
- palliative CTX-Kosten werden wie beim KRK um ein vielfaches Ansteigen (LL: neoadjuvante CTX !!!)



endo- update[®] 2018



30. November – 1. Dezember 2018

(Vorsymposien am 29. November 2018)

Kongress am Park Augsburg

www.endoupdate.de

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. H. Messmann, Augsburg

Prof. Dr. H.-D. Allescher, Garmisch-Partenkirchen