



# Polypektomie und Mukosaresektion

F. Hagenmüller  
Asklepios Klinik Altona



## → Indikationen zur endoskopischen Entfernung

### Benigne Polypen (= hyperplastische Polypen und Adenome):

≤ 5mm → Entfernung mit der Zange/Cold snare

> 5mm → Entfernung mit der Schlinge (in toto oder in piece meal)

Hyperplastische Rektumpolypen können belassen werden

keine Biopsie, wenn endoskopische Entfernung möglich

S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2019,  
<http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/kolorektales-karzinom>

## → Indikationen zur endoskopischen Entfernung

### Maligne Polypen/Frühkarzinome:

Alleinige endoskopische Entfernung ausreichend  
in Low Risk-Situation:

G1/2

pT1 (sm1/2)

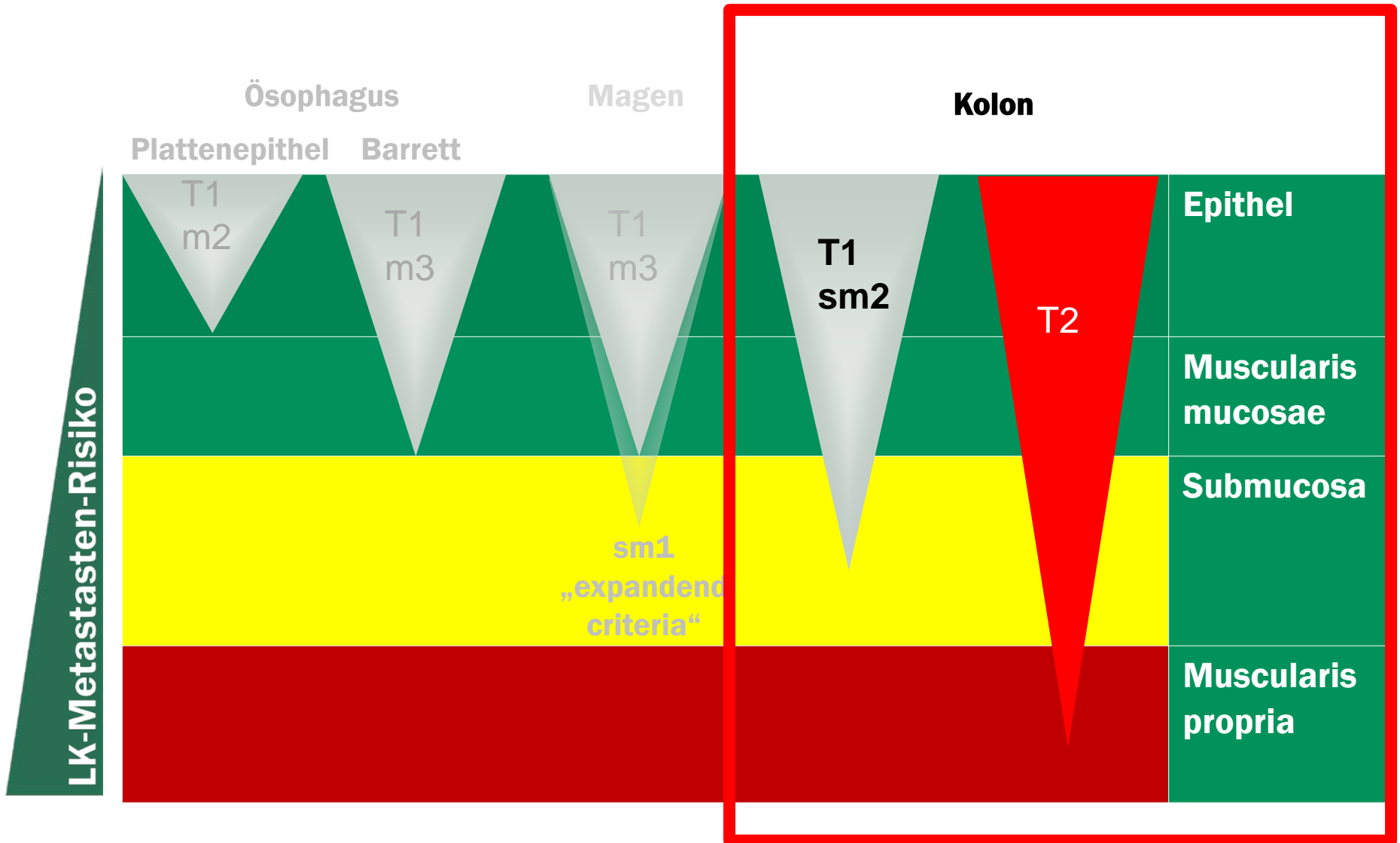
L0N0M0

R0

S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2019,  
<http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/kolorektales-karzinom>



# → Karzinome - Grenzen der endoskopischen Resektion



# → Dignitätsabschätzung – Weißlicht

## Paris-Klassifikation:

(Endoscopy 2005)

Adenom → Karzinom



## → Dignitätsabschätzung – Weißlicht

### Unterteilung in Laterally spreading tumors (LST):

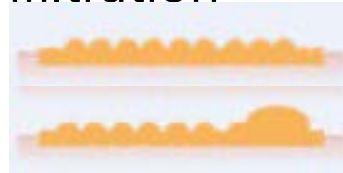
Uraoka et al 2006

Adenom

#### - **LST-granular type (LST-G):**

7% Karzinom mit sm-Infiltration

- homogenous type
- nodular mixed



#### - **LST-non granular type (LST-NG):**

14% Karzinom mit sm-Infiltration

- pseudodepressed



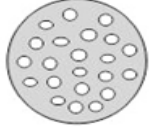
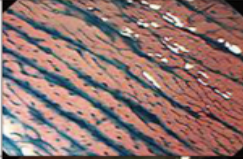


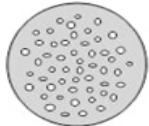
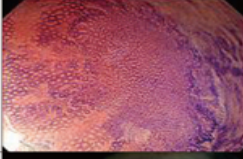

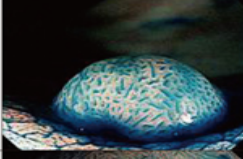



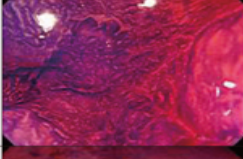

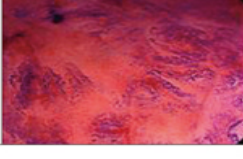
1-Scan 1

Karzinom

# → Dignitätsabschätzung – Magnification Endoscopy





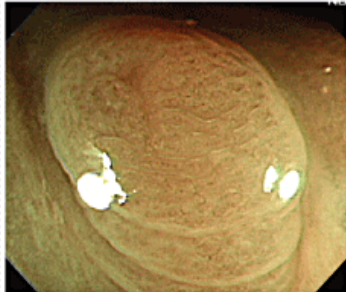
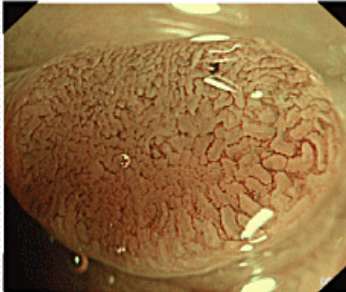
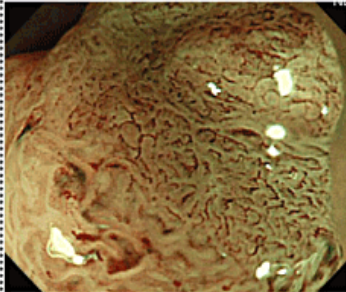
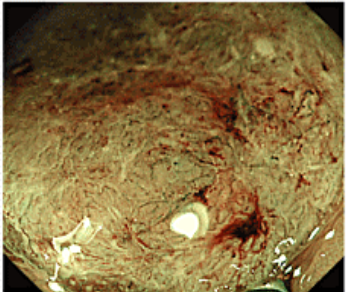
## Pit pattern-Klassifikation nach Kudo (Chromoendoskopie+Zoom):

Kudo et al 1994 + 1996

I		Round pit (normal pit)		Normal mucosa
II		Asteroid pit		Type II pit pattern is specific for hyperplasia. Also, superficial type serrated adenoma and SSA/P show this pit like pattern.
III <sub>s</sub>		Tubular or round pit that is smaller than the normal pit (type I)		Regular pattern → intramucosal lesion
III <sub>L</sub>		Tubular or round pit that is larger than the normal pit (type I)		
IV		Dendritic or gyrus-like pit		Irregular pattern → mucosal-submucosal deep invasion
V <sub>I</sub>		Irregular arrangement and sizes of III <sub>L</sub> , III <sub>s</sub> , IV type pit pattern		
V <sub>N</sub>		Loss or decrease of pits with an amorphous structure		Nonstructure pattern → Submucosal deep invasion

## → Dignitätsabschätzung – Magnification Endoscopy

### Capillary pattern-Klassifikation nach Sano (NBI+Zoom):

Capillary pattern	I	II	IIIA	IIIB
Schema				
Endoscopic findings				
Capillary characteristics	<p>Meshed capillary vessels (-)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meshed capillary vessels (+)</li> <li>• Capillary vessel surrounds mucosal glands</li> </ul>	<p>Meshed capillary vessels characterized by: blind ending, branching and curtailed irregularly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lack of uniformity</li> <li>• High density of capillary vessels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nearly avascular or loose micro capillary vessels</li> </ul>

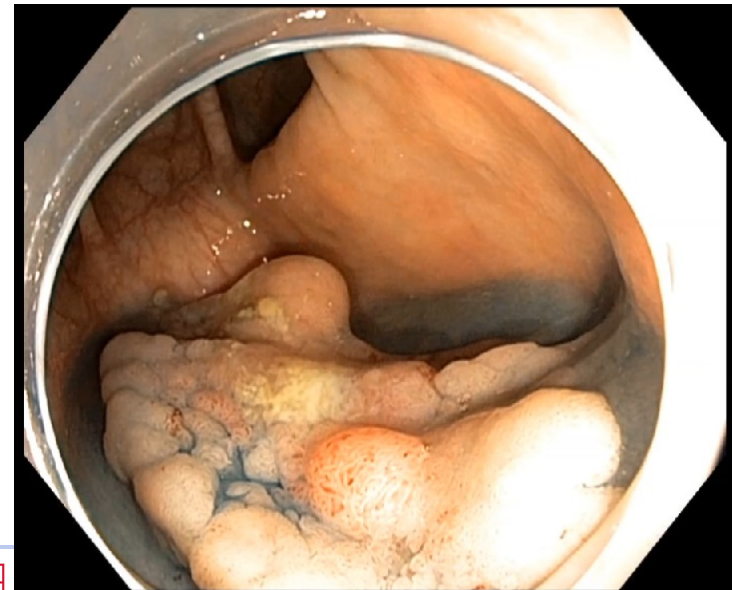
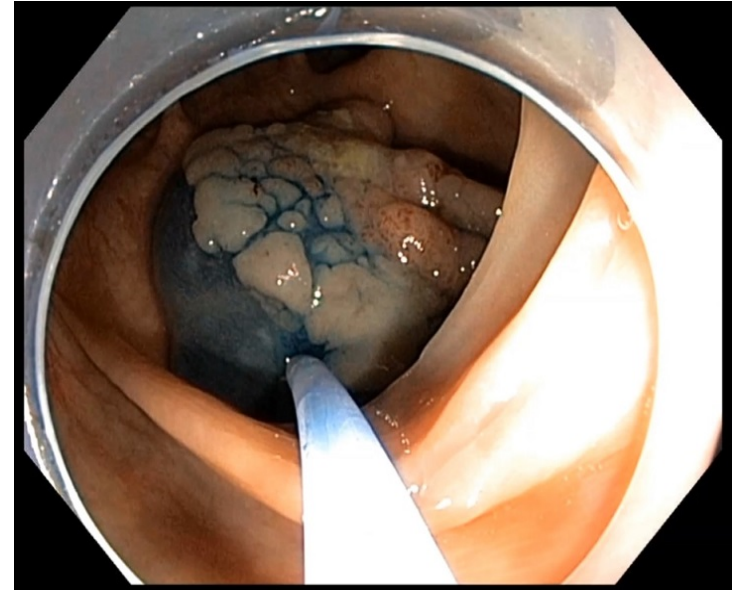
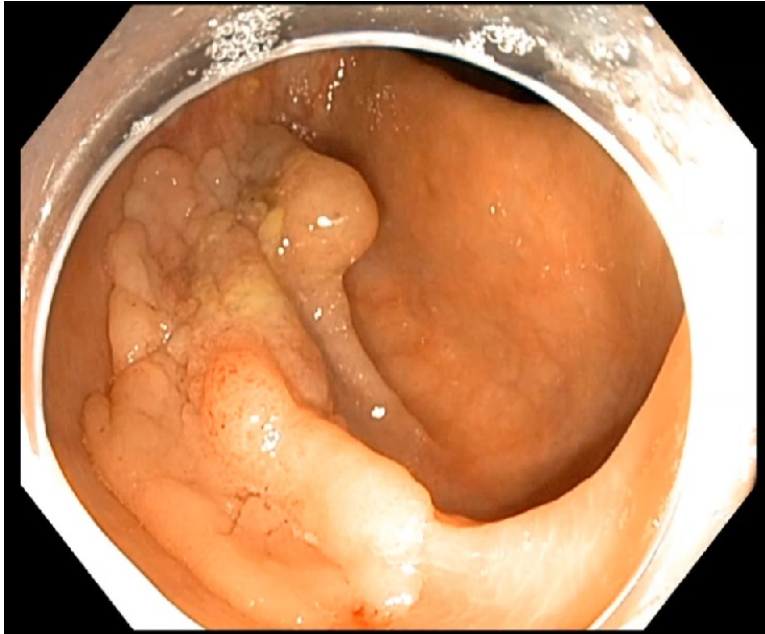
Sano et al, Clin Gastroenterol 2009, Ikematsu et al, BMC Gastroenterol 2010



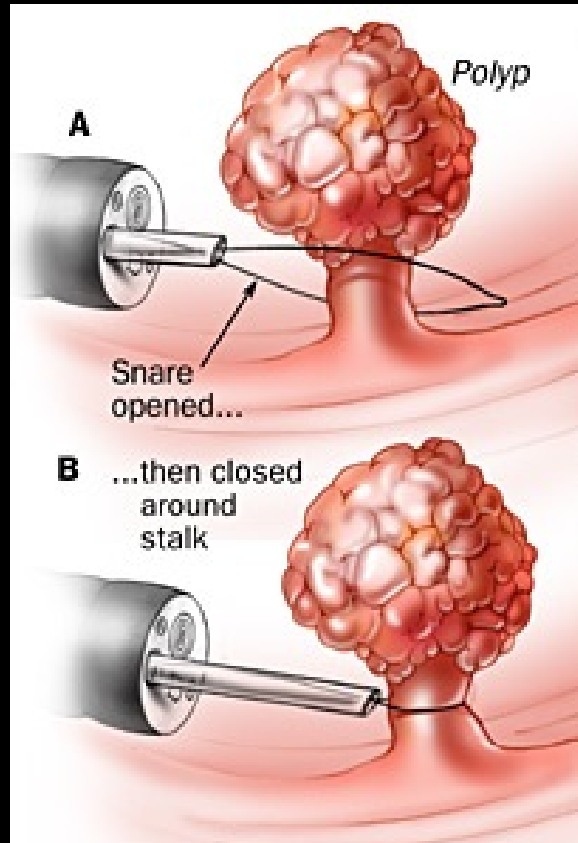
## → Dignitätseinschätzung - Unterspritzung

### Lifting sign:

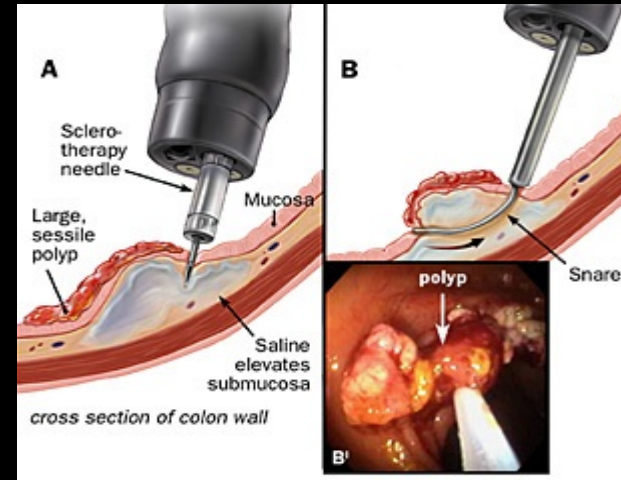
Kato et al 2001



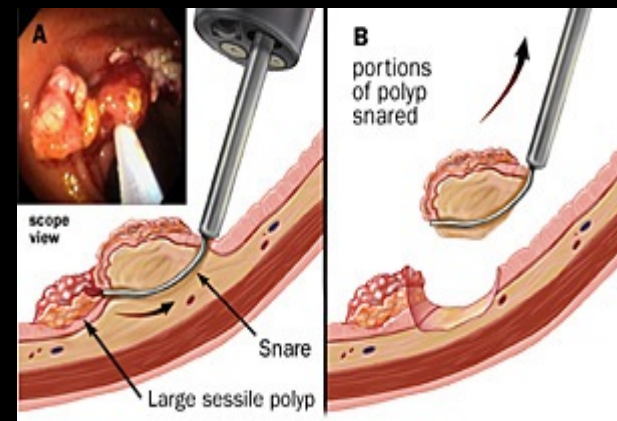
## Polypektomie mit der Schlinge



## EMR

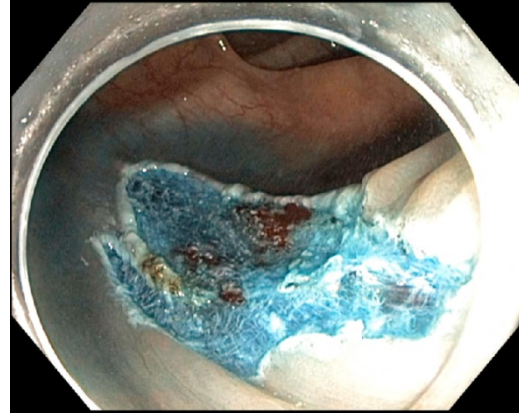
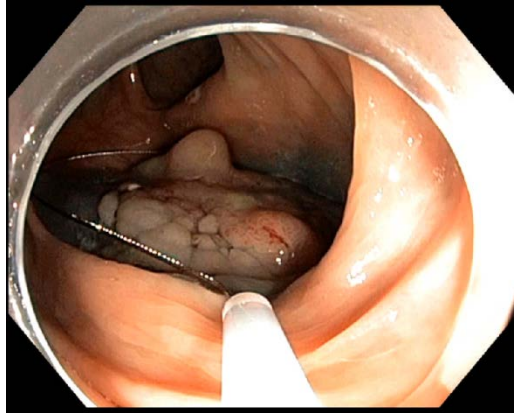


## Piece meal-EMR

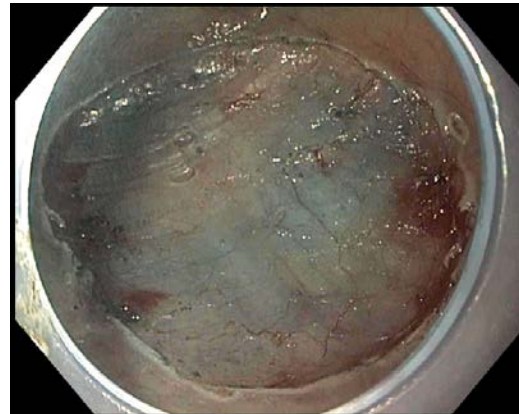
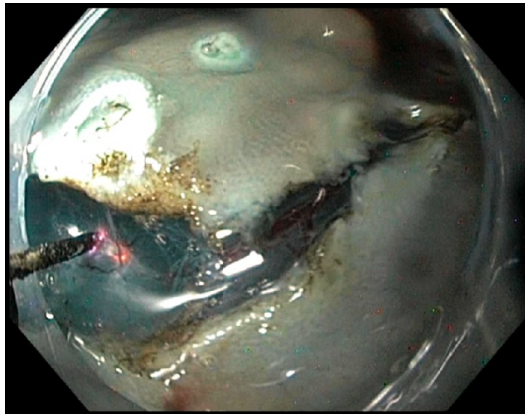


## → Begrifflichkeiten

**EMR = Endoskopische Mukosaresektion**



**ESD = Endoskopische Submukosadissektion**



**ABER:** Abtragung erfolgt in derselben Schicht (**SUBMUKOSA**)

## → EMR und ESD bei neoplastischen Läsionen im GIT

	EMR	ESD
- en bloc-Resektion:	58%	95%
- kurative Resektion:	51%	66%
- Rezidivrate:	5%	0,33%
- Blutung:	6%	9%
- Perforation:	0,96%	5%
- Zeit:	EMR schneller	

**EMR schneller und weniger Komplikationen, dafür schlechteres Outcome bzgl. en bloc, R0 und Rezidivrate**

Cao et al, Endoscopy 2009 (Metaanalyse)

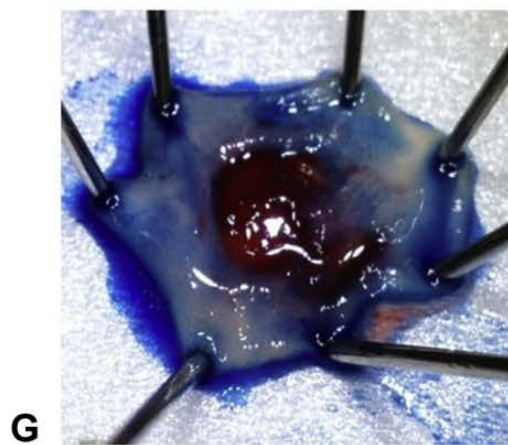
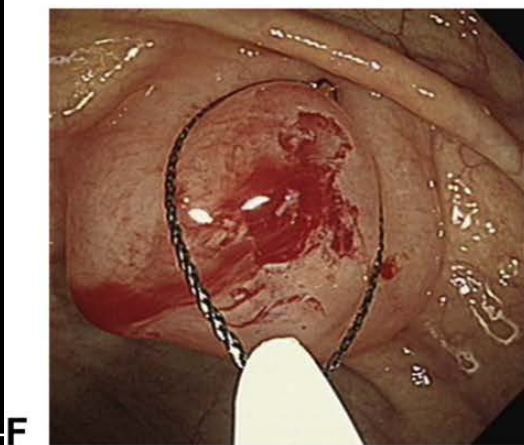
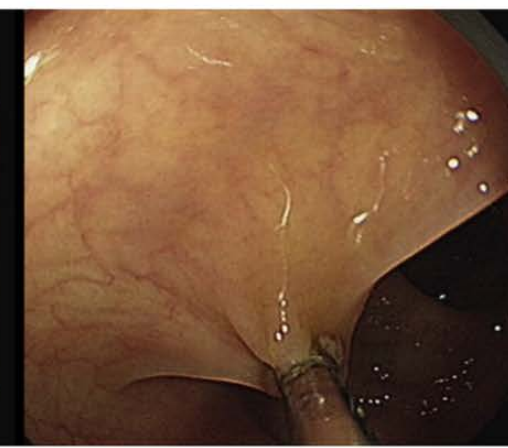
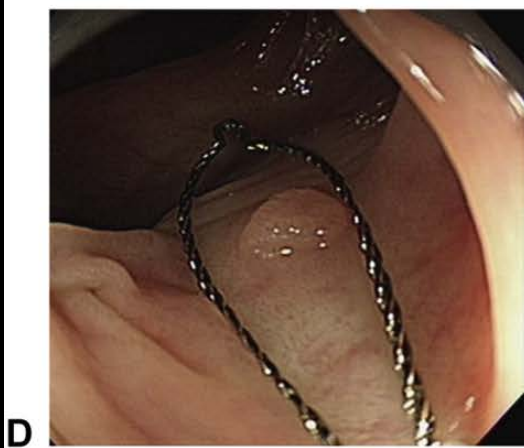
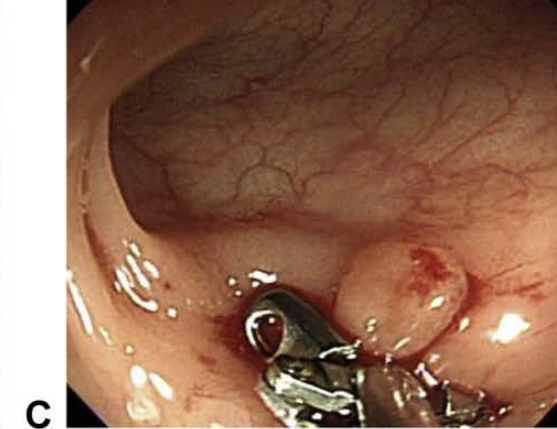


	Strom
Standard Schlinge: geflochten, monofil	+/-
Mini-Schlinge	+/-
Zange normal/groß/“Jumbo“	-
Hot Biopsy	+

## → Kalte Schlinge bei kleinen Polypen: 3 randomisierte Studien



Radikalität der Polypektomie?  
Dauer der Koloskopie?



Kim JS et al:  
GIE 2015;81:741

## → Kalte vs. heiße Schlinge: Blutung

### ■ Kalte Schlinge:

- Blutung während der Prozedur ist häufiger aber harmlos (geringgradig und selbstlimitierend)\*
- Bei antikoagulierten Patienten seltener!\*\*
- **Spät**blutung bei antikoagulierten Patienten ebenfalls seltener (0 vs 14%)\*\*

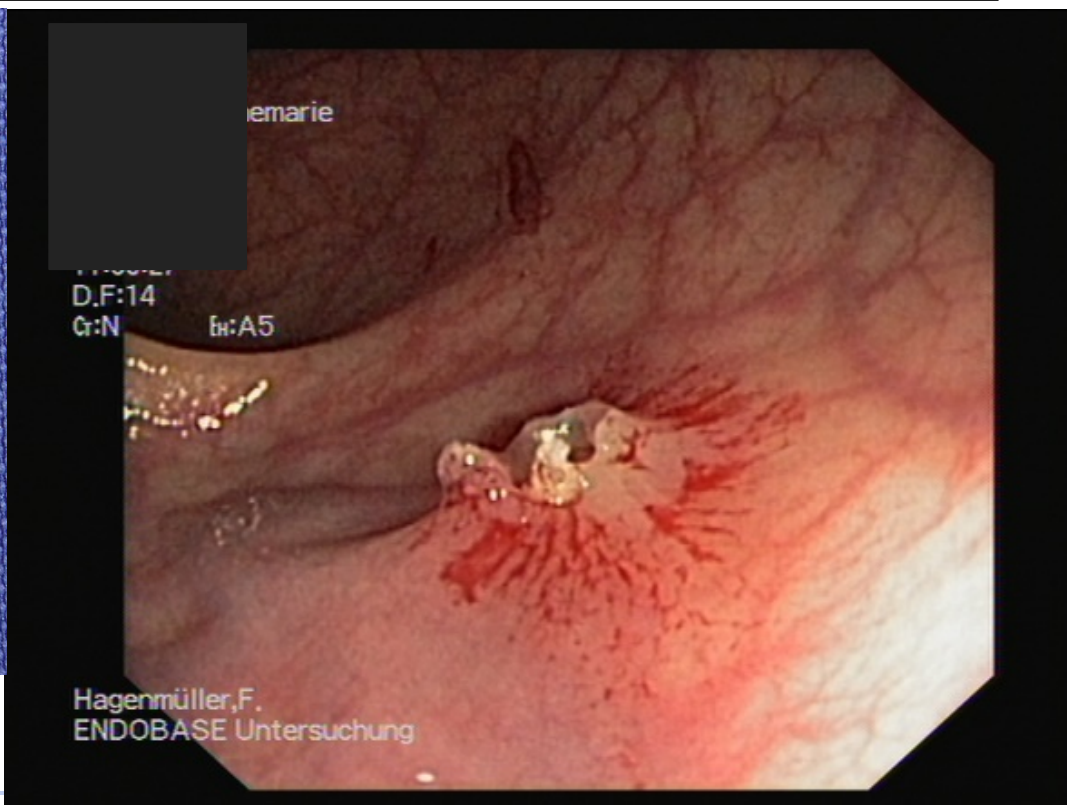
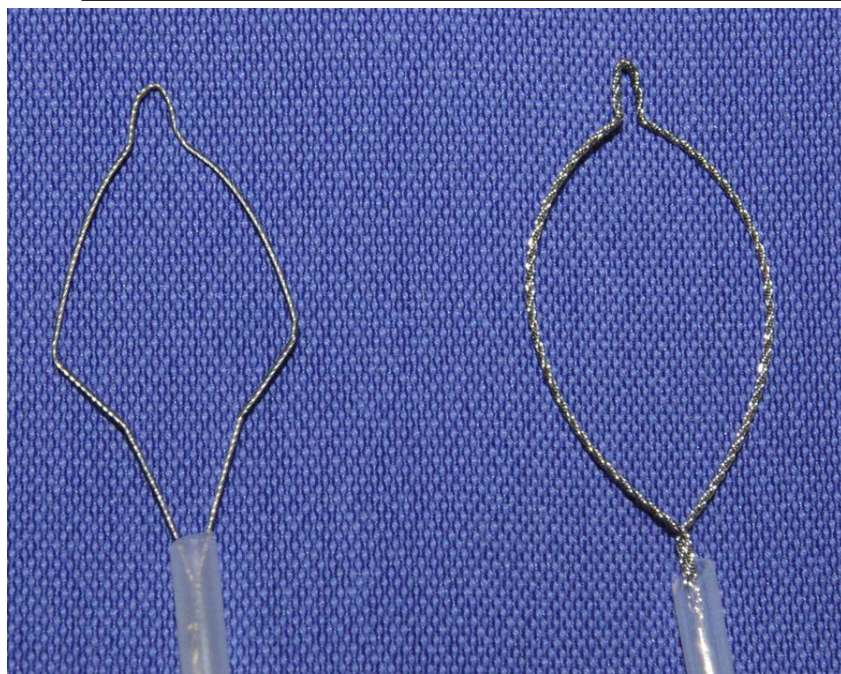
- Paspatis GA et al: Colorectal Dis 2011;13:e345\*
- Ichise Y et al: Digestion 2011;84:78\*
- Horiuchi A et al: Gastrointest Endosc 2014;79:417\*\*



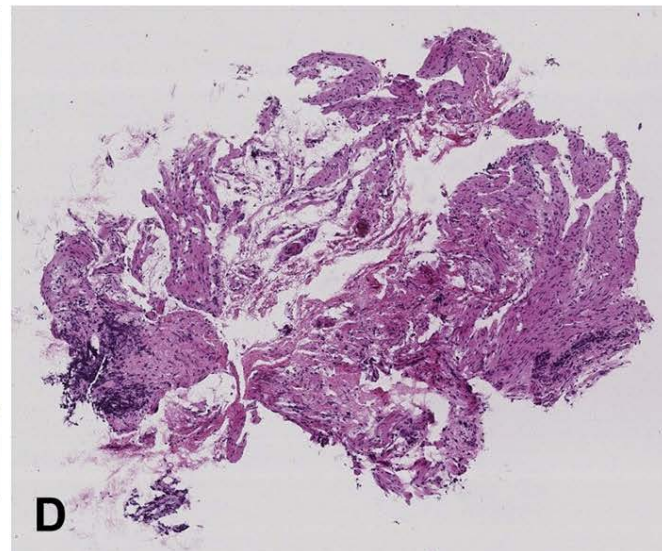
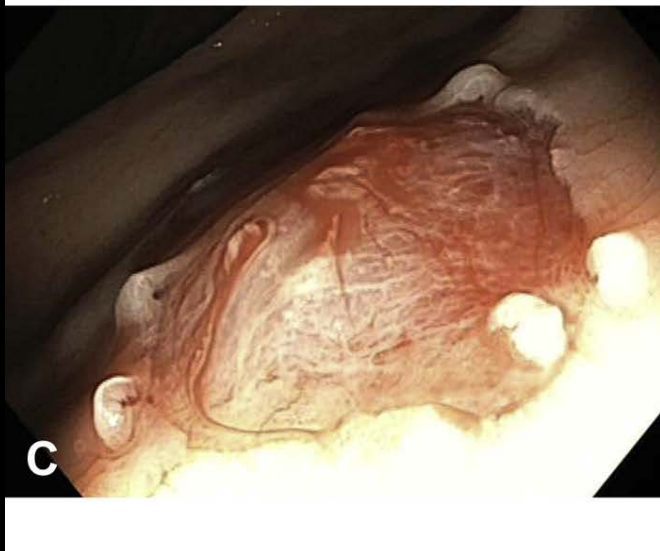
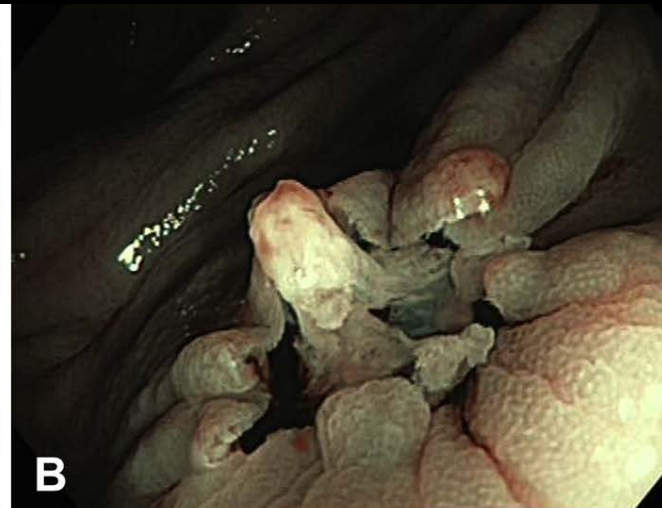
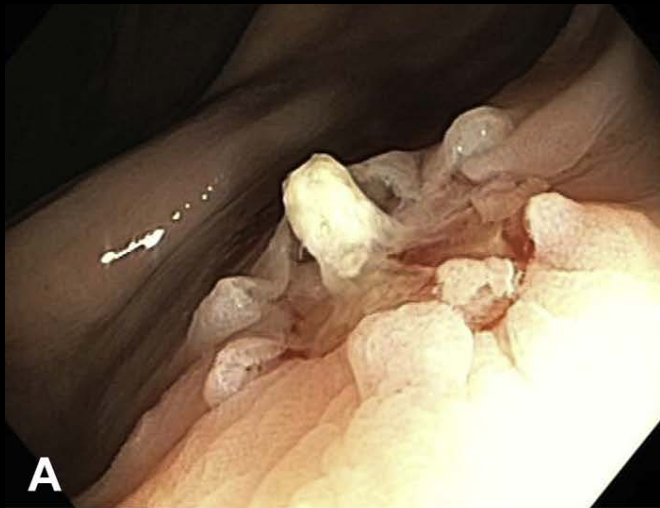
## → Kalte Schlinge

### Technische Varianten

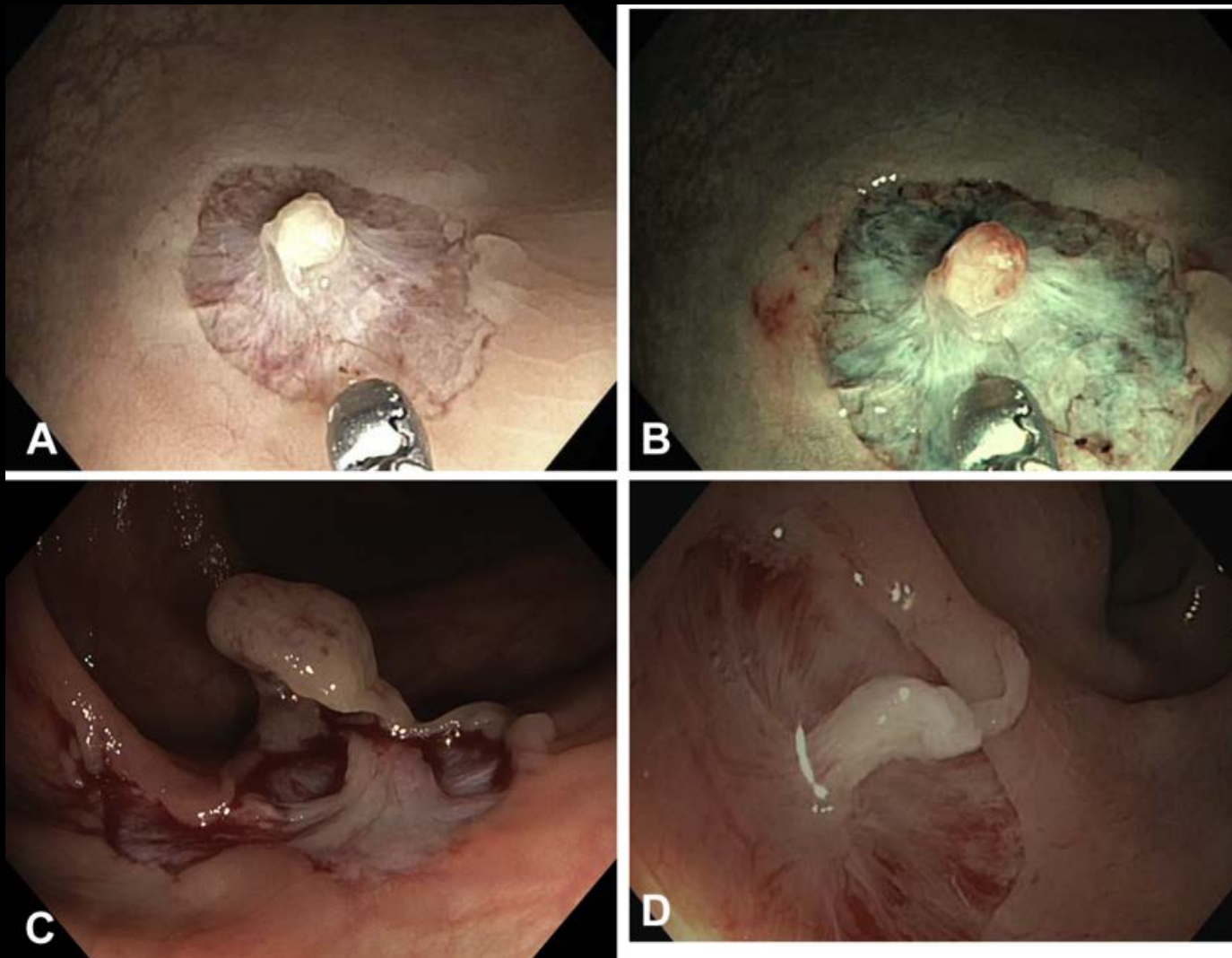
Spezielle Schlingen	Horiuchi A et al: Gastrointest Endosc 2015;82:686 Din S et al: Digestive Endoscopy 2015;27:603
Suction Pseudopolyp Technik	Din S. et al: Endoscopy 2015;47:1005



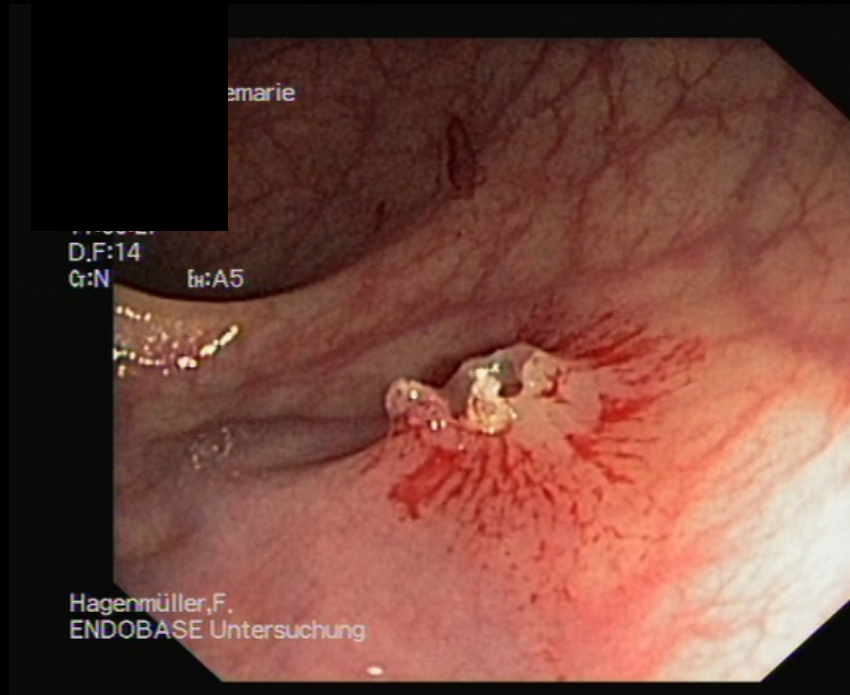
# Post Cold Snare Protrusion in 14 %: Harmlos!



## Post Cold Snare Protrusion in 14 %: Harmlos!



# Post Polypectomy Protrusion



## → Kalte Schlinge: wann und wie?

### ■ Wann?

- Kann man, muß man aber nicht!
- Sinnhaftigkeit am besten belegt für Polypen von 4-8 mm; bei kleineren Polypen ist die Zange in mehreren Studien ebenbürtig.
- Wenn man meint, man könnte damit Zeit sparen.
- ***Bei antikoagulierten Patienten (weniger Spätblutungen).***

### ■ Wie?

- Wie man´s am besten hinkriegt bzgl. Wahl der Schlinge und Technik

## → S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2019

<http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/kolorektales-karzinom>

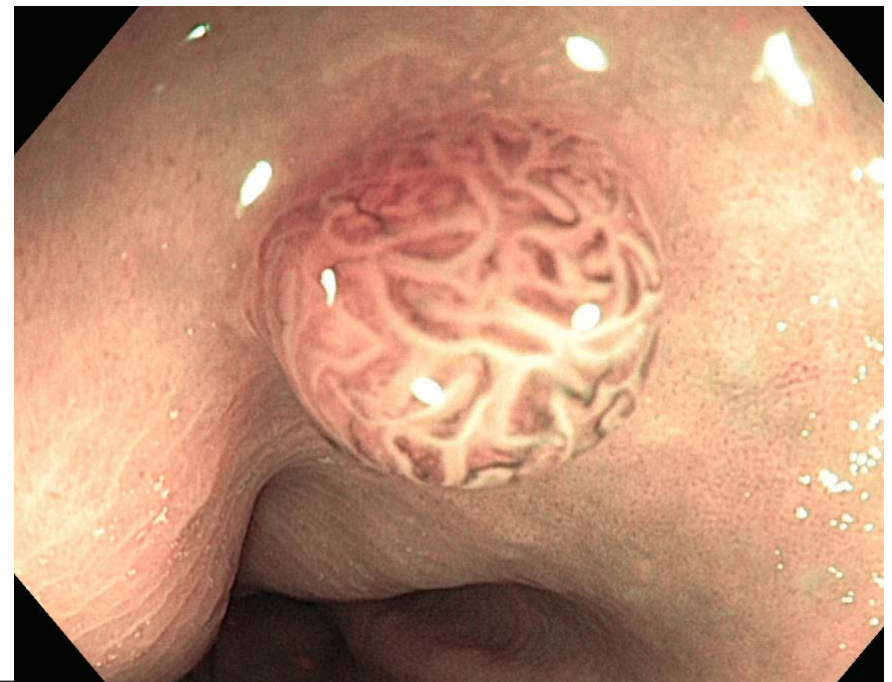
- Polypen sollen unter Angabe der Lokalisation entfernt und geborgen werden.
- Kleine ( $\leq 5$  mm) häufig multipel auftretende typische hyperplastische Polypen im Rektum können belassen werden.
- Die histologische Untersuchung jedes Polypen ist obligat.



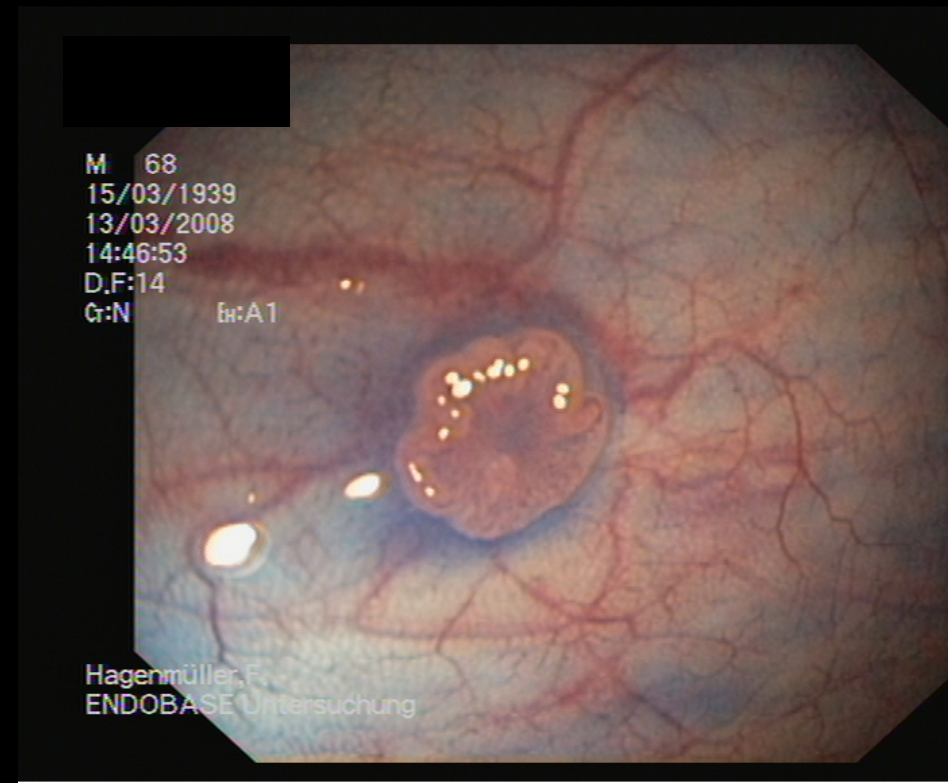
# Kolonpolypen

- Größe korreliert mit Malignität
  - Je kleiner desto harmloser

- Kleine Hyperplasien und tubuläre Adenome enthalten so gut wie nie Karzinomzellen





## Klein aber giftig



Villös/hochgradige Dysplasie bei 0,5 % der Polypen  $\leq 5\text{mm}$   
Gupta N et al: Gastrointest Endosc 2012;75:1022



## → Polypen: harmlos oder giftig?

NICE Kriterium	Typ 1 Typisch für Hyperplasie	Typ 2 Typisch für Adenom
Farbe		
Gefäße		
Oberflächenmuster		

Richtige Voraussage einer Adenom-Histologie aufgrund endoskopischer Fotos durch Experten in 98,9 %

Hewett DG et al: Gastroenterol 2012;143:599

## → Kleine Polypen

- Konventionelle Histologie:
  - Fehlklassifikation in 14 %

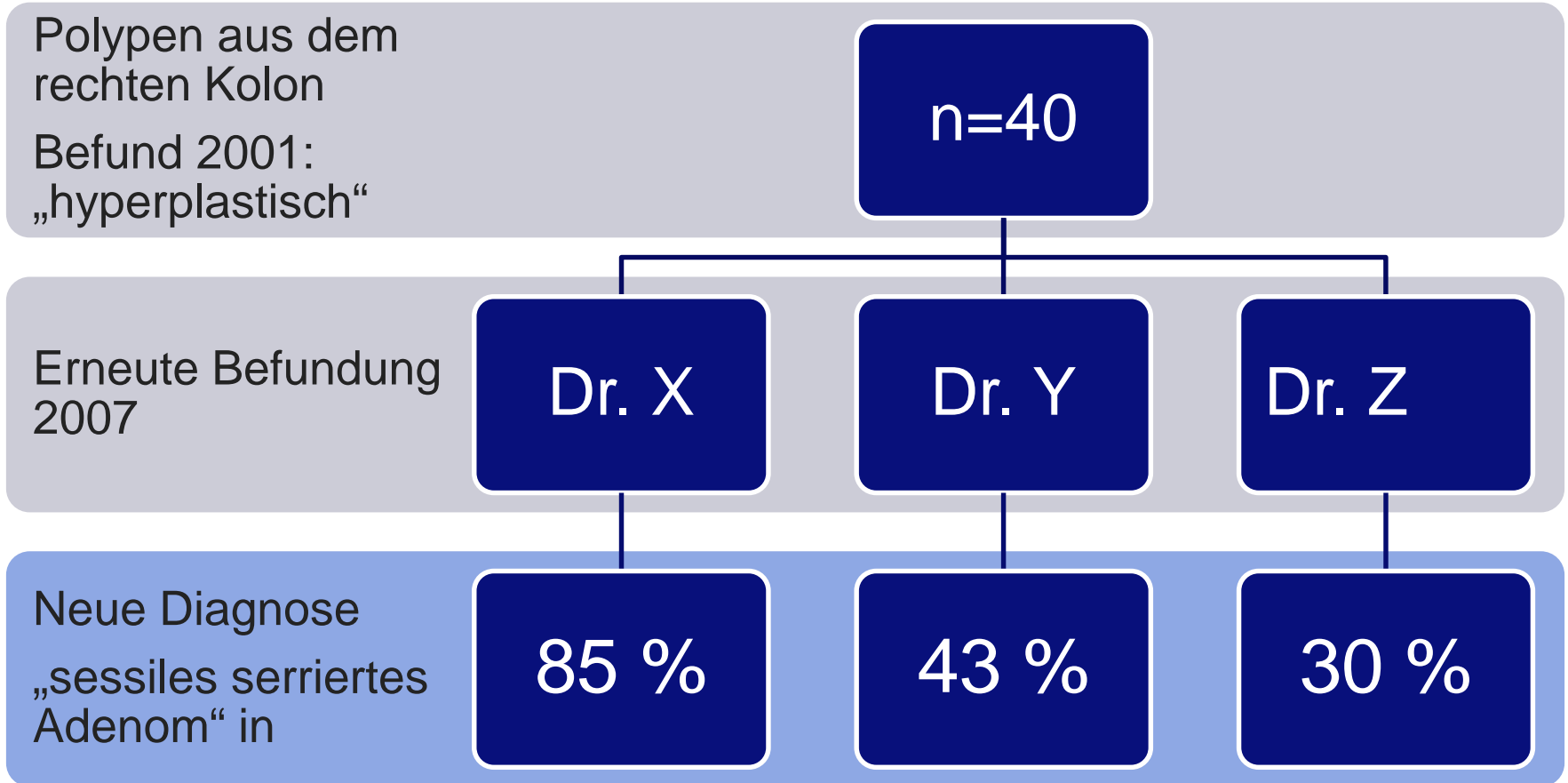
Yamada T et al: Dig Dis Sci 2009;54:2002

→ und noch ein Problem...

**Sessile serrierte Adenome ähneln Hyperplasien.  
Das Risiko einer Fehlklassifikation wird auf 1/3 geschätzt**

Kumar S et al: Gastrointest Endosc 2013;75:902

## → „Hyperplastische“ Polypen im rechten Kolon



Khalid O et al: World J Gastroenterol 2009;15:3767

## → Diskrepanz zwischen endo und histo Diagnose bei kleinen Adenomen ≤3 mm

► Table 1 Interpretation of endoscopy photographs by two outside expert endoscopists according to pathological diagnosis.

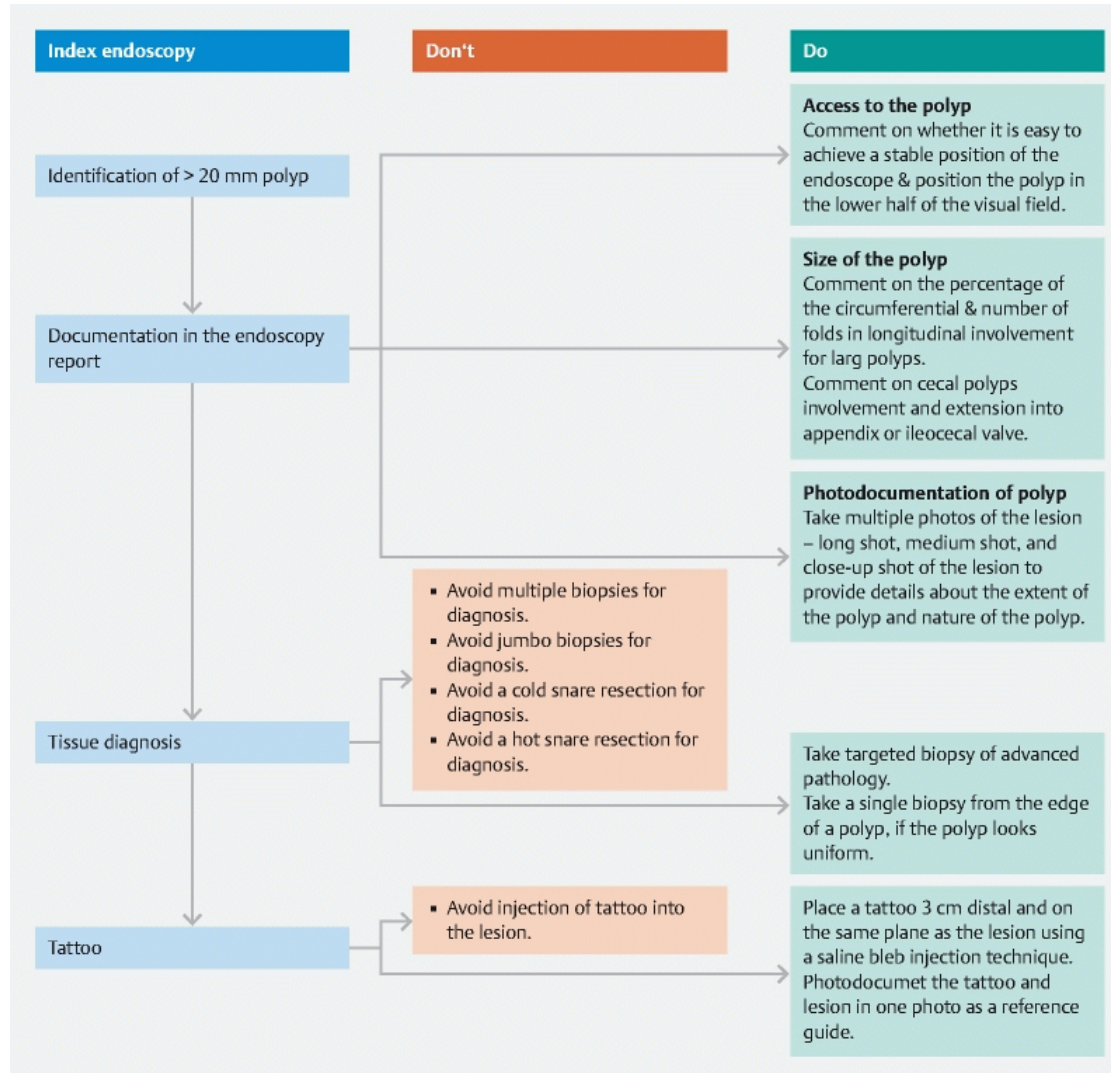
Pathology (n = 644)	High confidence adenoma	
	Expert 1, n (%) (n = 620)	Expert 2, n (%) (n = 642)
Adenoma, n = 458	444 (96.9)	456 (99.6)
Normal mucosa, n = 99	93 (93.9)	99 (100)
Hyperplastic polyp, n = 85	81 (95.3)	85 (100)
Sessile serrated polyp, n = 2	2 (100)	2 (100)

### Histologische Fehlklassifikation in >15 %.

„... pathology interpretation is not a gold standard for lesion management ...“

Ponugoti Prasanna et al. Diagnostic disagreement in diminutive colonic lesions...  
Endoscopy 2019; 51: 221–226

## → Suggested do's and don'ts at index colonoscopy prior to referral to an EMR center



## → Nachsorgeintervalle nach Polypektomie

Ausgangssituation	Intervall Kontroll-Kolo	
	DGVS*	ESGE**
1-2 kleine tubuläre Adenome (<1 cm), nicht villös, keine hochgradige intraep. Neoplasie	5–10 Jahre	10 Jahre (1-4 kleine Adenome)
3-4 Adenome oder ≥1 Adenom ≥1 cm oder villös oder hochgradige intraep. Neoplasie	3 Jahre	3 Jahre (≥5 Adenome)
≥5 Adenome	<3 Jahre	3 Jahre
Serrierte Adenome	wie bei klassischen Adenomen	wie bei klassischen Adenomen
Abtragung in piece-meal	Abtragungsstelle 2-6 Monate	3-6 Monate
pT1 Karzinom low risk R0	Abtragungsstelle 6 Monate, Koloskopie nach 3 Jahren	

\*S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom, Langversion 2.1,2019,

<http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/kolorektales-karzinom>

\*\*Hassan C et al: Postpolypectomy colonoscopy surveillance. Endoscopy 2020;52:1–14

## → **Komplikationsmanagement**

Blutung → Unterspritzung, Clip

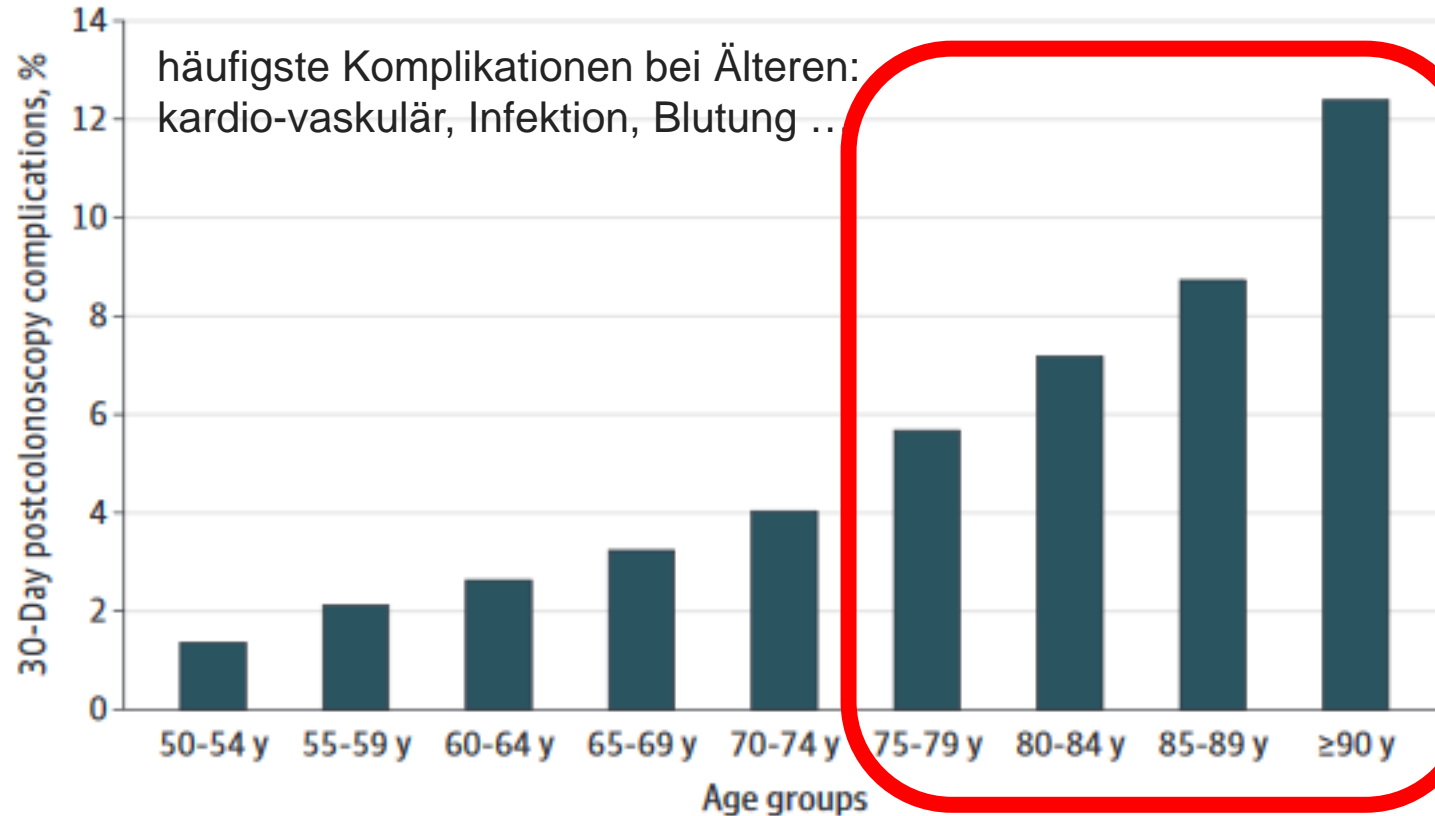
Perforation → Clipverschluss, Antibiose

**Das Wichtigste: engmaschige Verlaufsbeobachtung**



## → Trau keinem über 75! Kohortenstudie an 38 069 Pat.

Association of Age With Cumulative Incidence of Postcolonoscopy Complications at 30 Days



Causada-Calo N et al: JAMA Network Open.2020;3(6):e208958