



# Die chirurgische Therapie des Rektumkarzinoms

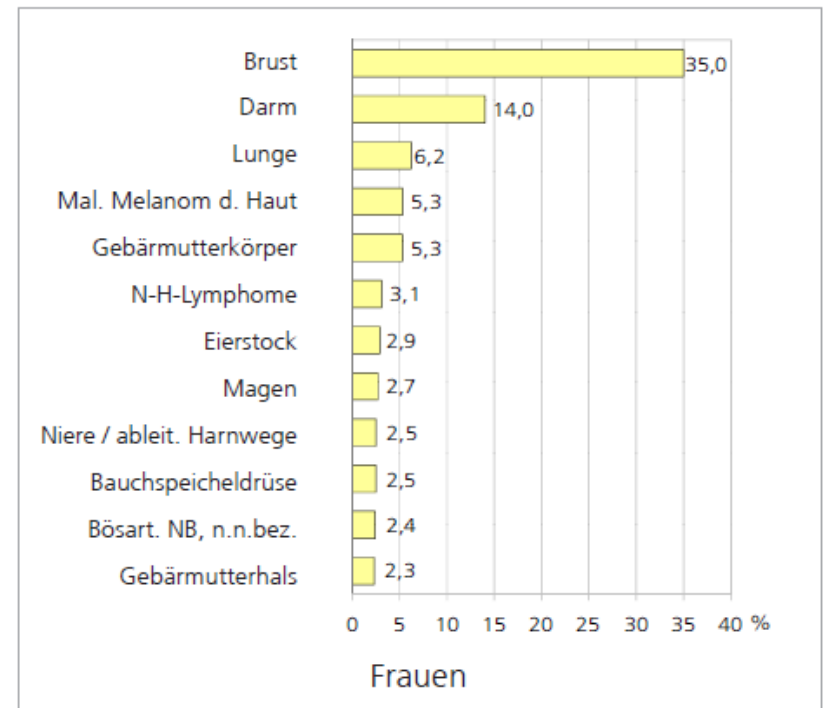
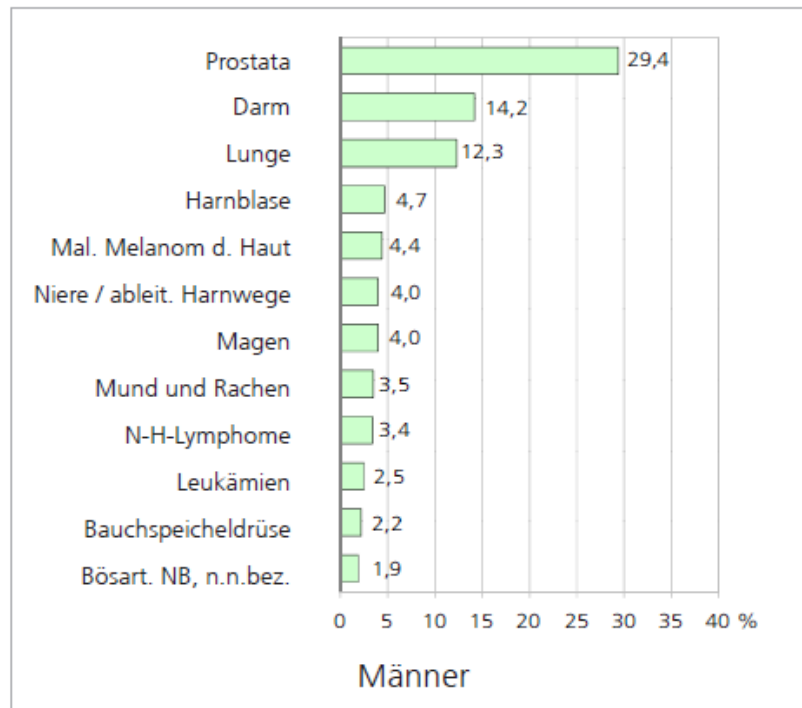
**Dr. med. Christoph Reuter**  
**Chefarzt der Abteilung**  
**für**

**Allgemein- und Viszeralchirurgie, Coloproktologie**  
**12. Dezember 2012**



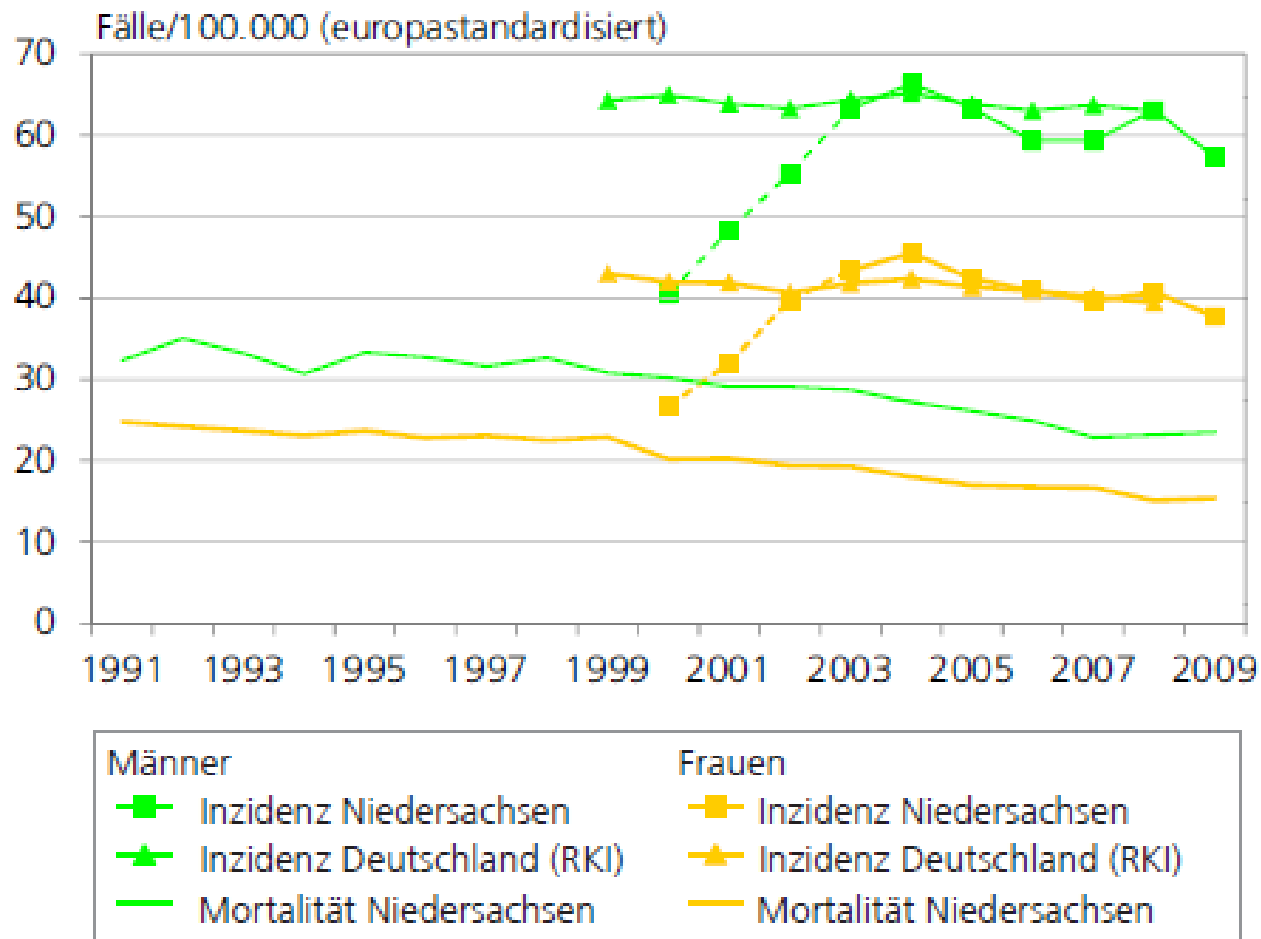
- 60000 Neuerkrankungen eines Kolorektalen Karzinoms in Deutschland
- zweithäufigste Malignomerkrankung
- Rektumkarzinome stellen die Hälfte der neudiagnostizierten Kolorektalen Karzinome dar
- überwiegende Anzahl sind Adenokarzinome
- Anstieg des Gesamtüberleben beim Rektumkarzinom von 45% auf 75% ( durch Neoadjuvante Therapien und verbesserte OP-Techniken)
- Selten: Plattenepithelkarzinome, neuroendokrine Tumoren, Sarkome, Melanome, Lymphome, GIST

## Häufigste erfasste Krebsneuerkrankungen in Niedersachsen 2009



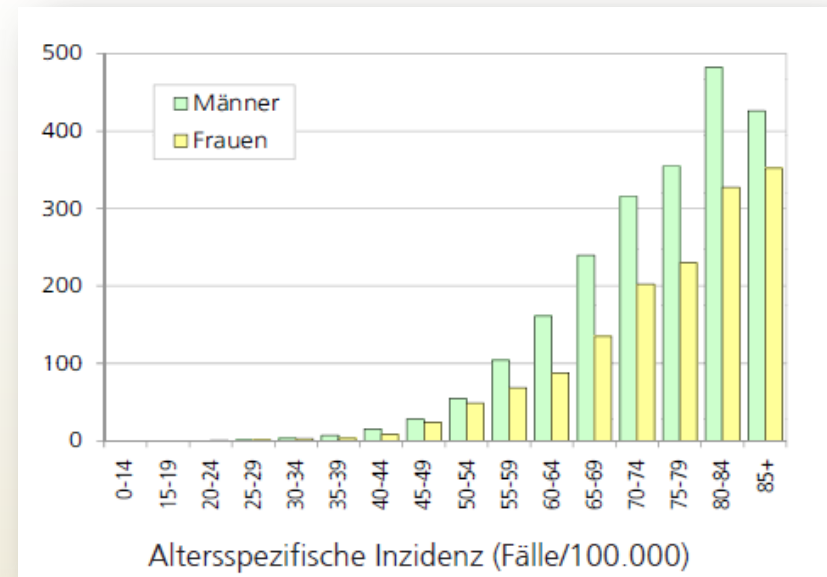
\*epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen 2009 (EKN)

## Zeitlicher Verlauf 1991-2009

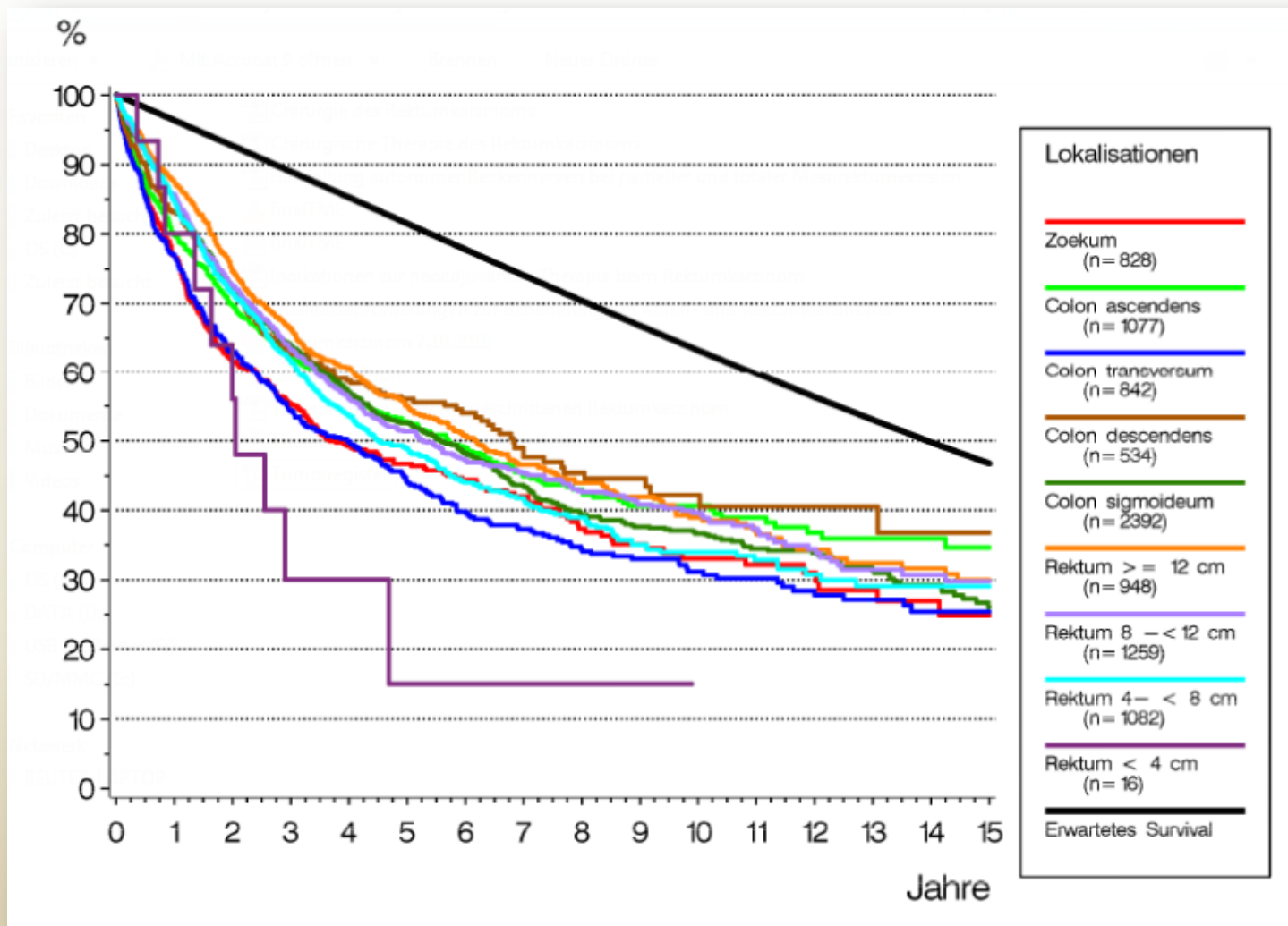


\*epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen 2009 (EKN)

Niedersachsen 2009	Männer	Frauen
Neuerkrankungsfälle	3.233	2.786
In-situ-Fälle (D01.0-D01.3)	339	215
Mittleres Erkrankungsalter (Median)	70	74
Anteil an Krebs insgesamt (%)	14,2	14,0
Geschlechterverhältnis	1,2 : 1	
<b>Inzidenzraten (Fälle/100.000)</b>		
Rohe Rate	82,9	69,0
Stdbev. BRD 87	74,3	49,0
Stdbev. Europa	57,3	37,7
Stdbev. Welt	38,4	25,1
Stdbev. Truncated 35-64	52,9	35,2
<b>Kumulative Inzidenz 0-74 J. (%)</b>	4,7	2,9
<b>T-Stadienverteilung (% incl. TX)</b>		
T1	12,5	10,8
T2	13,8	13,4
T3	43,1	40,7
T4	11,9	14,8
TX (unbekannt)	18,7	20,2
<b>Lokalisation (%)</b>		
C18 Colon	60,4	66,7
C19 Rektosigmoid	6,1	4,8
C20 Rektum	31,3	24,8
C21 Anus, Anuskanal	2,2	3,7
<b>Histologie (%)</b>		
Plattenepithelkarzinome	1,8	3,2
Adenokarzinome	95,5	93,0
Anderer spezifische Karzinome	1,5	1,4
Anderer unspezifische Karzinome	1,1	1,8
Sarkome	0,0	0,0
Anderer spezifische bösartige Tumore	0,1	0,3
Anderer unspezifische bösartige Tumore	0,0	0,3



\*epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen 2009 (EKN)



\*Tumorregister München 1980



T4 Tumour directly invades other organs or structures and/or perforates visceral peritoneum

T4a perforates visceral peritoneum

T4b directly invades other organ or structures

M1 Distant metastasis

M1a one organ

M1b > one organ or peritoneum

Basic categories unchanged

Subdivisions expanded

N1 Metastasis in 1 to 3 regional lymph nodes

N1a 1 node

N1b 2 – 3 nodes

N1c satellites in subserosa, *without* regional nodes\*

N2 Metastasis in 4 or more regional lymph nodes

N2a 4 – 6 nodes

N2b 7 or more nodes

Basic categories unchanged

Subdivisions expanded

Changes from 6<sup>th</sup> edition



# Colon - Rectum – 7<sup>th</sup> edition

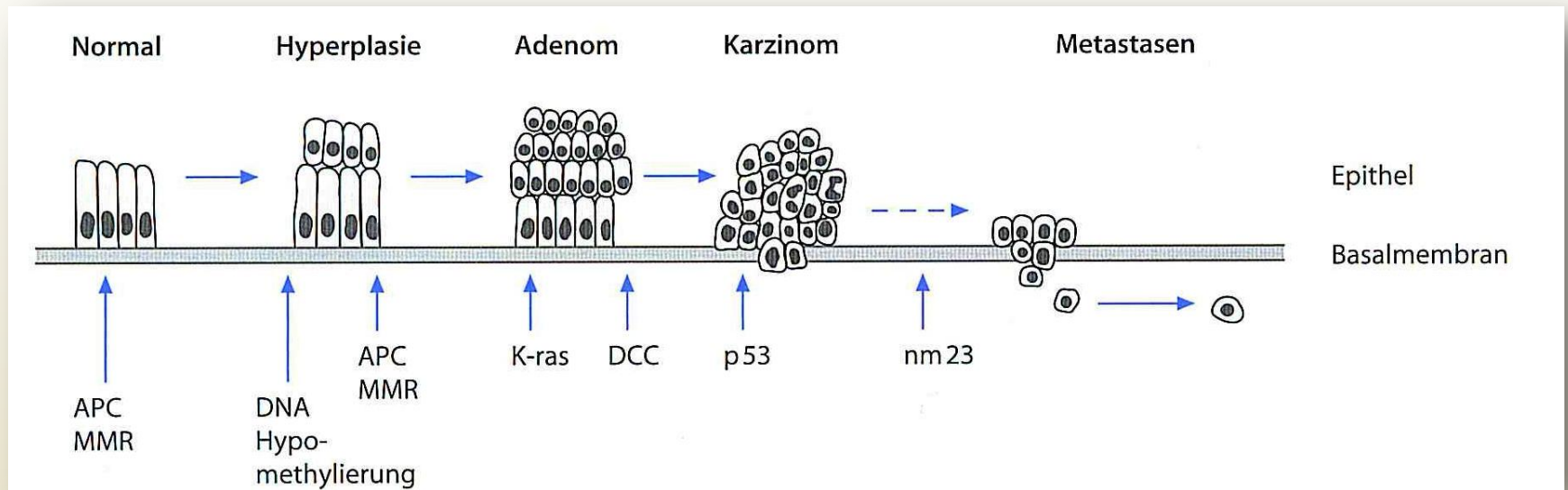
Stage 0	Tis	N0		
Stage I	T1, T2	N0		
Stage II	T3, T4	N0		
Stage IIA	T3	N0		
Stage IIB	T4a	N0		
Stage IIC	T4b	N0		
Basic categories unchanged				
Subdivisions expanded				
Changes from TNM 6				
Stage III	Any T	N1-2		
Stage IIIA	T1, T2	N1		
	T1	N2a		
Stage IIIB	T3, T4a	N1		
	T2-T3	N2a		
	T1-T2	N2b		
Stage IIIC	T4a	N2a		
	T3-T4a	N2b		
	T4b	N1-2		
Stage IV	Any T	Any N	M1	
Stage IVA	Any T	Any N	M1a	
Stage IVB	Any T	Any N	M1b	



## 5-Jahres-Überlebensraten nach UICC-Stadium

Stadium I	ca. 80–100 %
Stadium II	ca. 60–80 %
Stadium III	ca. 30–60 %
Stadium IV	ca. 0–57 %

## Adenom-Karzinom-Sequenz



*Praxis der Viszeralchirurgie – Onkologische Chirurgie, J.R.Siewert, F.Harder, M.Rothmund, 2001*



# Primärdiagnostik

- Anamnese
- klinische Untersuchung ( rektal )
- Rektoskopie, PE, Koloskopie
- Abdomen CT
- PET-CT
- Endosonographie
- Abdomensonographie
- MRT
- Sphinktermanometrie



### **Amsterdam-Kriterien zur Diagnose des HNPCC**

1. 3 oder mehr Verwandte mit histologisch gesichertem Kolonkarzinom,
2. davon mindestens einer erstgradig verwandt mit den beiden anderen
3. kolorektale Karzinome in mindestens 2 Generationen der Familie,
4. ein Betroffener jünger als 50 Jahre.

## Erfassung der Amsterdam-Kriterien

Christliches Krankenhaus Quakenbrück  
Magen-Darm-Zentrum Nordwest

### Familiäres Risiko für Darmkrebs

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Darmkrebs ist eine Erkrankung, die in seltenen Fällen auch erblich bedingt sein kann. Dabei können in einer Familie bei direkten Verwandten (Eltern, Kinder, Geschwister) neben vermehrten Fällen von Darmkrebs auch Tumore in anderen Organen wie Gebärmutter, Eierstock, Dünndarm, Magen, Bauchspeicheldrüse, Gallengänge, Nierenbecken, Harnleiter, Gehirn und Talgdrüsen auftreten. Das Auftreten dieser Erkrankungen kann bereits im frühen Erwachsenenalter auftreten.

Wird in Ihrer Familie eine erbliche Darmerkrankung festgestellt, so können durch frühzeitige Vorsorgeuntersuchungen Tumoren bereits im Frühstadium erkannt werden und damit die Heilungschancen verbessert werden.

Durch entsprechende Nachsorgeuntersuchungen bei bereits erkrankten Familienmitgliedern kann das erneute Auftreten eines Tumors oder eines Zweitumors unter Umständen frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Um Hinweise zu erhalten, ob in Ihrer Familie möglicherweise eine erbliche Darmkrebserkrankung vorliegen könnte, bitte wir Sie, den nachfolgenden Fragebogen auszufüllen.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. Wurde bei Ihnen vor dem 60. Lebensjahr Darmkrebs diagnostiziert?  ja  nein
2. Wurde bei Ihnen vor dem 50. Lebensjahr Darmkrebs diagnostiziert?  ja  nein
3. Wurde bei Ihnen früher schon einmal ein Darmtumor oder ein Tumor an einem der unten genannten Organe\* festgestellt?  ja  nein
4. Wurde bei Ihnen aktuell mehr als ein Tumor im Dickdarm festgestellt?  ja  nein
5. Wurde bei einem Ihrer direkten Verwandten (Eltern, Geschwister, Kinder) ebenfalls schon einmal ein Darmtumor oder Tumor an einem der unten genannten Organe\* festgestellt?  ja  nein
6. Wurde außer bei Ihnen sowie einem Ihrer direkten Verwandten bei einem weiteren Verwandten ein Tumor an einem der unten genannten Organe\* festgestellt?  ja  nein
7. Wurde bei einem Ihrer erkrankten Verwandten die Krebserkrankung vor dem 50. Lebensjahr festgestellt?  ja  nein
8. Wurden bei Ihnen oder einem nahen Verwandten zahlreiche Polypen (bzw. gutartige Tumoren) im Darm festgestellt?  ja  nein

\* Gebärmutter (nicht Gebärmutterhals), Eierstock, Dünndarm, Magen, Bauchspeicheldrüse, Gallengänge, Nierenbecken, Harnleiter, Gehirn oder Talgdrüsen



# Primärdiagnostik

- Anamnese
- **klinische Untersuchung ( rektal )**
- Rektoskopie, PE, Koloskopie
- Abdomen CT
- PET-CT
- Endosonographie
- Abdomensonographie
- MRT
- Sphinktermanometrie

## Clinical Staging nach Mason

Stadium nach Mason	Klinik	Mögliche Pathologie	Mögliche Korrelation mit Dukes-Klassifikationen
CS I	Tumor voll mobil gegenüber Rektumschlauch, Gleitschicht ist die Lamina submucosa		Meist Dukes A, sehr wenige Dukes C (5%)
CS II	Tumor mobil, Rektumwand bewegt sich mit		Meist Dukes A, wenige Dukes C (10-15%)
CS III	Mobilität von Tumor und Rektum leicht behindert		Dukes B und Dukes C (ca. je die Hälfte)
CS IV	Tumor und Rektumwand fixiert		Dukes C mit wenigen Dukes B
CS V	Fernmetastasen		Dukes C (mit wenigen Dukes A und B)

Praxis der Viszeralchirurgie – Onkologische Chirurgie, J.R.Siewert, F.Harder, M.Rothmund, 2001



## S3-Leitlinie „Kolorektales Karzinom“

Ergebnisse evidenzbasierter Konsensuskonferenzen am  
6./7. Februar 2004 und am 8./9. Juni 2007 (für die  
Themenkomplexe IV, VI und VII)

S3-Guideline „Colorectal Cancer“ 2004/2008

### Authors

W. Schmiegel, C. Pox, A. Reinacher-Schick, G. Adler, W. Fleig, U.R. Fölsch, P. Frühmorgen, U. Graeven,  
W. Hohenberger, A. Holstege, T. Junginger, I. Kopp, T. Kühlbacher, R. Porschen, P. Propping, J.-F. Riemann,  
C. Rödel, R. Sauer, T. Sauerbruch, W. Schmitt, H.-J. Schmoll, M. Zeitz, H.-K. Selbmann

### Affiliation

Verantwortliche Institution (Leitliniensekretariat): Medizinische Klinik, Knappschafts Krankenhaus, Ruhr-Universität Bochum  
und die AWMF im Auftrag der DGVS und der DKG (Koordinatoren und Mitglieder der Konferenzen siehe Anlage 4 – 7)





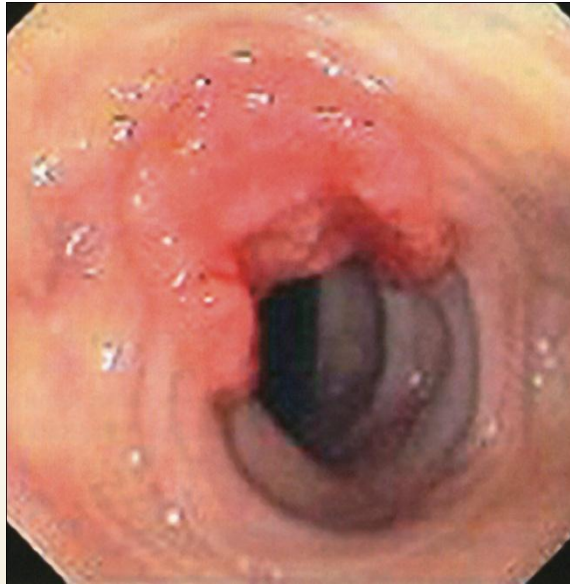
## **Präoperative Vorbereitung beim kolorektalen Karzinom nach S3 Leitlinie**

- **Röntgen Thorax in 2 Ebenen**
- **CEA Bestimmung**
- **Abdomensonographie**
- **Komplette Coloskopie mit Biopsie**
- **bei nicht passierbarer Stenose:  
Coloskopie in 3-6 Monaten**
- **rektale digitale Untersuchung**



# Primärdiagnostik

- Anamnese
- klinische Untersuchung ( rektal )
- **Rektoskopie, PE, Koloskopie**
- Abdomen CT
- PET-CT
- Endosonographie
- Abdomensonographie
- MRT
- Sphinktermanometrie



\* Chirurgische Onkologie, M. Gnant, P.M. Schlag , 2008 Springer-Verlag

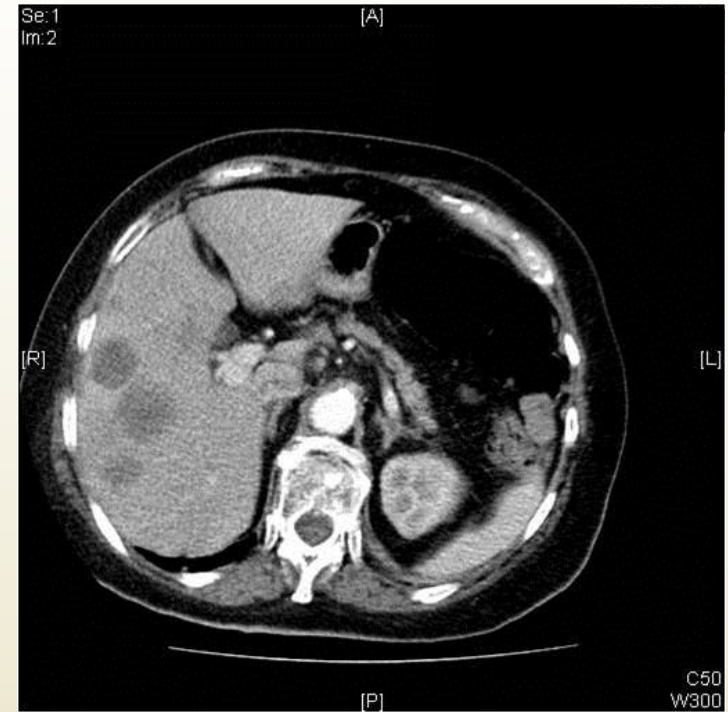
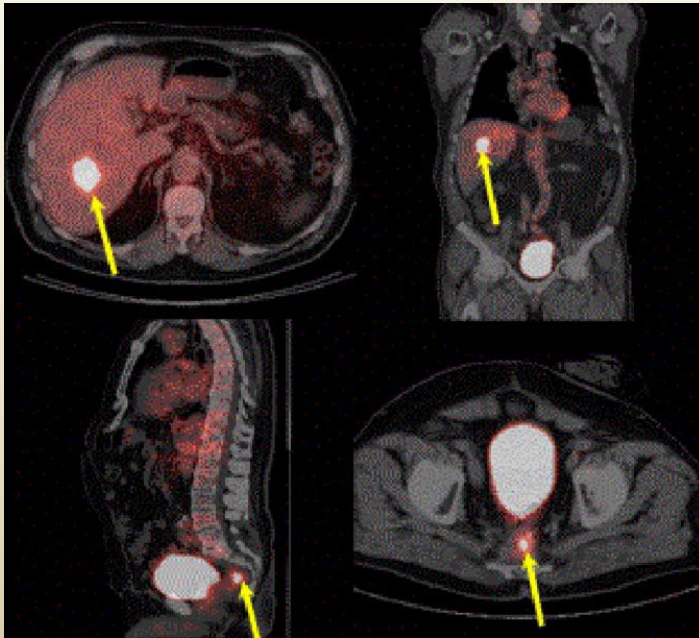
- starre Rektoskopie 15-20cm ab ano
- immer durch den Operateur durchzuführen
- Bestimmung des genauen Abstandes des Tumors zur Linea dentata



# Primärdiagnostik

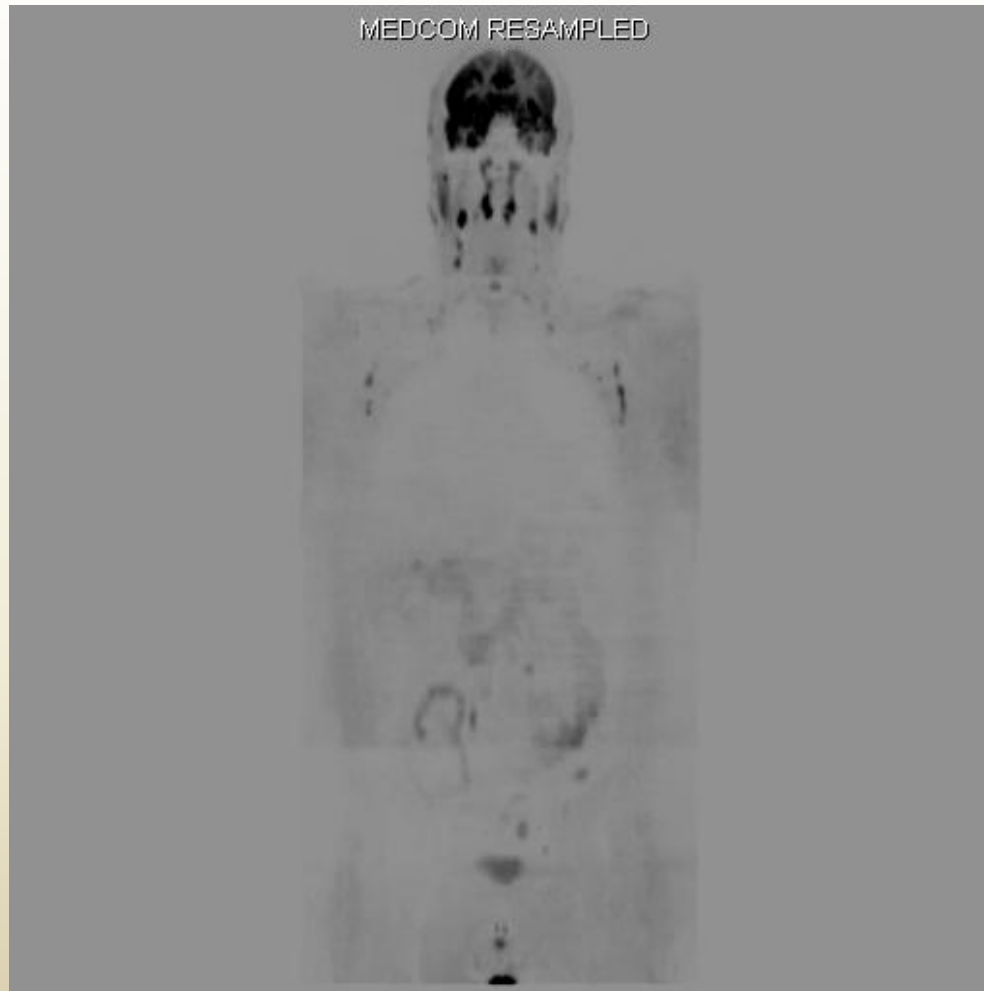
- Anamnese
- klinische Untersuchung ( rektal )
- Rektoskopie, PE, Koloskopie
- **Abdomen CT**
- **PET-CT**
- Endosonographie
- Abdomensonographie
- MRT
- Sphinktermanometrie

- CT/MRT
- Schnittbilddiagnostik bei v.a. Filialisierung
- bei v.a. organüberschreitendes Wachstum (Blasen-, Steißbeininfiltration)
- keine Indikation als Routinediagnostik !!!
- ggf. PET CT bei Rezidiv

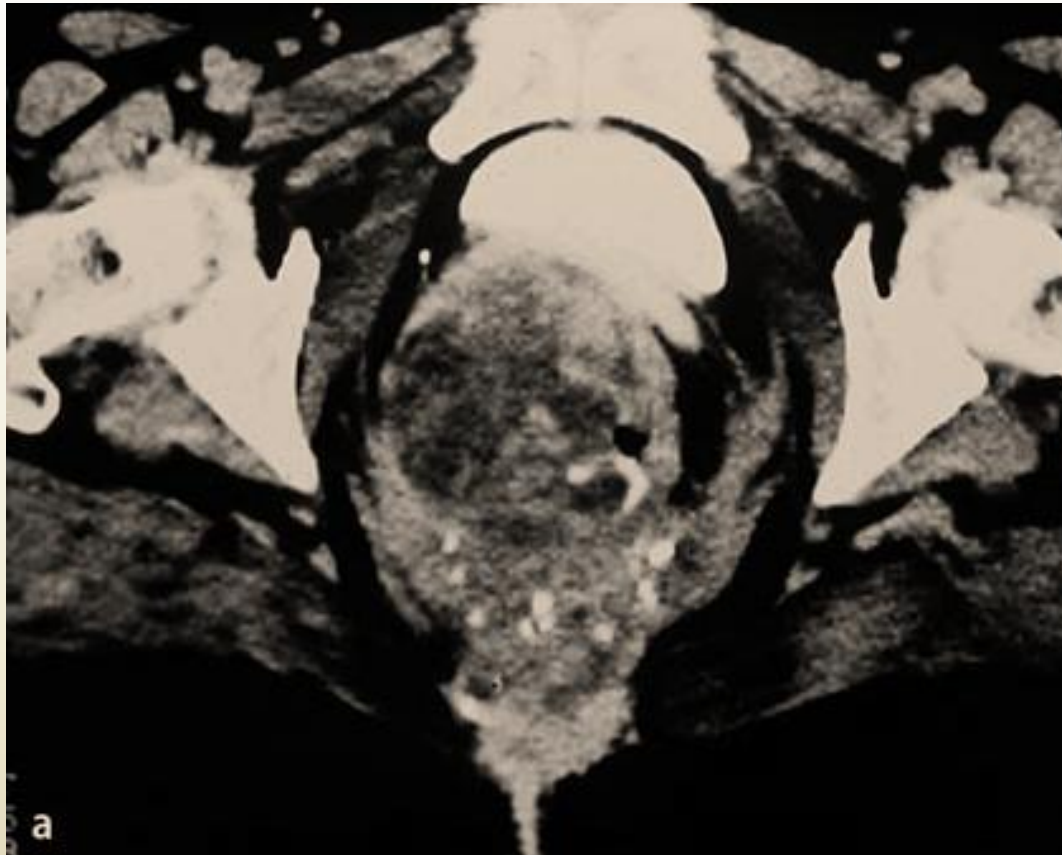


\*( Therapie des Lokalrezidivs nach Rektumkarzinom, H. G. Hempten H-R. Raab, Der Chirurg 2009)

# MRT-Ganzkörperdiffusionsmessung



\* 3 Teslar MRT – Christliches Krankenhaus Quakenbrück 2012



*\*( Therapie des Lokalrezidivs nach Rektumkarzinom, H. G. Hempen H-R. Raab, Der Chirurg 2009)*



# Primärdiagnostik

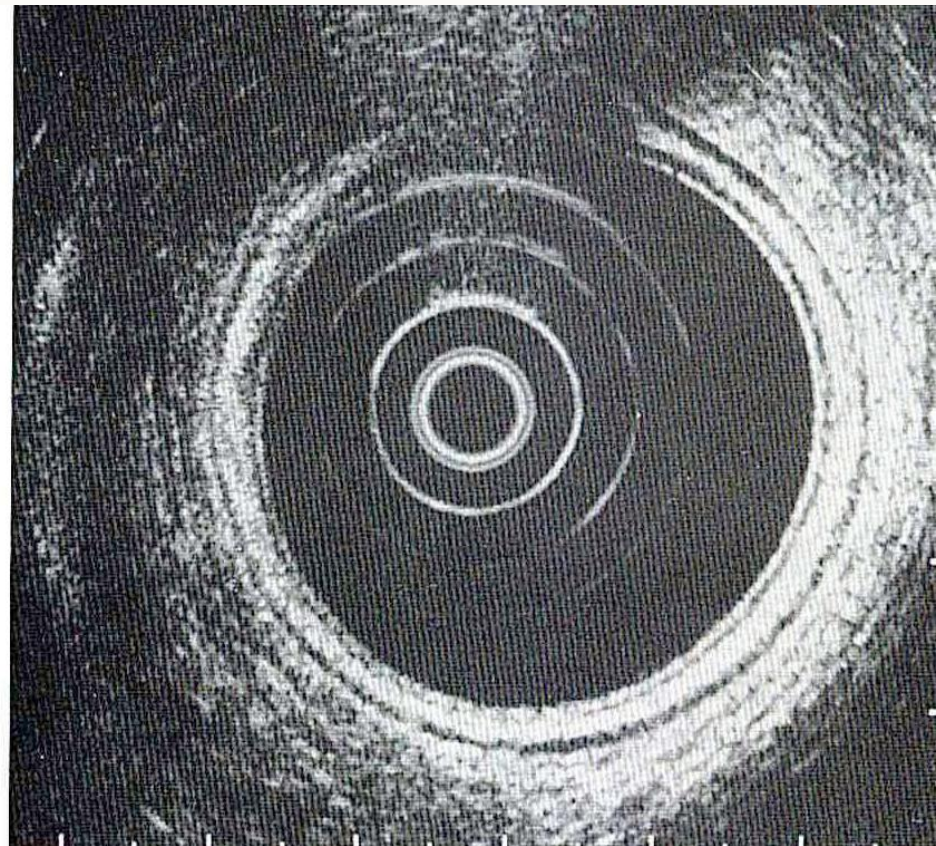
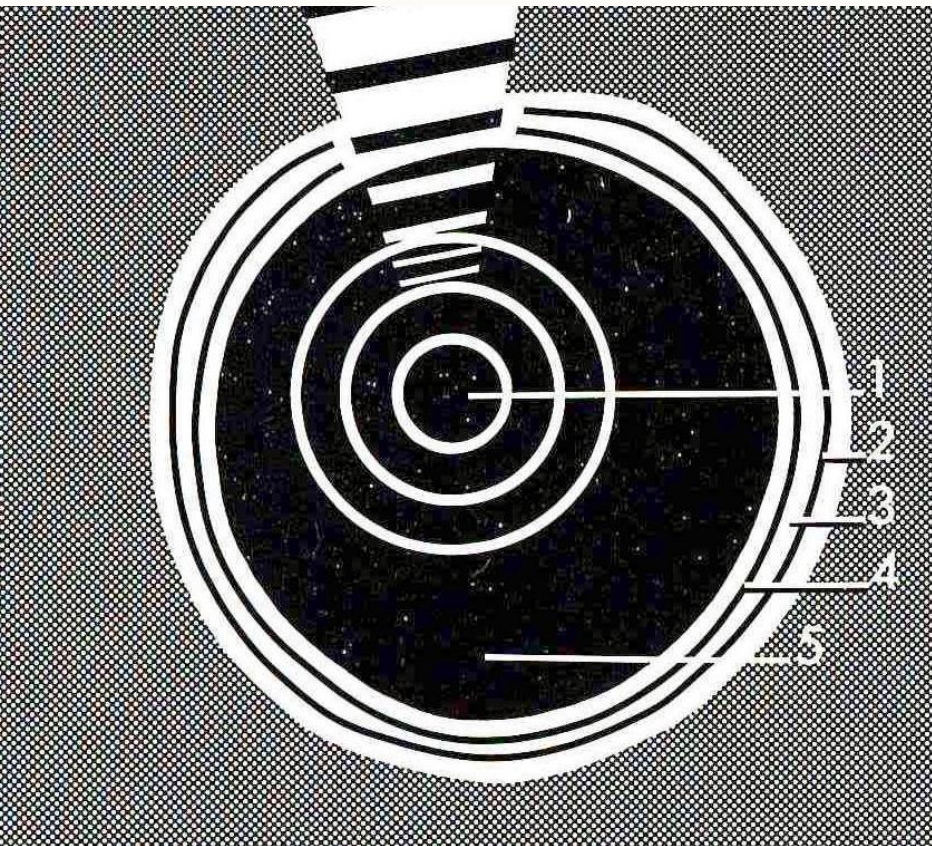
- Anamnese
- klinische Untersuchung ( rektal )
- Rektoskopie, PE, Koloskopie
- Abdomen CT
- PET-CT
- **Endosonographie**
- Abdomensonographie
- MRT
- Sphinktermanometrie



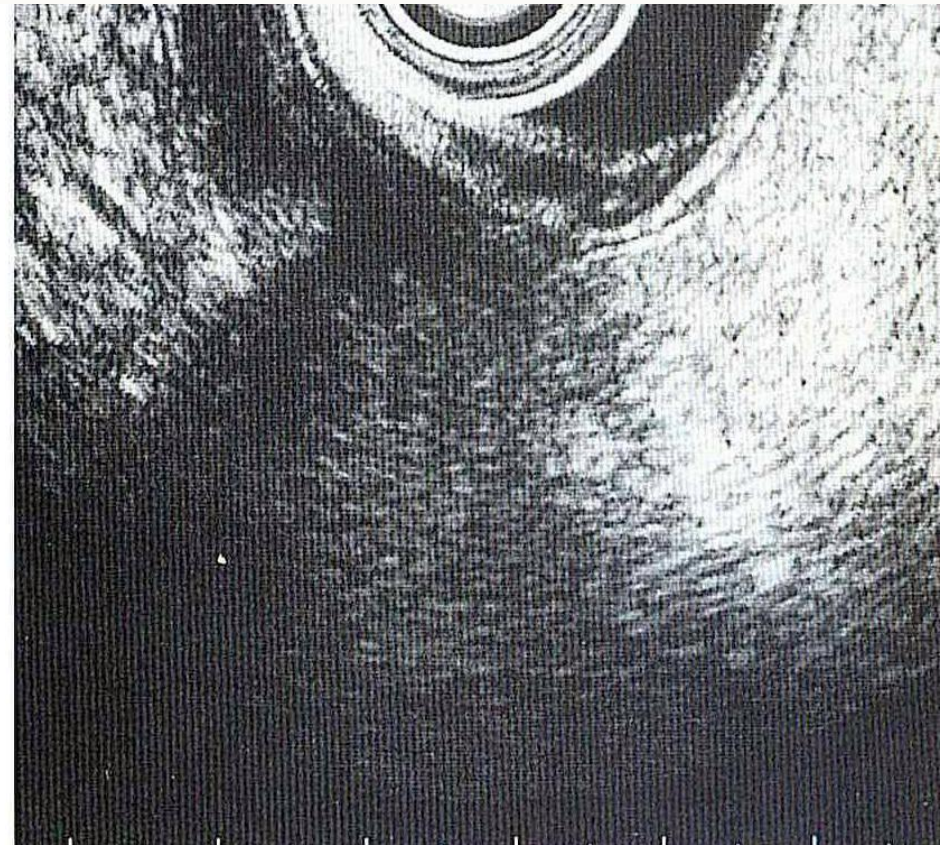
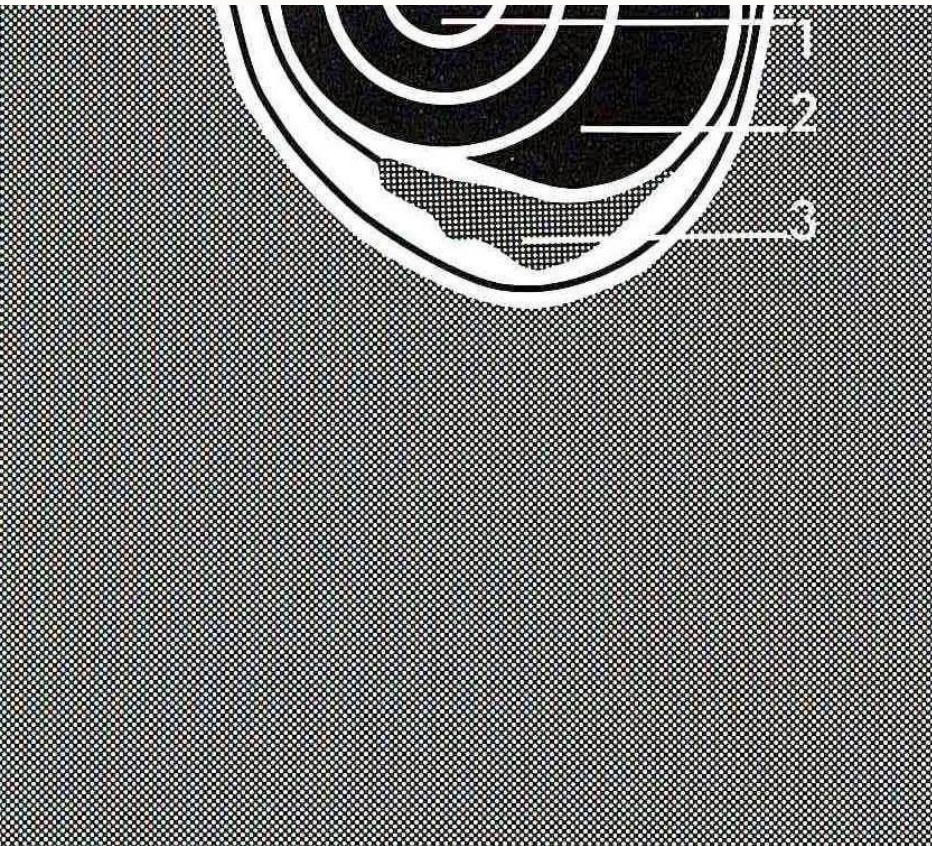


	CT	Endosono	MRT	MRT mit endorektaler Spule
<b><i>Tiefeninfiltration der Rektumwand</i></b>				
Sensitivität	78%	93%	86%	89%
Spezifität	63%	78%	77%	79%
Genauigkeit	73%	87%	82%	84%
<b><i>Lymphknotenbeteiligung</i></b>				
Sensitivität	52%	71%	65%	82%
Spezifität	78%	76%	80%	83%
Genauigkeit	66%	74%	74%	82%

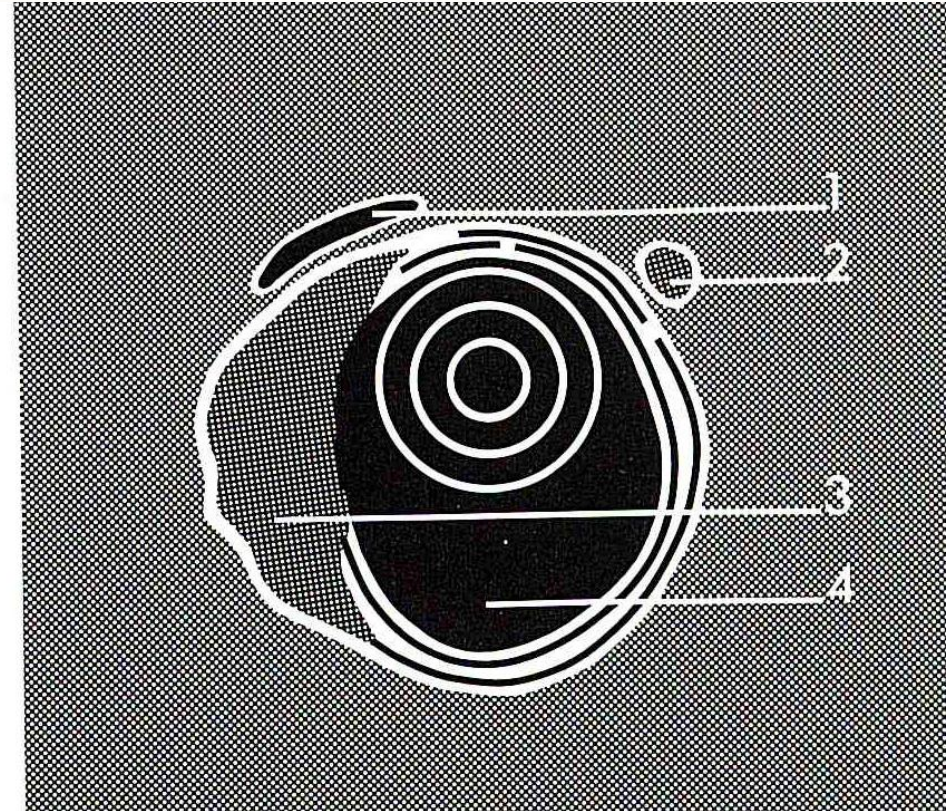
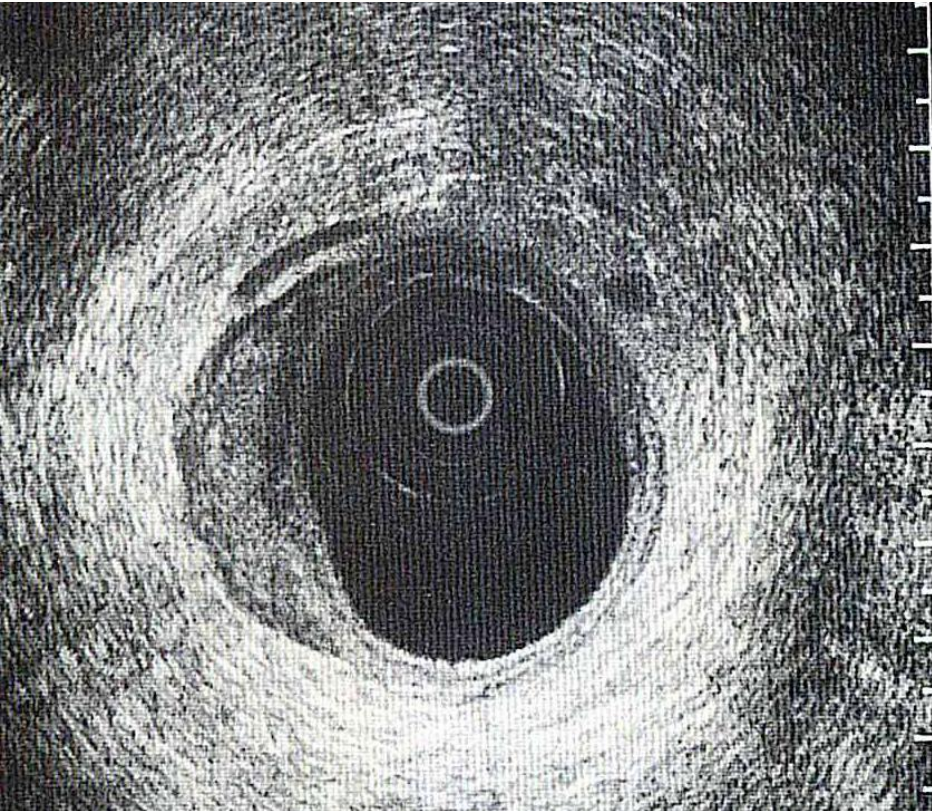
\*( Kwok H et al., Int. J. Colorectal Disease 2000 )



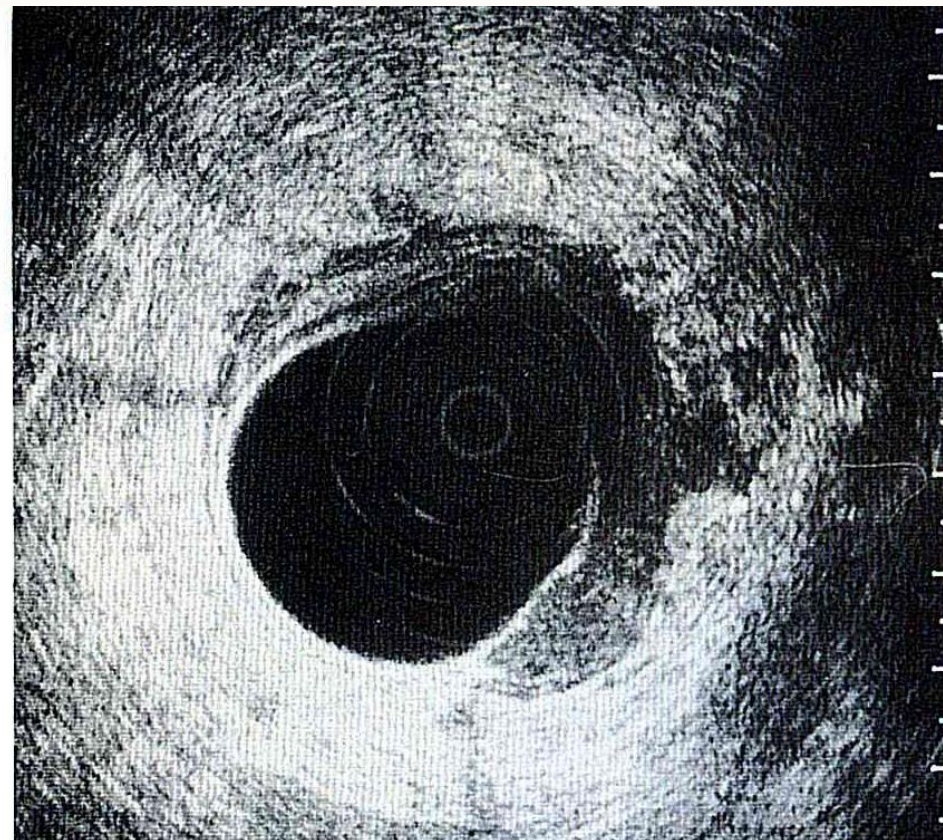
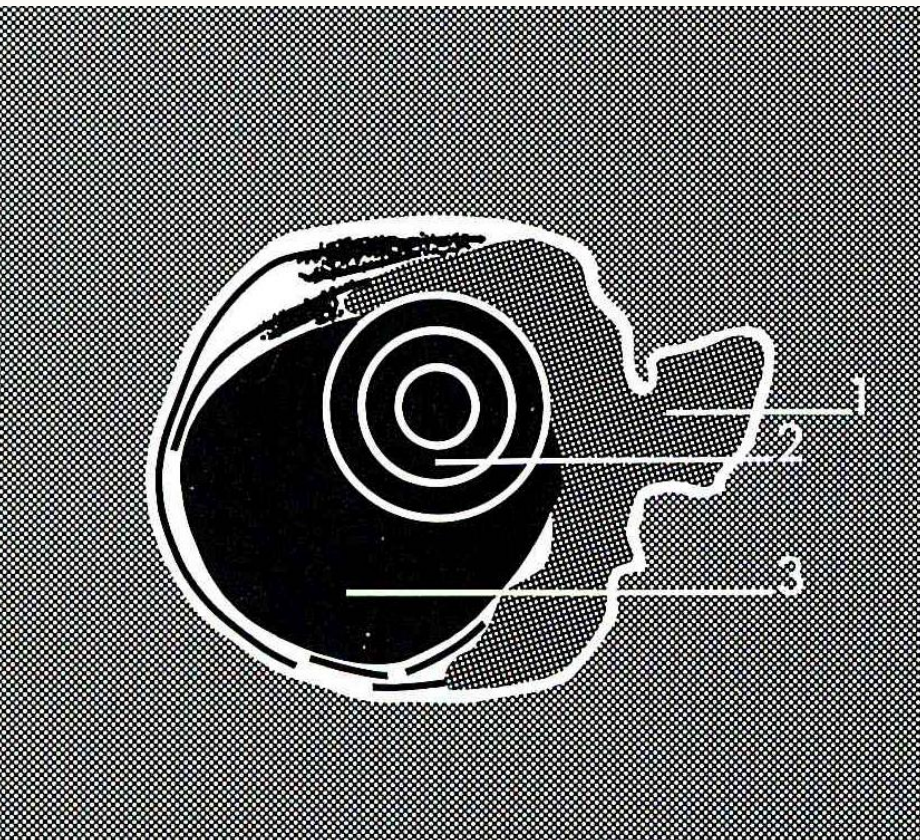
\* Atlas der gastroenterologischen Endosonographie , Karl Ziegler, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart1991



\* Atlas der gastroenterologischen Endosonographie , Karl Ziegler, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart1991



\* Atlas der gastroenterologischen Endosonographie , Karl Ziegler, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart1991

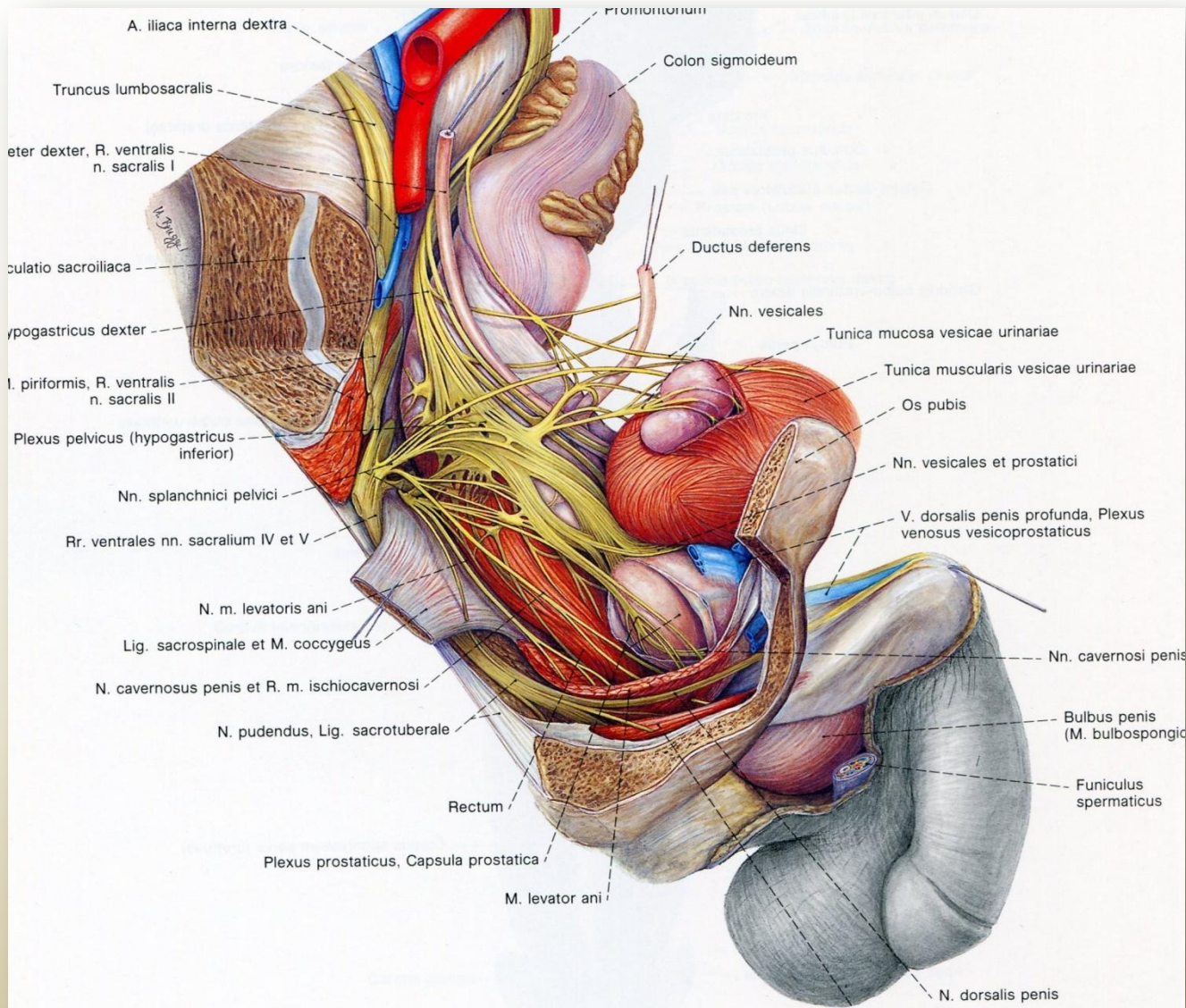


\* Atlas der gastroenterologischen Endosonographie , Karl Ziegler, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart1991

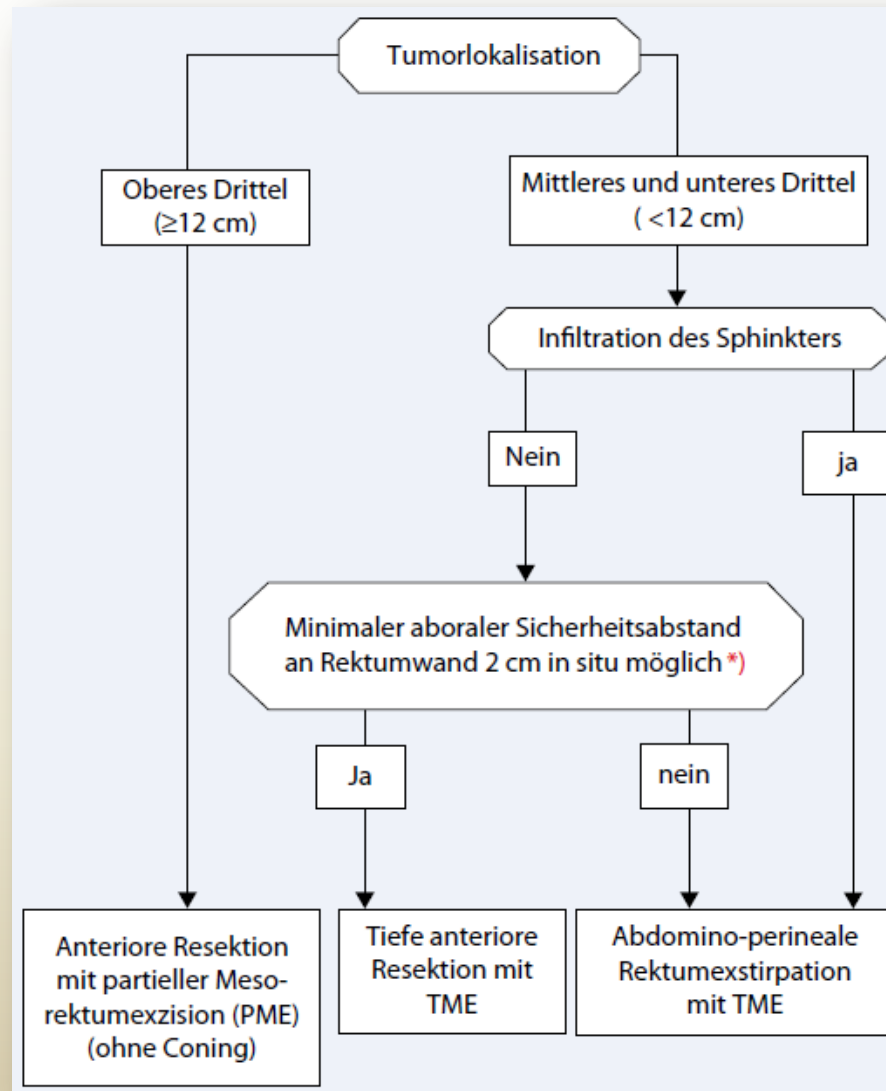


# Primärdiagnostik

- Anamnese
- klinische Untersuchung ( rektal )
- Rektoskopie, PE, Koloskopie
- Abdomen CT
- PET-CT
- Endosonographie
- **Abdomensonographie**
- **MRT**
- **Sphinktermanometrie**

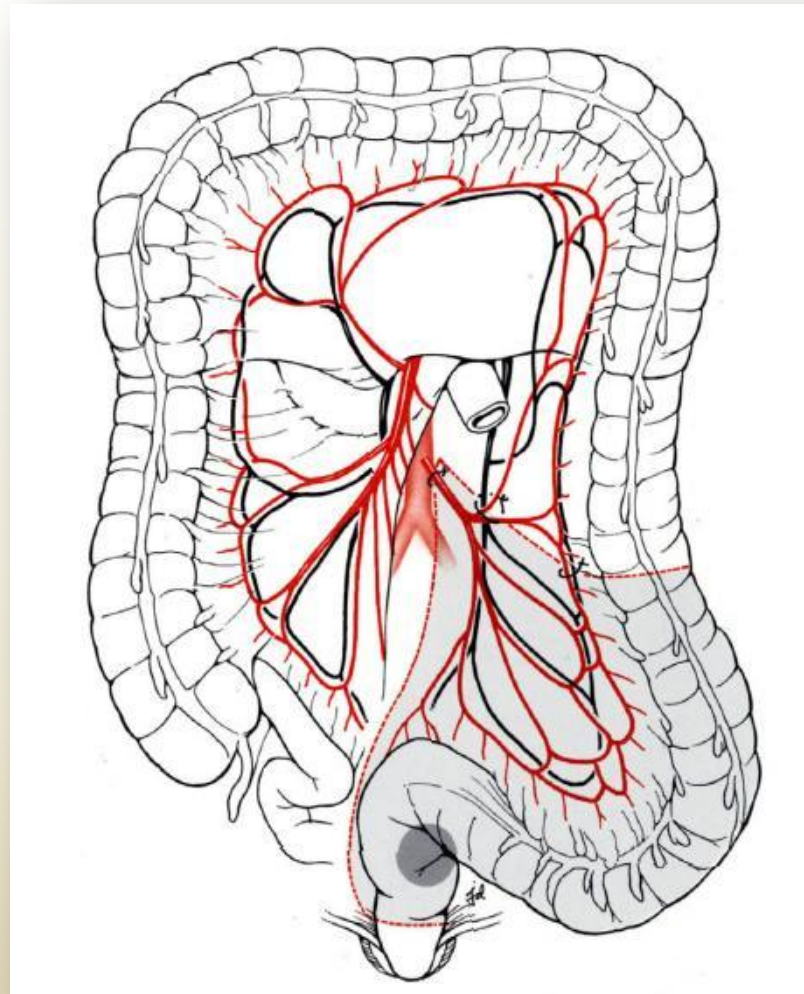


\*(Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen, Pernkopf, 3. Auflage 1994)



\* Vorgehen nach Entschluss zur radikalen Tumorentfernung (interdisziplinäre S3-Leitlinie „Kolonreales Karzinom“)

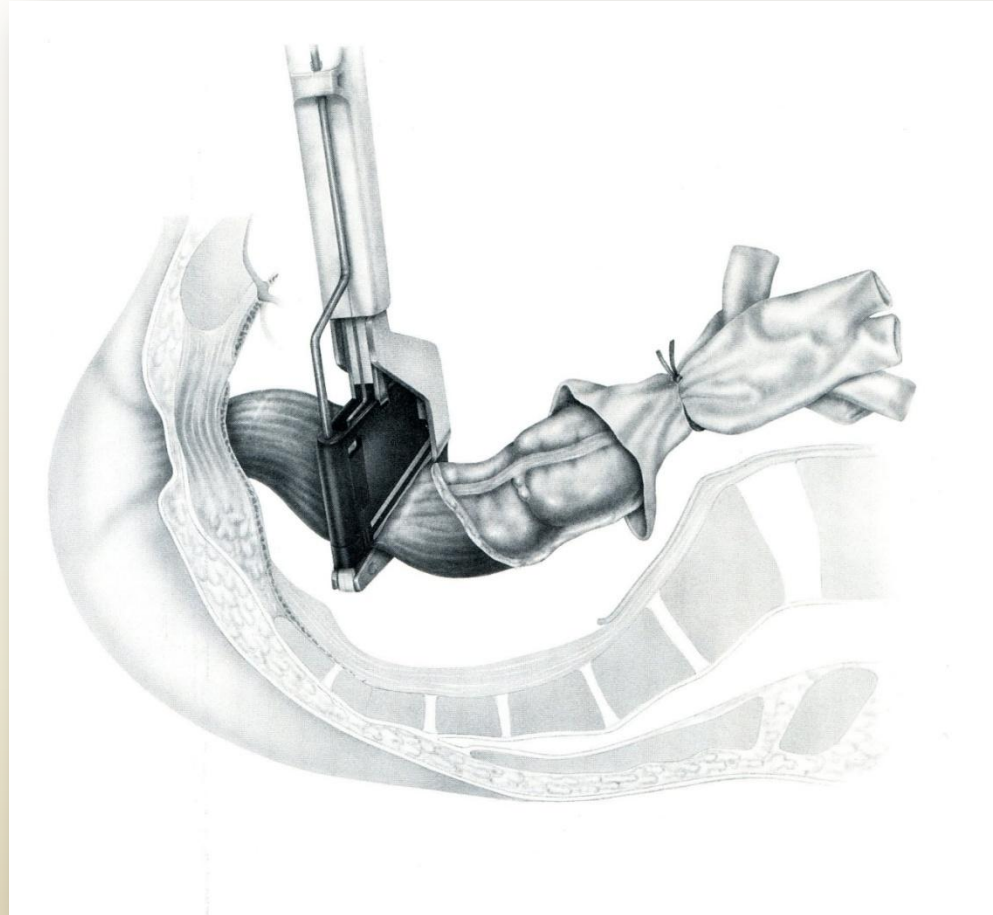




\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008



\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008



\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008

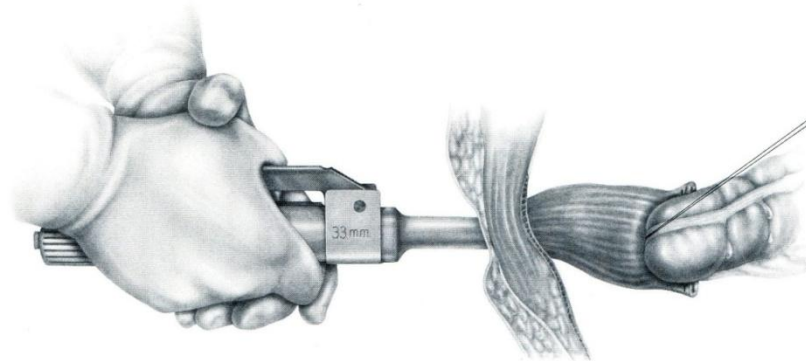


Abb. 7

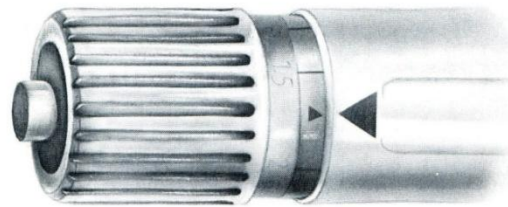
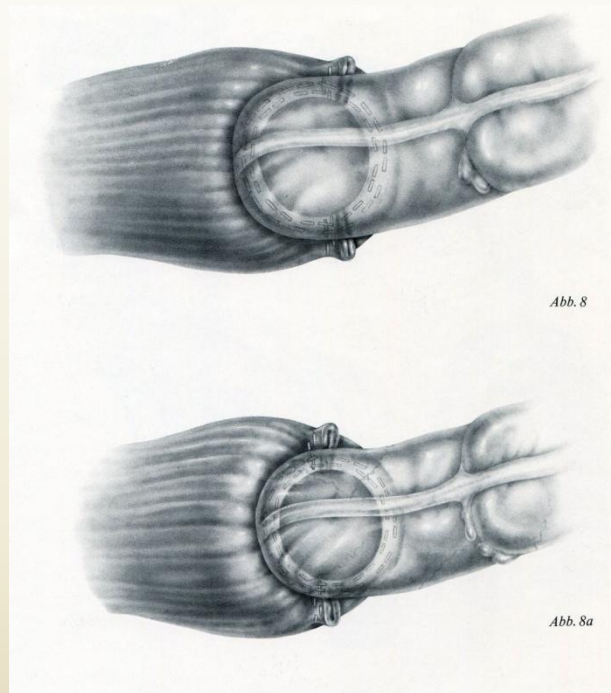
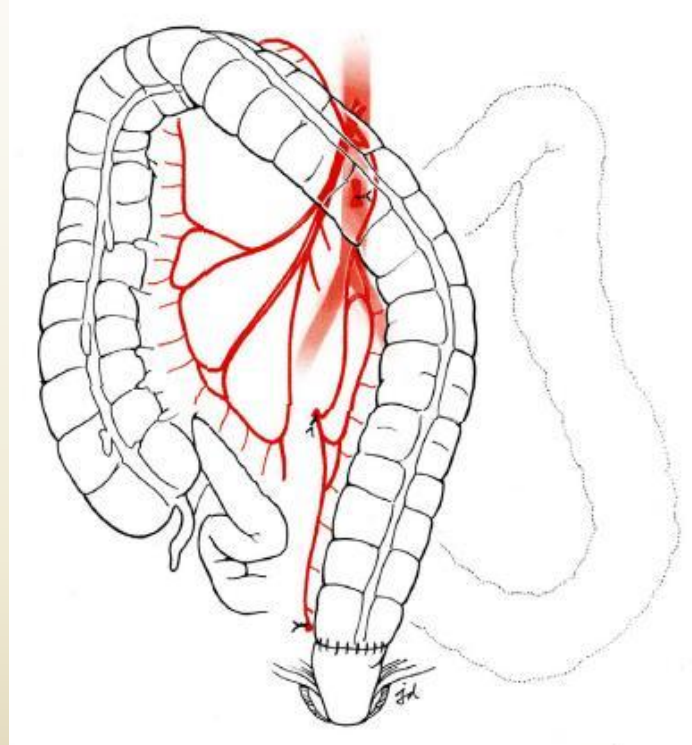


Abb. 7a

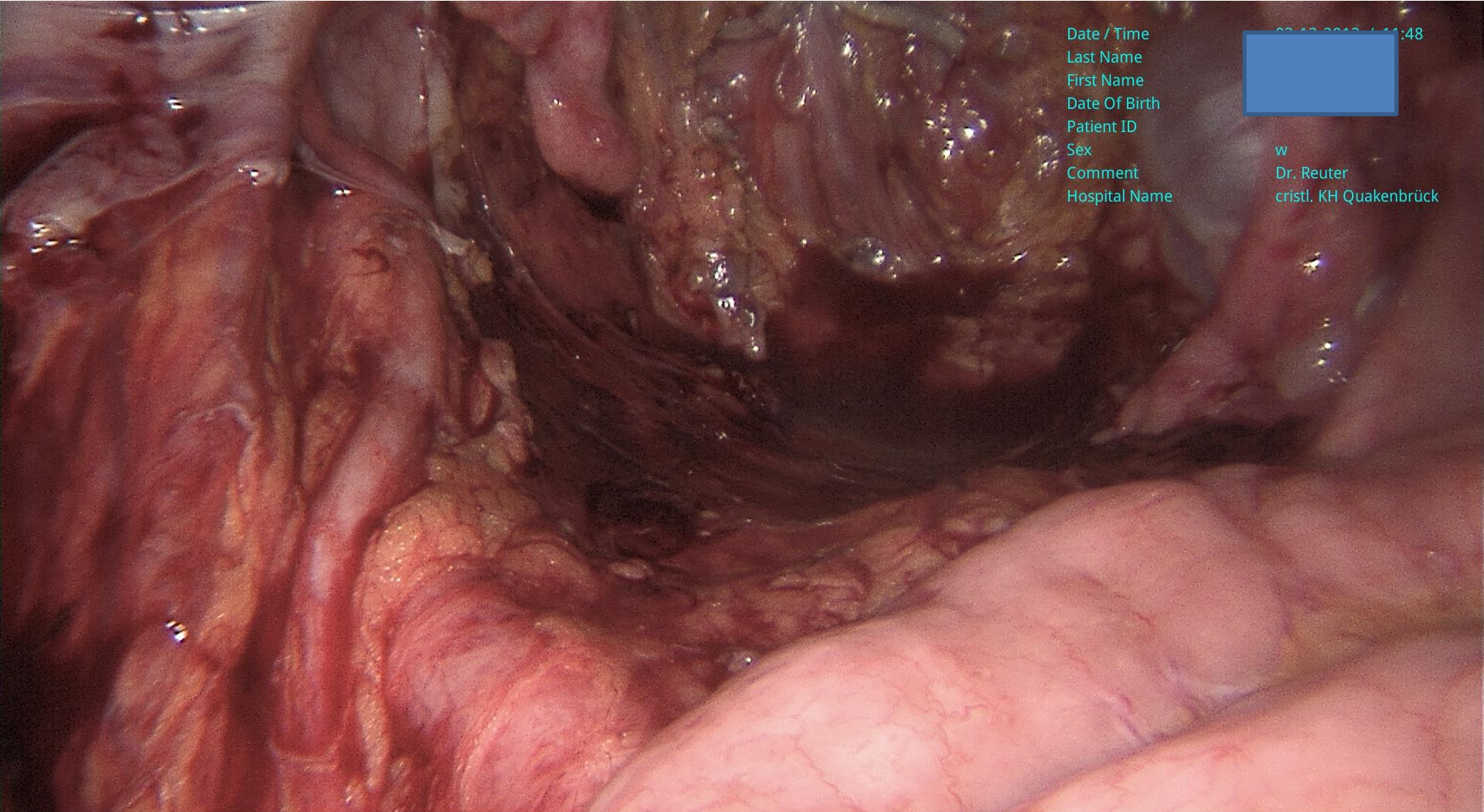
\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008



\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008



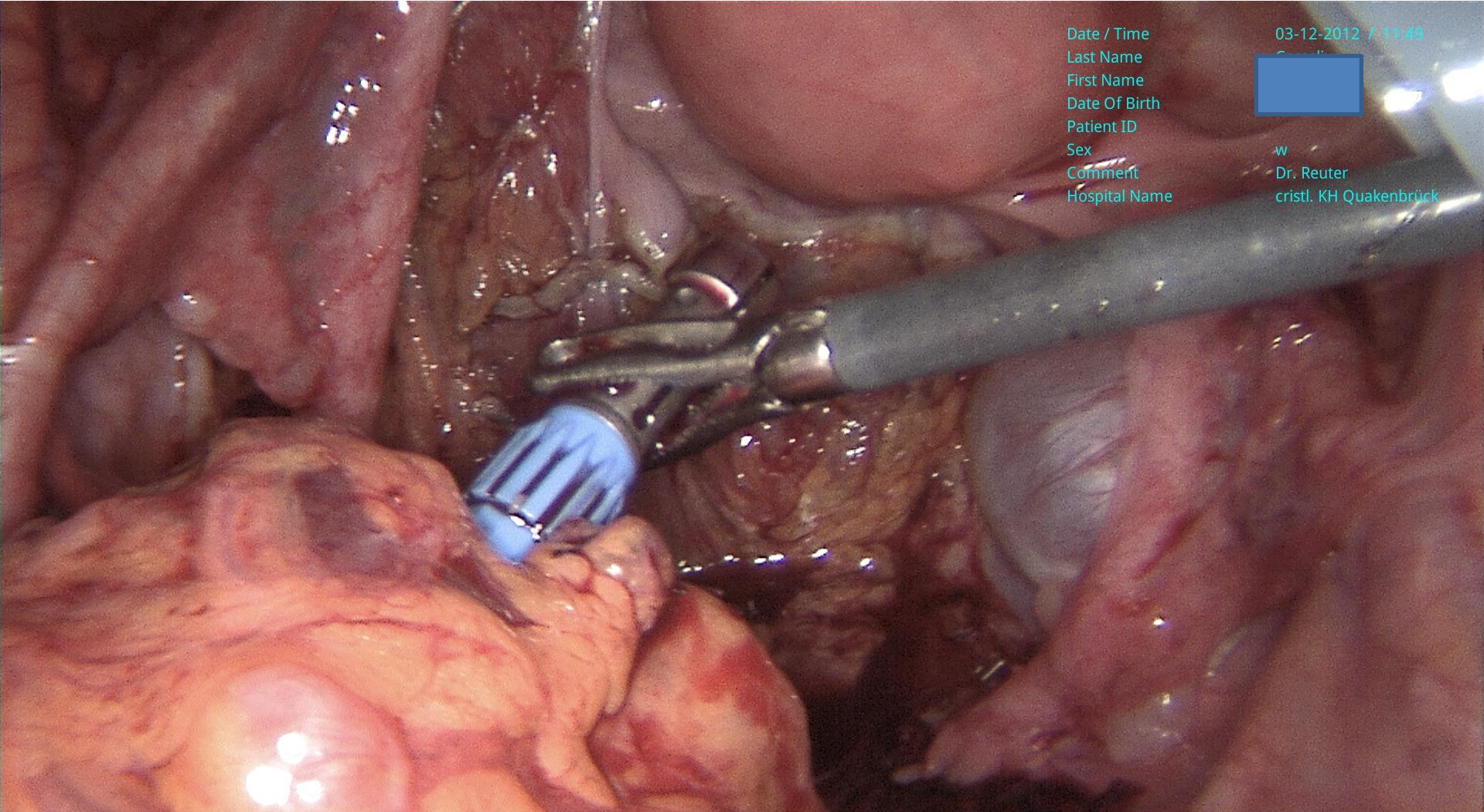
\* Chirurgische Operationslehre, Breitner, Urban & Fischer 2. Auflage 2008



Date / Time 02.12.2019 11:48  
Last Name [REDACTED]  
First Name [REDACTED]  
Date Of Birth [REDACTED]  
Patient ID [REDACTED]  
Sex w  
Comment Dr. Reuter  
Hospital Name cristl. KH Quakenbrück

1.0

1 98%



Date / Time 03-12-2012 / 11:49  
Last Name  
First Name  
Date Of Birth  
Patient ID  
Sex w  
Comment Dr. Reuter  
Hospital Name cristl. KH Quakenbrück

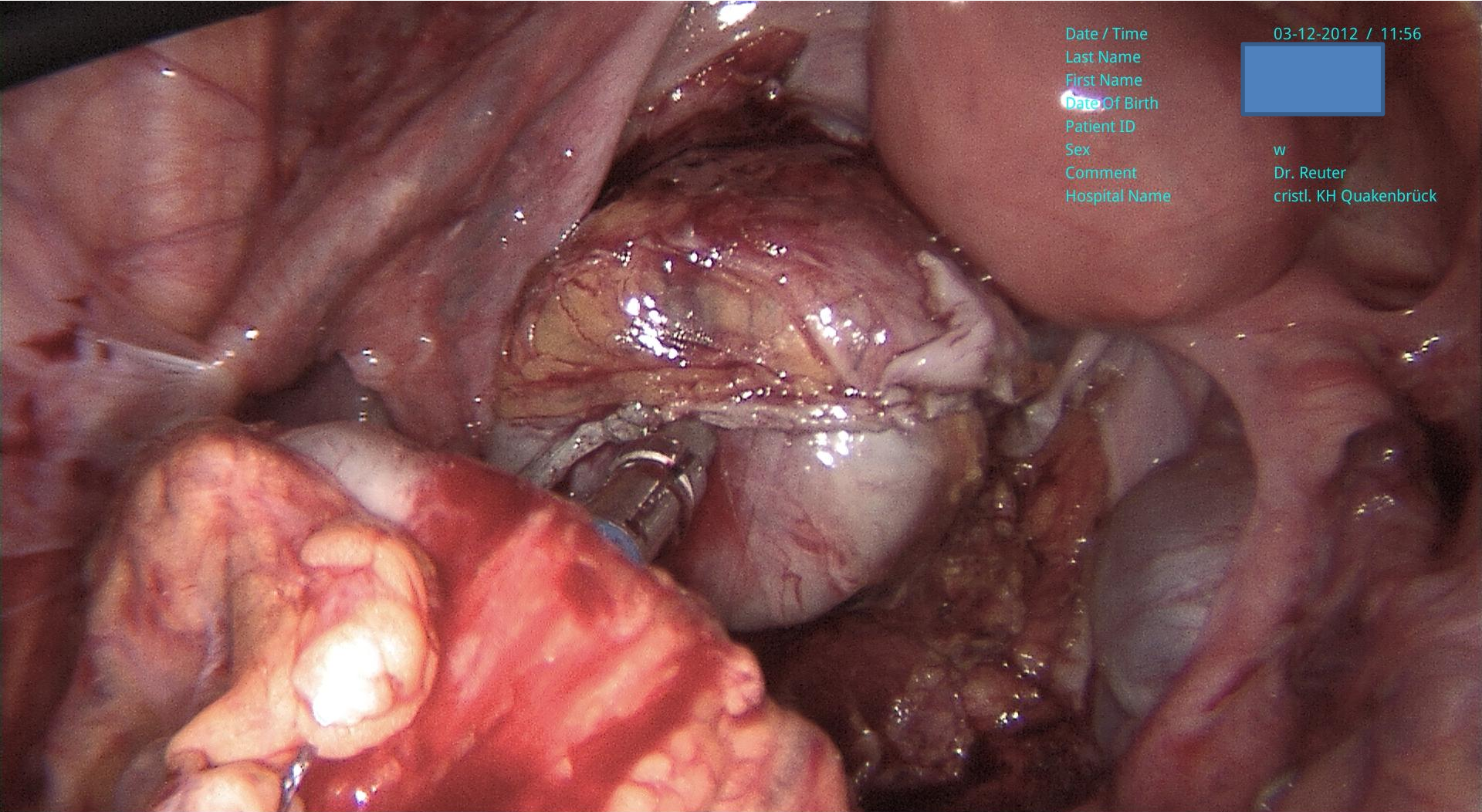
1.0

3



97%





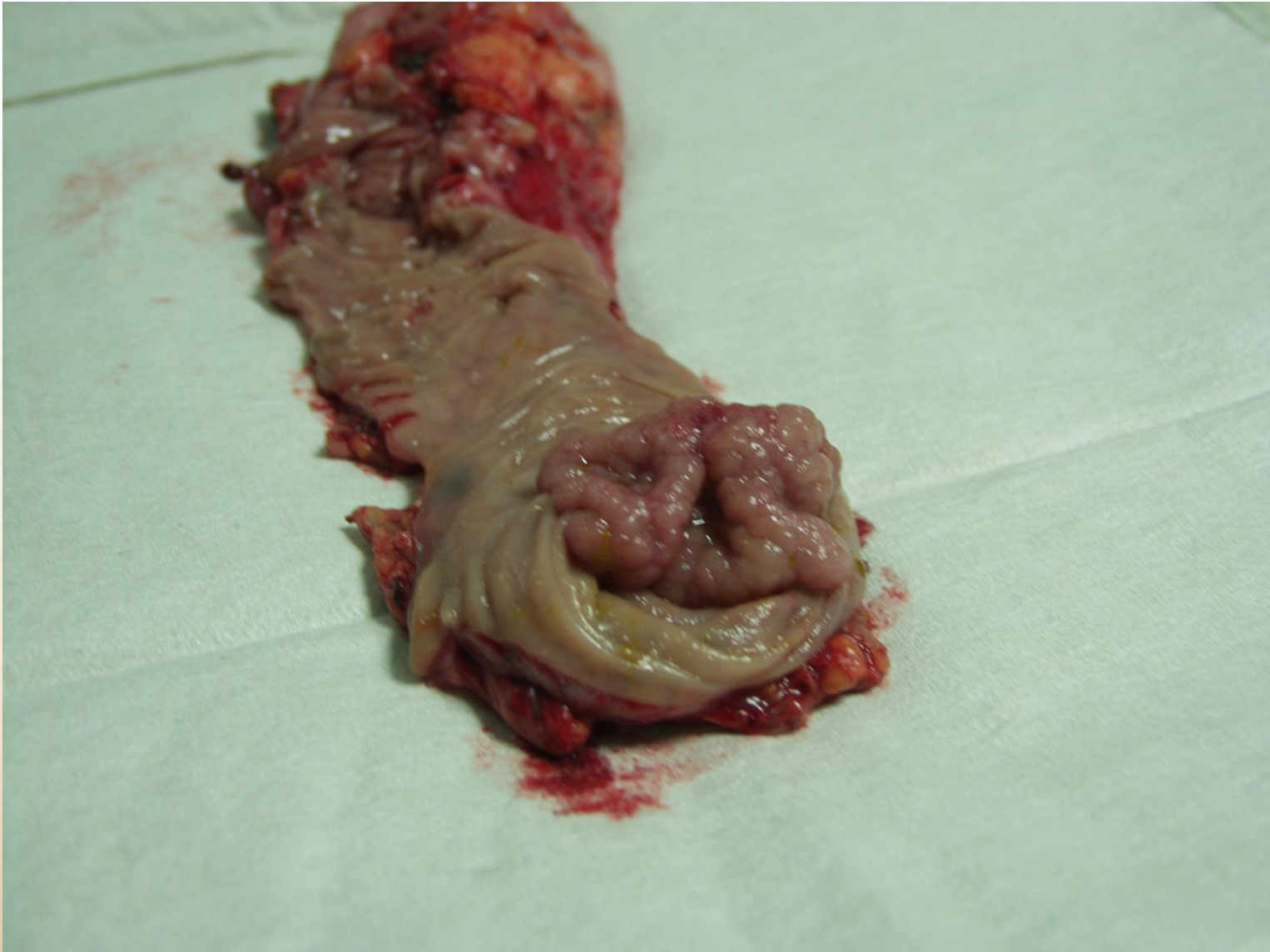
Date / Time	03-12-2012 / 11:56
Last Name	
First Name	
Date Of Birth	
Patient ID	
Sex	w
Comment	Dr. Reuter
Hospital Name	crisl. KH Quakenbrück

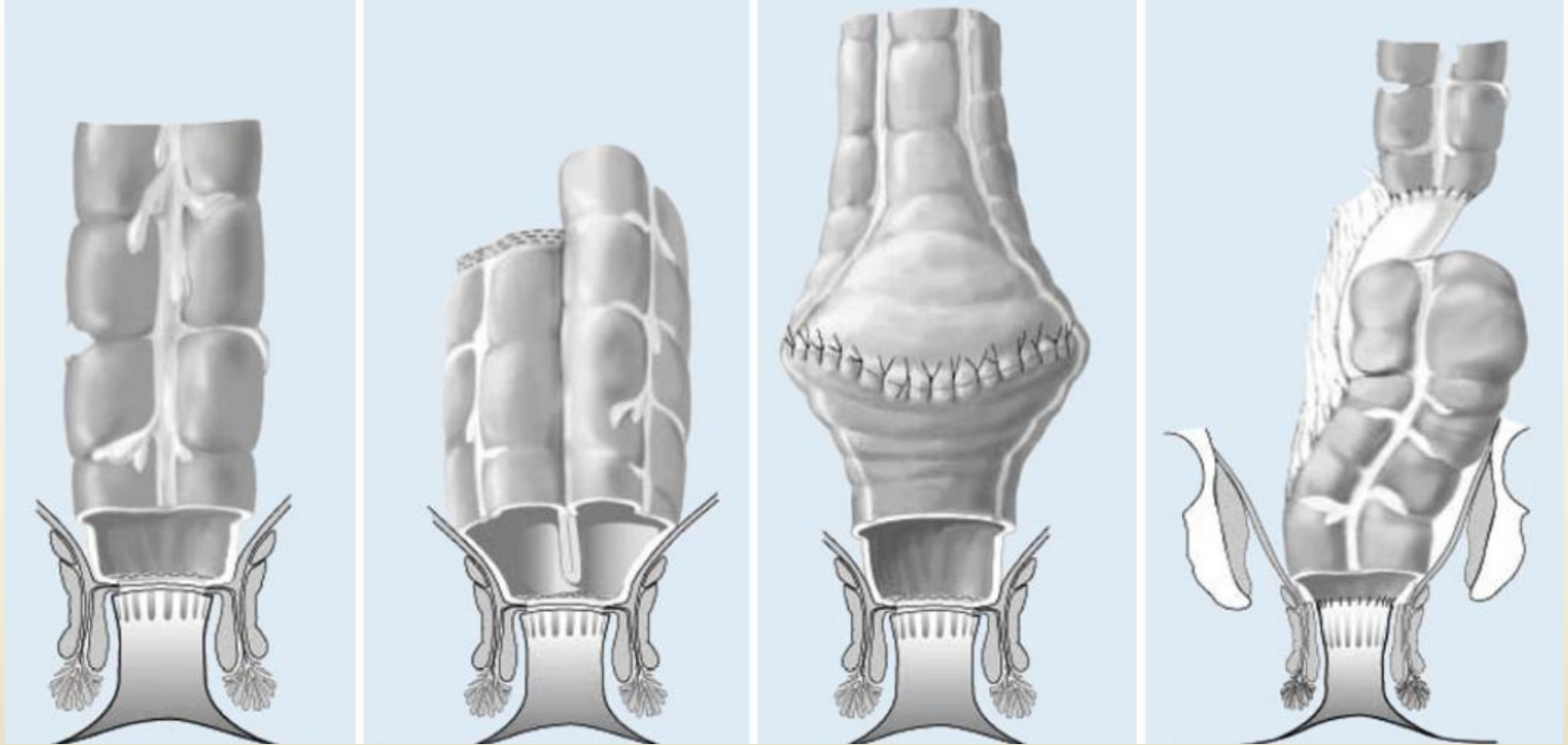
1.0

4



97%





\* Rekonstruktionsformen nach tiefer anteriorer Rektumresektion. a End-zu-End-Anastomose, b Kolon-J-Pouch, c transverser Kolonplastikpouch, d Zökumresevoir;  
Willis S, Schumpelick V (2004) Rekonstruktive Chirurgie nach Rektumresektion. Chirurg 75:13

## Anlage eines protektiven doppell. Ileostomas

- präoperativ anzeichnen!
- Anlage des Stomas transrektal
- Durchmesser ca. 2-3cm
- Problem des Ileostomas: häufiger Ileus, Dehydratation
- Problem des Colostomas: Stomapolaps, Wundinfekt und Narbenhernie nach Rückverlagerung

## TME laparoskopisch - offen

Table 1 Short-term outcome after laparoscopic total mesorectal excision in randomized controlled trials and comparative series

Author	Morbidity		Mortality		Wound infection rate (%)		Leak rate (%)	
	Open	LPS	Open	LPS	Open	LPS	Open	LPS
Lujan <i>et al</i> <sup>[31]</sup> (TME)	33	33.7	2.9	1.9	1.9	0	12	6
Braga <i>et al</i> <sup>[5]</sup> (LAR/TME)	40	29	0	0	13	6	10.6	9.6
Ng <i>et al</i> <sup>[6]</sup> (APR)	52.1	45.1	0.2	0.2	8.3	0	NA	NA
Strohlein <i>et al</i> <sup>[28]</sup> (LAR/TME)	NA	NA	3.3	0	5.3	4.5	15.3	10
Gouvas <i>et al</i> <sup>[34]</sup> (LAR/TME)	36	63	1	0	31	9	10	16
Jayne <i>et al</i> <sup>[33]</sup> (TME/APR/LAR)	37	40	5	4	12	13	7	10
Laurent <i>et al</i> <sup>[10]</sup> (TME/APR)	37.7	32	0.8	2.6	NA	NA	12.9	11.8
Staudacher <i>et al</i> <sup>[8]</sup> (TME)	27.8	29.6	0	0	13.9	4.6	12.6	14.8
Rullier <i>et al</i> <sup>[46]</sup> (TME)	11.6	21.9	0	3.1	NA	NA	-	0
Zhou <i>et al</i> <sup>[2]</sup> (TME)	12.4	6.1	0	0	NA	NA	3.4	1.2

LPS: Laparoscopic surgery; TME: Total mesorectal excision; LAR: Low anterior resection; APR: Abdominoperineal resection.

\*Laparoscopic surgery for rectal cancer: The state of the art ; *World J Gastrointest Surg* 2010 September 27; 2(9): 275-282

Table 2 Local recurrences rates after laparoscopic rectal cancer surgery

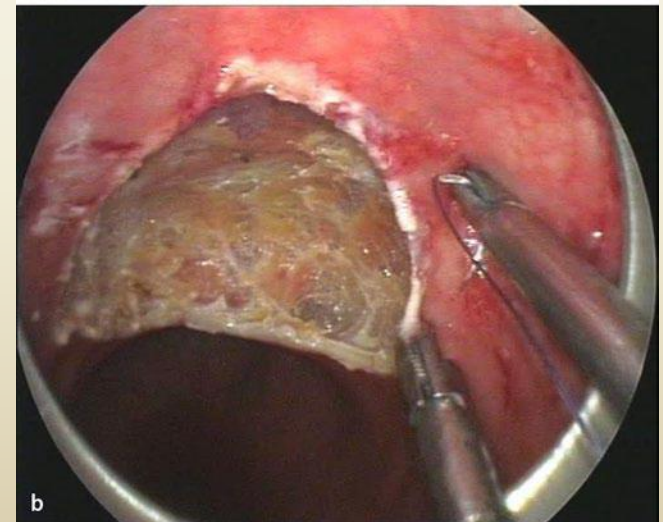
Author/year	Operation	No. of patients		Follow-up (mo)	Local recurrence rate (%)	
		LPS	Open		LPS	Open
Hartley <i>et al</i> <sup>[11]</sup> (2001)	TME	21	22	38	5	4.5
Laurent <i>et al</i> <sup>[10]</sup> (2009)	LAR/TME	238	233	52	3.9	5.5
Bretagnol <i>et al</i> <sup>[13]</sup> (2005)	TME	50	-	18	0	NA
Fleshman <i>et al</i> <sup>[14]</sup> (1999)	APR	42	152	23.8	19	14
Araujo <i>et al</i> <sup>[4]</sup> (2003)	APR	13	13	47.2	0	15.4
Ng <i>et al</i> <sup>[6]</sup> (2008)	APR	51	48	87.2	5.9	4.2
Law <i>et al</i> <sup>[17]</sup> (2006)	LAR/TME	98	167	21	4.9	3.3
Staudacher <i>et al</i> <sup>[8]</sup> (2007)	TME	108	79	27.6	6.4	5.1
Leroy <i>et al</i> <sup>[12]</sup> (2004)	TME	102	-	36	6	NA
Milsom <i>et al</i> <sup>[9]</sup> (2009)	TME/LAR	103	-	42	5	NA
Jayne <i>et al</i> <sup>[33]</sup> (2005)	TME/APR	128	253	36.8	11.4	14.05

LPS: Laparoscopic surgery; TME: Total mesorectal excision; LAR: Low anterior resection; APR: Abdominoperineal resection.

\*Laparoscopic surgery for rectal cancer: The state of the art ; *World J Gastrointest Surg* 2010 September 27; 2(9): 275-282

## Weitere OP-Verfahren

- TEM, TEO
- perianale Vollwandexzision n. Parks



\* Indikation und Technik der transanal endoskopischen Operation ; M. Sailer · C. Möllmann ; Der Chirurg 2012



# Postoperative Komplikationen

- Wundinfektion
- Pneumonie, HWI, Harnverhalt
- Darmatonie
- Anastomoseninsuffizienz
- imperativer Stuhldrang
- Störung der Sexualfunktion  
(Ejakulationsverlust, retrograde Ejakulation)
- Stenosen
- Fisteln



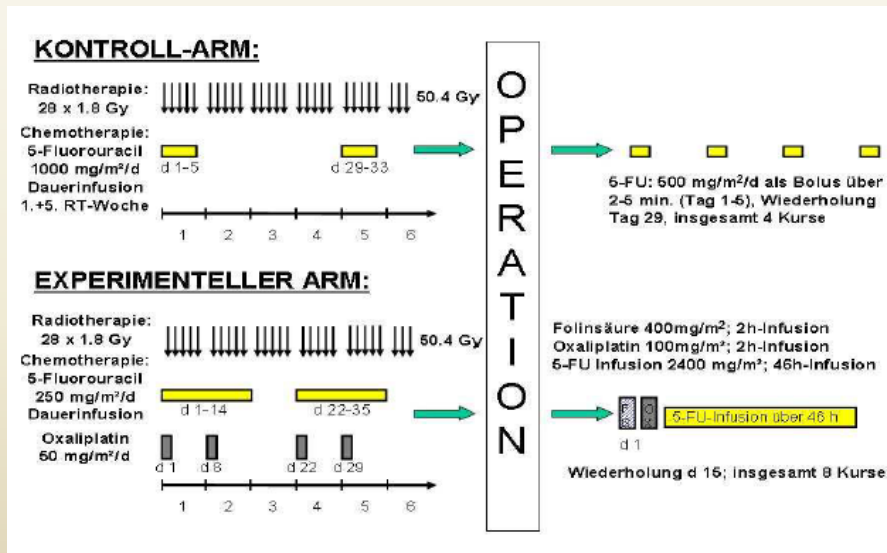
# Adjuvante und neoadjuvante Therapie

J. Reibetanz · C.-T. Germer

Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Würzburg

## Präoperative Radiochemotherapie und postoperative Chemotherapie mit 5-FU und Oxaliplatin bei Rektumkarzinom

Erste Ergebnisse der CAO/ARO/AIO-04-Studie



pliance begleitet ist. Entgegen vorangegangener Studien zur 5-FU-basierenden Kombinationstherapie mit Oxaliplatin (STAR-1, ACCORD 12/0405-Prodige 2, NSAPB R-04) zeigen die aktuellen Ergebnisse keine höheren Akuttoxizitäten durch die zusätzliche Oxaliplatingabe.

Darüber hinaus führt die Kombinationstherapie, im Vergleich zur Monotherapie mit 5-FU, zu einem höheren Anteil an Patienten mit histopathologischer Komplettremission. Dies mag etwas verwun-

\* Präoperative Radiochemotherapie und postoperative Chemotherapie mit 5-FU und Oxaliplatin bei Rektumkarzinom; J. Reibetanz, C.-T. Germer; Der Chirurg 2012



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**