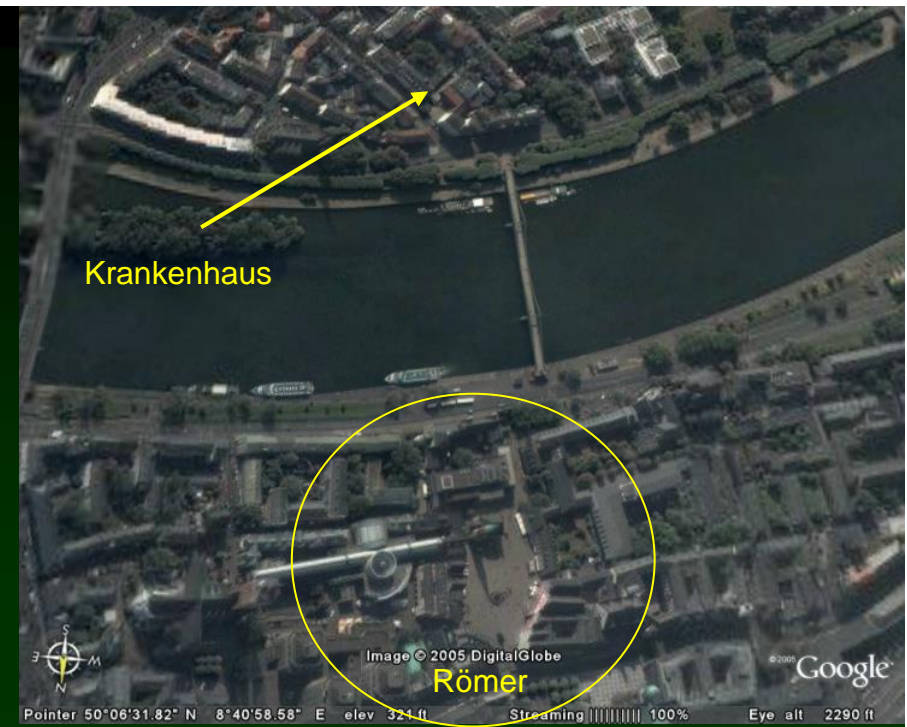


Zentrum für  
Minimal-Invasive  
Chirurgie

Abteilung  
Gynäkologie und Geburtshilfe

Krankenhaus  
Sachsenhausen  
Frankfurt



# Komplikationen in der minimal invasiven Chirurgie – wie vermeidet, erkennt und (behandelt) man sie ... ?

Philipp-Andreas Hessler

XXV. Giessener Gynäkologische Fortbildung  
24. bis 27. Januar 2007



**Die größte Komplikation ist  
die fehlende oder falsche  
Indikation**



**Nicht der Zugangsweg  
ist entscheidend, sondern  
die Einhaltung der gültigen  
operativen Standards**



**Komplikationen  
wird es immer geben,  
man muss aber versucht haben:**

- sie zu vermeiden**
- sie rechtzeitig zu erkennen**
- sie korrekt zu behandeln**



**Komplikationen sind  
nicht unbedingt  
(vermeidbare) Fehler,**

**allerdings die fehlende Suche,  
Erkennung ... und schlimmer noch,  
die fehlende, verspätete oder fehlerhafte  
Behebung von Komplikationen !**



<b>Operationen</b>	<b>12000</b>
<b>Endoskopische Operationen</b>	<b>9800</b>
- Laparoskopische Eingriffe	5200
- Hysteroskopische Eingriffe	3800
- Suprazervikale Hysterektomien	275
- Totale Hysterektomien	810
- Myomenukleation	1250
<b>Kleine vaginale Eingriffe</b>	<b>1500</b>
<b>Große vaginale Eingriffe</b>	<b>300</b>
- Vaginale Hysterektomien	270
<b>Abdominale Eingriffe</b>	<b>750</b>
- Abdominale Hysterektomien	85



# Komplikationsstatistik Hessen 2005

intraoperativ

	Hessen 2005		KHS 2005	
<b>Patientinnen gesamt</b>	<b>37040</b>		<b>1354</b>	
<b>Eingriffe gesamt</b>	<b>37362</b>		<b>1378</b>	
<b>Summe Komplikationen</b>	<b>497</b>	<b>1,33%</b>	<b>12</b>	<b>0,89%</b>
• Organverletzung Blase	108		1	
• Organverletzung Ureter	16		2	
• Organverletzung Darm	84		3	
• Organverletzung Uterus	121		3	
• Gefäß-/Nervenläsion	36		0	
• Lagerungsschaden	4		0	
• Sonstige	144		3	



# Komplikationsstatistik Hessen 2005

intraoperativ

	KHS 2005		AGE 2000	
Patientinnen gesamt	1354		40150	
OP Laparoskopien	933		18903	
<b>Summe Komplikationen</b>	<b>6</b>	<b>0,64%</b>	<b>148</b>	<b>0,78%</b>
• Organverletzung Blase/Ureter	2	0,21%	26	0,13%
• Organverletzung Darm	3	0,32%	25	0,14%
• Gefäß-/Nervenläsion	0		3	0,02%
• Lagerungsschaden	0		0	
• Sonstige	1	0,10%	3	0,02%

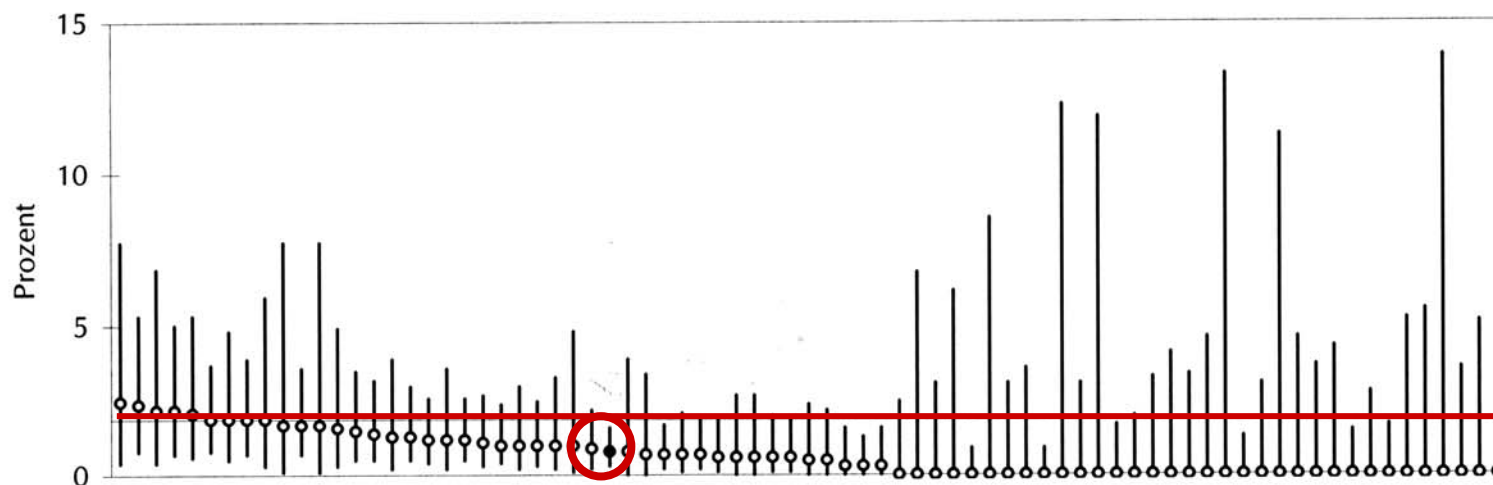




## Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen I

	Hessen gesamt		Sachsenhausen A	
	N	%	N	%
Gynäkologische Eingriffe mit laparoskopischem Zugangsweg oder Zugangswechsel laparoskopisch - offen	14191		756	
- davon mit mind. einer Organverletzung	114	0,8	6	0,8

Vertrauensbereich (in %)	95 % CI	95% CI
	0,7 ; 1,1	0,3 ; 1,6



Verteilung der Kliniken	Min.	P10	P25	Mittel	Median	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	1,2	1,9	2,5

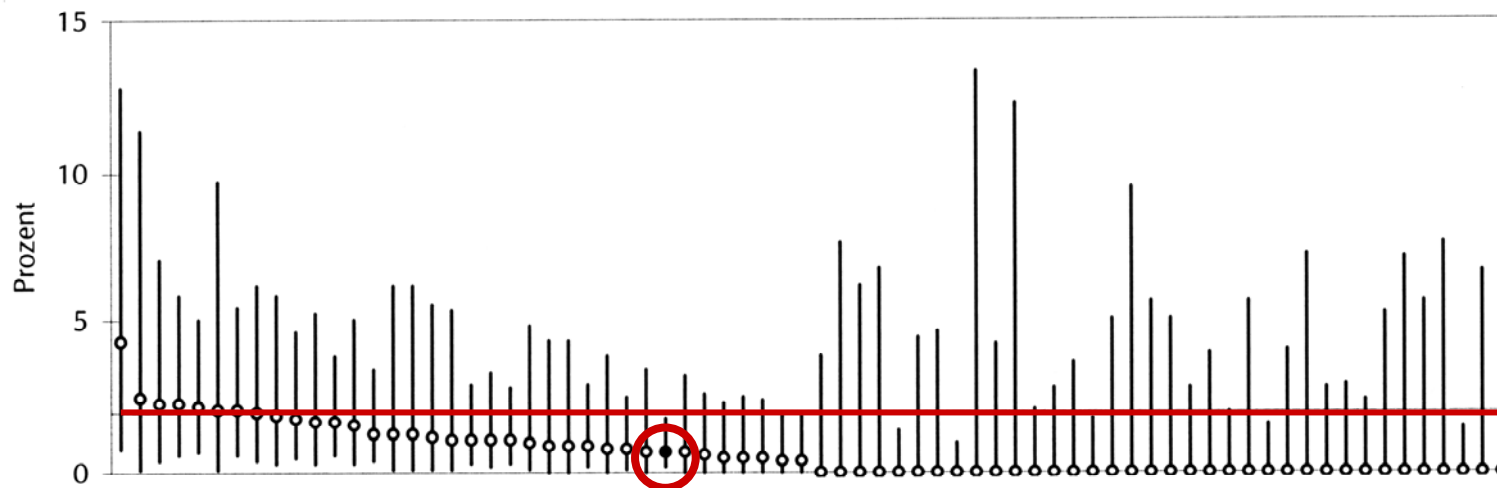
## Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen II

Gynäkologische Eingriffe mit laparoskopischem Zugangsweg oder  
Zugangswechsel laparoskopisch - offen ohne Karzinomdiagnose und  
ohne Endometriose und ohne Voroperation im gleichen OP-Gebiet  
- davon mit mind. einer Organverletzung

Hessen gesamt		Sachsenhausen A	
N	%	N	%
9002		421	
66	0,7	3	0,7

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,6 ; 1	0,2 ; 1,8



Verteilung  
der Kliniken

Min.	P10	P25	Mittel	Median	P75	P90	Max.
0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	1,1	2,0	4,3

## Zugangsspezifische Komplikationen:

Verletzungen von Blase, Darm oder Gefäßen durch Veress-Nadel oder Trokare bei der Laparoskopie, Perforationen bei der Hysteroskopie

## Methodenspezifische Komplikationen:

Verletzungen durch das spezielle laparoskopische Instrumentarium und endoskopische Materialien:  
**Organverletzungen durch HF-Chirurgie** oder Morcellatoren, Hämatome durch technisch insuffiziente Nahttechnik, Ruptur von Bergungsbeuteln, Darmperforationen durch instrumentelle Manipulation

## Operationsspezifische Komplikationen:

zugangsunabhängige Komplikationen bei Operationen an bestimmten Organen z.B. Blasenscheidenfisteln, Ureter- oder Blasenverletzungen bei der Hysterektomie oder Adnexeingriffen

## Laparoskopische Abklärung von Komplikationen:

laparoskopische Abklärung von allgemeinen postoperativen Früh- und Spätkomplikationen nach abdominalen, vaginalen und laparoskopischen Eingriffen: Revision von Nachblutungen, Blasen- oder Darmverletzungen, Entfernung von Fremdkörpern, aber auch nach geburtshilflichen Operationen: Ausschluss von Uterusruptur oder Nahtdehiszenzen, Revision nach Perforationen bei Küretage)



## Indikation:

Richtige Indikation

- aus Sicht der Arztes

- aus der Patientin

Aufklärung (Alternativen ...)

## Adäquates

## Instrumentarium:

bipolar (konventionell/Biclamp)

Ultraschall-Technik

## Adäquates

## OP-Setting:

ausreichend Einstiche/Trokare

gute Lichtquelle/Ausleuchtung

Assistenz + Instrumentierung

gute Bildverhältnisse (HDTV?)

## Adäquates

## Training:

Qualifikation in Workshops

„Mindestmengen“ (?)

MIC I-III (AGE)

## Zugang:

Z-Technik subumbilikal (Semm)  
Aspirationsprobe  
Offene Laparoskopie  
Linker oberer Quadrant (Palmer)

## Intraoperative „Hilfsmittel“:

ggf. Optik „von unten“  
ggf. Optik „sub-xyphoidal“  
Retraktor  
zusätzliche + höhere Trokare  
Stieltupfer in der Vagina/Rektum  
Blasenkatheder  
Intraoperativer Ultraschall

## Prä-operative „Hilfsmittel“:

i.v. Pyelogramm/CTNMR  
Ureterschienung  
Absprache mit Chirurg/Urologe

## Harnblase und Ureter:

Darstellung/Distanzierung Ureter  
Darstellung/Distanzierung Blase  
ggf. Urologen hinzuziehen, Ureterschiene

### Vorsicht:

- Z.n. Hysterektomie
- Z.n. Sectio
- Endometriose

## Darm:

sorgfältige Darmadhäsiolyse, ggf. Chirurg  
chirurgische Darmvorbereitung (2-tägig) !

### Vorsicht:

- Z.n. Darm-Operationen
- Z.n. Myomenukleation
- Endometriose, Peritonitis

## Gefäße:

Gefäßdarstellung (Uterina-Clip)  
„Kompression mit Tupfer“  
ggf. Gefäßchirurg hinzuziehen

## Regeln:

Wissen (typische Komplikationen)  
immer suchen (systematisch)  
ggf. **aktiv Ausschließen**

## Zugangsspezifische Komplikationen:

Veress-Nadel (Darm, Cava/Aorta)  
epigastrische/illiakale Gefäße  
Blase (mittlerer Trokar)  
Faszienschluß > 10mm

## Methodenspezifische Komplikationen:

Verletzungen durch Instrumente

- monopolarer Strom („out“)
- Morcellatoren („Biopsie Darm“)
- Organverletzung (Retraktion)
- insuffiziente Nähte/Ligaturen

„Objektverlust“ (Myome, Chips)  
„Streuung“ (Endobag-Schaden)

## Harnblase:

Postoperativer K-Urin, Cystoskopie  
Auffüllen mit Betaisadonna oder  
Blaulösung (500 ml)  
i.v. Injektion Blau, forcierte Diurese

## Rektum und Sigma:

Manipulator/Stieltupfer  
Auffüllen mit Blaulösung über  
Blasenkateter, Rektoskopie  
Systematische Inspektion  
„Wasserprobe“

## Dünndarm und Magen:

Systematische Inspektion  
Magensonde mit Blaulösung  
Injektion von Blaulösung (1000 ml)

## Blutungen:

Inzision Retroperitoneum  
Wasserprobe





**Sorgfältige Dokumentation  
insbesondere bei schwierigen  
Operationen (A und  $\Omega$ )**

**Operationsbericht  
(zeitnah und ausführlich)**

**Photodokumentation**

**Videodokumentation**

**Chirurgisches/Urologisches Konsil**



**Alle Maßnahmen zur  
rechtzeitigen Erkennung einer  
intraoperativen Komplikation  
sind nicht nur legitim  
sondern zwingend geboten !**

**... auch wenn sie eine Erweiterung  
der ursprünglichen Operation bedeuten  
(z.B. Laparotomie, Resektion u.ä.m.)**



# Einlage von Drainagen

von ausreichender  
Größe und Anzahl  
und an den  
richtigen Stelle



**URIN**

**BLUT**

**Dünndarm-  
sekret**

**Darm-  
inhalt**

**Bei jeder Patientin, die am  
2. postoperativen Tag nicht  
„fit“ ist,  
muss eine Komplikation  
ausgeschlossen werden !**

**Schmerzanamnese, Labor, Drainagen,  
Abdomen (Darmgeräusche), Miktion,  
Stuhlgang, Fieber**



## Drainagen:

unübliche Sekretmengen am 1. postoperativen Tag:  
Urin, Blut, „trübes Sekret“

## Ultraschall:

frisches Hämatom oder Blutung, Oberbauchsitus (Blutung), Nierenstau, Darmperistaltik

## Abdomen i.S.:

Ausfluß Dünn- oder Dickdarmileus  
Cave „freie Luft“

## CT Abdomen:

Retroperitoneales Hämatom !

## i.v.Pyelogramm:

Nierenstau, Leckage, Fistel  
ggf. retrogrades i.v. Pyelogramm

## Sonstiges Röntgen:

Kontrastmittel Blase oder Rektum

**Kann eine Komplikation bei  
auffälliger klinischer  
Symptomatik  
nicht ausgeschlossen werden  
sollte frühzeitig revidiert werden !**

**Re-Laparoskopie, ggf. sekundäre  
Laparotomie  
Primäre (Re-)Laparotomie**



**38-jährige (nicht voroperierte) Patientin, Indikation V.a. Endometriosezyste und Ausschluss einer generalisierten Endometriose. Problemlose laparoskopische Entfernung einer 3 cm großen Endometriosezyste am linken Ovar. Keine Drainage.**

### **48 Stunden postoperativ:**

- allgemeines Krankheitsgefühl und etwas reduzierter AZ
- CRP 3,4 und Leukos 9.800, Hb 12,3
- kein Fieber, keine Kreislaufsymptomatik
- Abdomen etwas gebläht aber weich
- Darmgeräusche in allen 4 Quadranten lebhaft
- diskreter Druckschmerz periumbilikal

### **aber**

- schwallartiges Erbrechen
- Röntgen Abdomen im Stehen mit vereinzelt Dünndarmspiegeln

**Entschluss zur laparoskopischen Revision: Verdachtsdiagnose beginnender Dünndarmileus unklarer Genese**



## Gefäße

selten, dann aber akut und dramatisch  
(Cave Retroperitoneum)  
Konversion Laparotomie, Gefäßnaht, Kompression

## Blase

selten, schleichend (Trokar!)  
dankbar (Übernähung, DK)

## Darm

schleichend und potentiell  
tödlich ! Laparotomie

## Ureter

heimtückisch, da  
intraoperativ kaum zu  
erkennen !

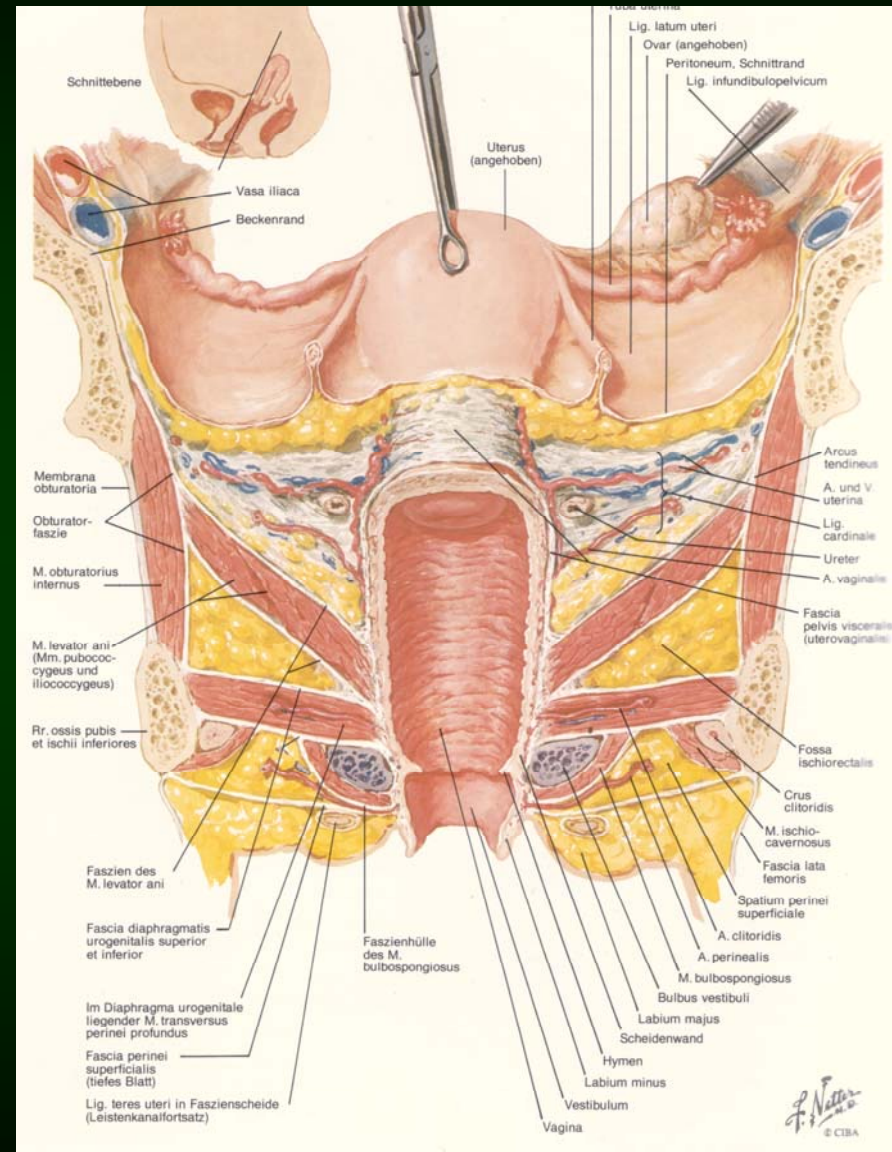
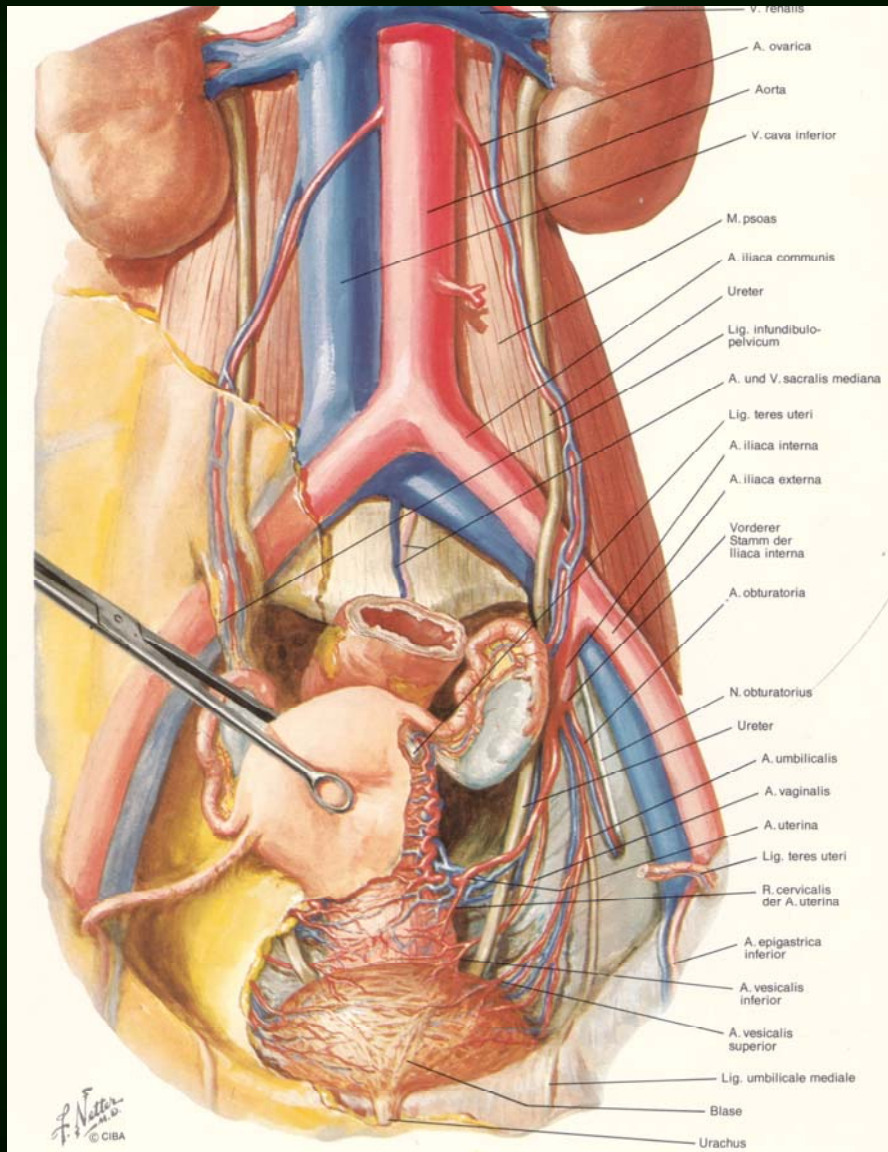
# Intraoperative Komplikationen der Hysterektomie QS-Gyn (bei benigner Histologie) in Hessen 1997-2002 (n. Prof. P.Berle, Gutachter- und Schlichtungsstelle der LÄK Hessen)

Zugang	<u>Blase</u>	<u>Ureter</u>	<u>Darm</u>	<u>Andere</u>	<u>Gesamt</u>
<b>vaginal</b> n = 18332	N=88 0.48%	N=5 0.03%	N=30 0.16%	N=41 0.22%	N=164 0.89%
<b>abdominal</b> n = 15820	N=79 0.49%	N=21 0.13*%	N=36 0.23%	N=45 0.28%	N=181 1.14%*
<b>LSK</b> n = 1587	N=12 0.76%	N=2 0.13%	N=5 0.32%	N=5 0.32%	N=24 1.51%*

\* p < .05



# Ureterläsion: Lagebeziehungen weiblicher Urogenitaltrakt



# Ureterläsion: Prädilektionsstellen bei der Hysterektomie

1. Kreuzung :  
Ureter – Ovarialgefäße  
(lig. infudibulopelvicum)

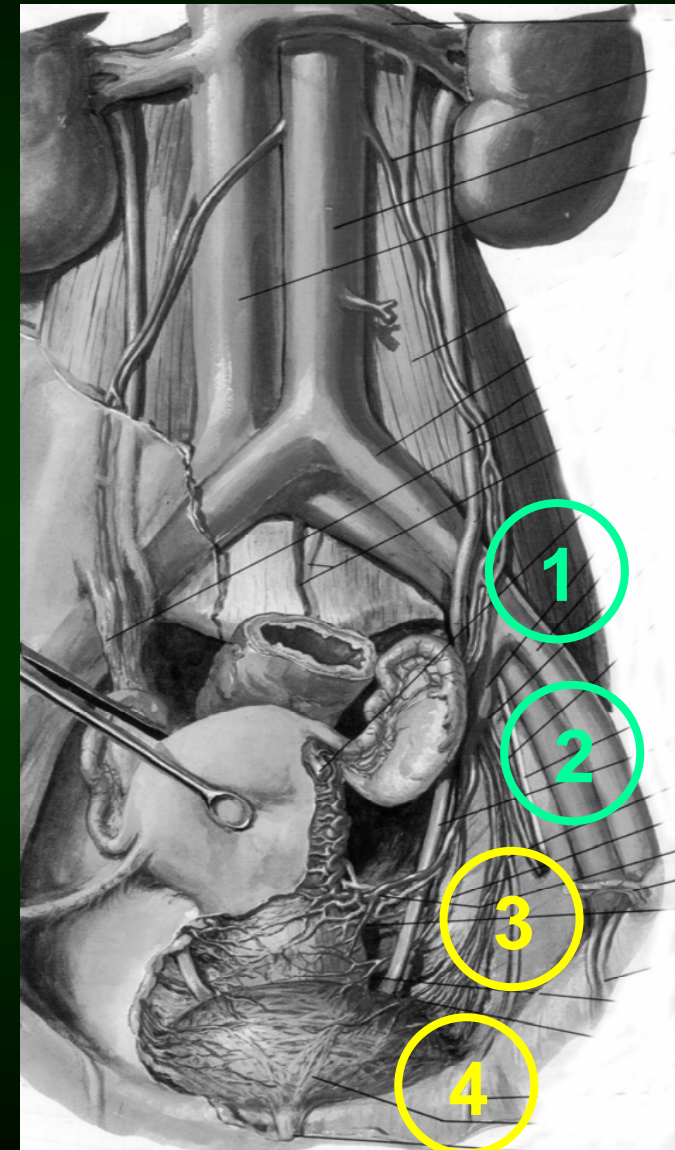
2. Fossa ovarica

3. Kreuzung:  
Ureter – Arteria uterina  
(lig. latum uteri)

4. Prävesikaler Ureteranteil

1. + 2. Adnektomie bei Z.n. Hysterektomie  
Endometriose, Adnex-Tumor

3. + 4. Hysterektomie



# Ureterläsion: Ätiogenese (am Beispiel der Hysterektomie)

**Scharfe mechanische  
(offene) Läsion:**

Scharfe Durchtrennung (Schere) oder „Anstechen“ bei Umstechungsligaturen oder Peritonealisierung (Naht)  
Klammer- oder Versiegelungsinstrumente mit Schneidefunktion (> 10 mm)  
Anatomisch: Ureter duplex oder fissus

**Stumpfe mechanische  
(gedeckte) Läsion:**

Zu starke Traktion am Uterus (Ausriss aus der Blase), instrumentelle Verletzungen ... oder sekundär bei „Arrosion“ durch Hämatom oder Abszess, Klammer- oder Versiegelungsinstrumente mit Schneidefunktion (> 10 mm)

**Thermische  
(sekundäre) Läsionen:**

„Blinde“ (Nach)-Koagulation oder Präparation (bipolar u.ä., Ultraschallkoagulation)

**Okklusionsläsionen:**

Ligatur oder Klammerreihe (uterinen Gefäße oder Peritonealisierung)  
(iatrogene) Lageveränderungen



## Ureterläsion:

## Diagnostik der Frühkomplikationen (1a)

**Ursache:**

Scharfe/stumpfe Eröffnung des Ureters

**Klinik/Labor:**

da Entleerung des Urins in die freie Bauchhöhle zunächst lange asymptomatisch

**Erkennung (sofort):**

Blutig tingierter oder blutiger Urin,  
ungewöhnlich viel „nachlaufende“ freie  
Flüssigkeit, sichtbares Ureterlumen  
(sternförmige Öffnung ohne Blutung)  
Ureterdarstellung oder Freilegung

**Erkennung (postoperativ):**

„ungewöhnliche Flüssigkeitsmenge“ in der  
Drainage (Kreatinin) > 2-3 Std. oder  
postoperativ „Aszites“ oder sonographisch  
freie Flüssigkeit, zu geringe Ausscheidung  
bei hellem/klarem Urin  
Subileus- bis Ileussyptomatik ohne  
Hinweis auf Darmverletzung.  
Verzögerte Rekonvaleszenz !!!



## Ureterläsion:

## Diagnostik der Frühkomplikationen (1b)

### Diagnostik:

i.v. Pyelogramm, ggf. retrograde Auffüllung der Blase, CT mit Kontrastmittel, Ureterskopie, Ultraschall unsicher (kein Stau!)

### Gefahr:

Eitrige Peritonitis, Ileus und (Uro)-Sepsis

### Vorteile:

bei früher Diagnosestellung (24 Stunden):  
- Versorgung durch Ureterschleife (kleiner Defekt)  
- Frühe Revisions-OP mit Ureternaht über Ureterschleife möglich

### Therapie:

bei heftiger entzündlicher Symptomatik sekundäre Re-Implantation nach mehrwöchiger Entlastung durch perkutane Nierenfistelung



## Ureterläsion:

## Diagnostik der Frühkomplikationen (2a)

**Ursache:**

Ligatur, Kompression, Lageveränderung

**Klinik/Labor:**

frühzeitig Flankenschmerzen, septische Temperatur früh postoperativ

**Erkennung (sofort):**

Blutig tingierter oder blutiger Urin, Ureterdarstellung oder Freilegung

**Erkennung (postoperativ):**

Klassische Harnstauungssymptomatik mit heftigen Flankenschmerzen, Leukozytose, Fieber





## Ureterläsion:

## Diagnostik der Frühkomplikationen (2b)

### Diagnostik:

Nieren-Sonographie, i.v. Pyelogramm, ggf. retrograde Auffüllung der Blase, CT mit Kontrastmittel, Ureteroskopie,

### Gefahr:

(Uro)-Sepsis, Einschränkung der Nierenfunktion (z.B. bei vorgeschädigter kontralateraler Niere)

### Vorteile:

bei früher Diagnosestellung (24 Stunden):  
- Frühe Revisions-OP mit Lösen der Ligatur und Ureterschleife möglich

### Therapie:

bei heftiger entzündlicher Symptomatik sekundäre Re-Implantation nach mehrwöchiger Entlastung durch perkutane Nierenfistelung



# Ureterläsion: Diagnostik der frühen Spätkomplikationen (3a)

- Ursache:** Gedekte scharfe oder stumpfe Eröffnung des Ureters, mechanische Traumatisierung
- Erkennung (sofort):** kaum möglich, in der Regel aber erst nach 1-3 Tagen durch Nierenstau (Urinom)
- Erkennung (postoperativ):** Blutig tingierter oder blutiger Urin, Nierenstau durch das periureterale Ödem (Urinphlegmone) mit entsprechender Symptomatik (Schmerzen, Fieber, Leukozytose, CRP)  
Bei lange liegenden Drainagen ggf. durch sekundäre hohe Förderung oder eitriges Sekret  
Urinphlegmone mit schmerzhafter, geröteter ödematöser Auftreibung des Unterbaches, Subileus  
**Verzögerte Rekonvaleszenz !!!**



# Ureterläsion: Diagnostik der frühen Spätkomplikationen (3b)

<b>Diagnostik:</b>	sonographisch eindeutiger Nierenstau i.v. Pyelogramm, ggf. retrograde Auffüllung der Blase, CT mit Kontrastmittel, Uretero- skopie
<b>Gefahr:</b>	Eitrige Urin-Phlegmone im Retroperitoneal- raum, sekundäre Peritonitis, Ileus und <u>(Uro)-Sepsis</u>
<b>Versorgung:</b>	nach Eintreten des periureteralen Ödems kaum noch konservative Möglichkeiten (Schienung), ggf. nach vorübergehender Entlassung durch perkutane Nierenfistel
<b>Therapie:</b>	bei heftiger entzündlicher Symptomatik sekundäre Re-Implantation nach mehr- wöchiger Entlastung durch perkutane Nierenfistelung



# Ureterläsion: Diagnostik der späten Spätkomplikationen (4a)

## Ursache:

Meistens thermische, z.T aber auch ischämische Verletzungen des Ureters, mechanische Traumatisierung

## Erkennung (sofort):

kaum möglich, in der Regel aber erst nach 2-14 Tagen (Nierenstau durch peri-ureterales Ödem)

## Erkennung (postoperativ):

Nierenstau durch das periureterale Ödem (Urinom) mit entsprechender Symptomatik (Schmerzen, Fieber, Leukozytose, CRP)  
Urinphlegmone mit schmerzhafter, geröteter ödematöser Auftreibung des Unterbauches, Urosepsis, Subileus  
**Verzögerte Rekonvaleszenz !!!**

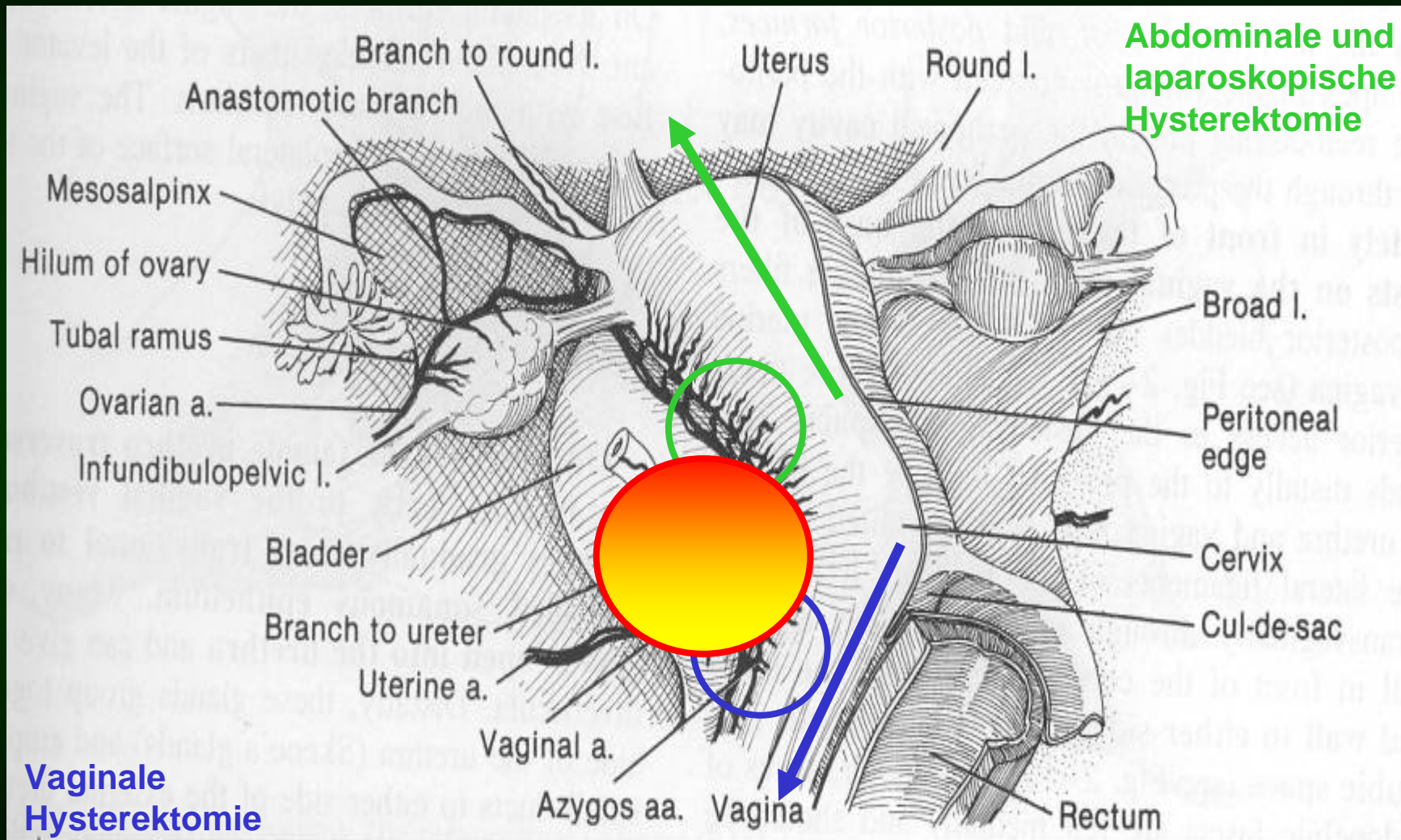


# Ureterläsion: Diagnostik der späten Spätkomplikationen (4b)

<b>Diagnostik:</b>	sonographisch eindeutiger Nierenstau i.v. Pyelogramm, ggf. retrograde Auffüllung der Blase, CT mit Kontrastmittel, Uretero- skopie
<b>Gefahr:</b>	Eitrige Urin-Phlegmone im Retroperitoneal- raum, sekundäre Peritonitis, Ileus und <u>(Uro)-Sepsis</u>
<b>Versorgung:</b>	nach Eintreten des periureteralen Ödems kaum noch konservative Möglichkeiten (Schienung), ggf. nach vorübergehender Entlastung durch perkutane Nierenfistel
<b>Therapie:</b>	bei heftiger entzündlicher Symptomatik sekundäre Re-Implantation nach mehr- wöchiger Entlastung durch perkutane Nierenfistelung

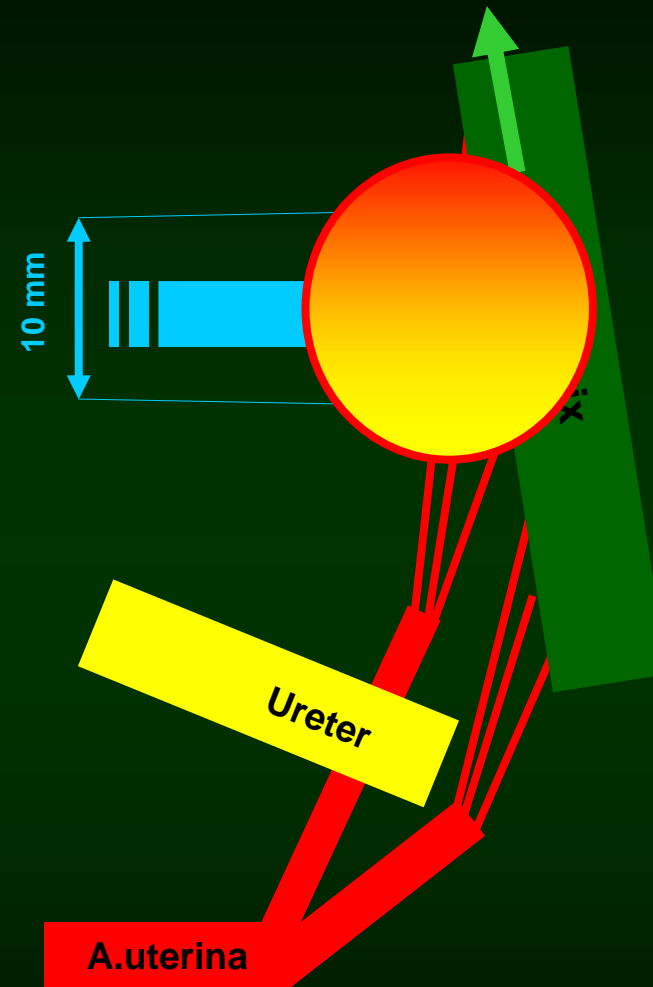
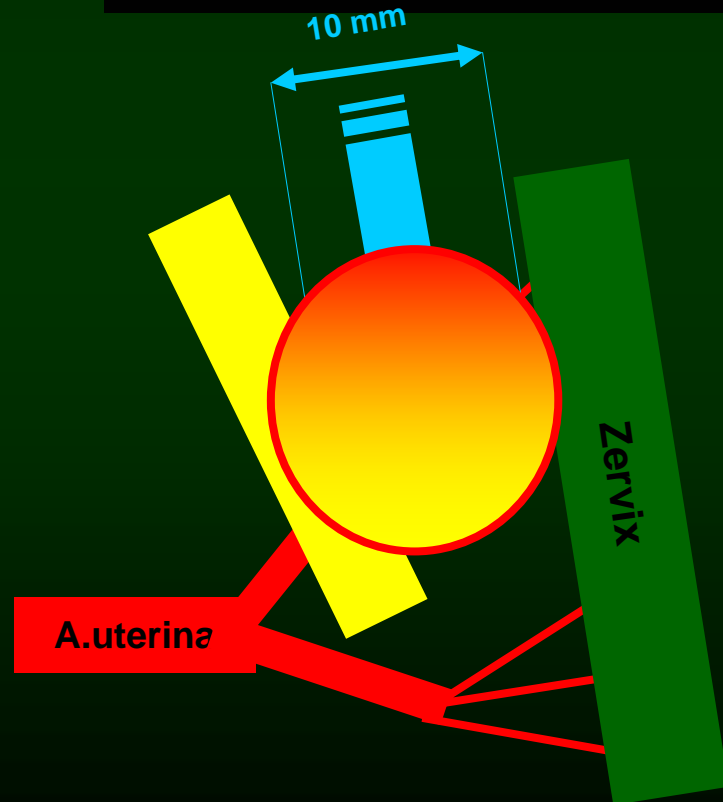
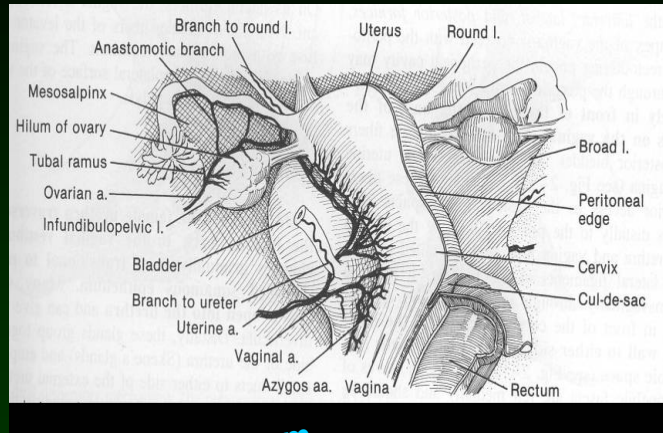


# Ureterläsion: Effekt der cranialen/caudalen Uterustraktion



# Ureterläsion:

# Effekt der cranialen Uterustraktion

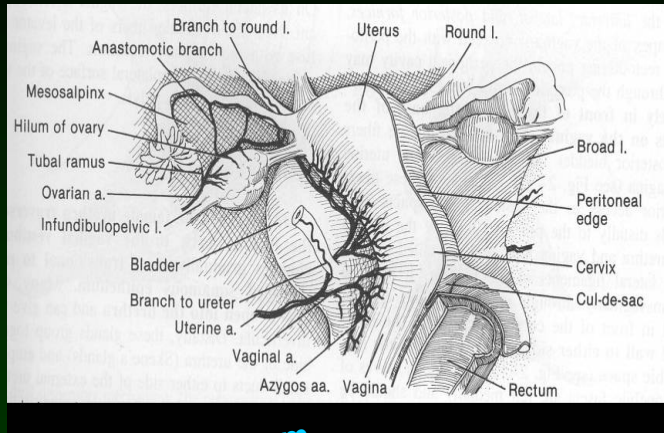


## Abdominale oder laparoskopischen Hysterektomie

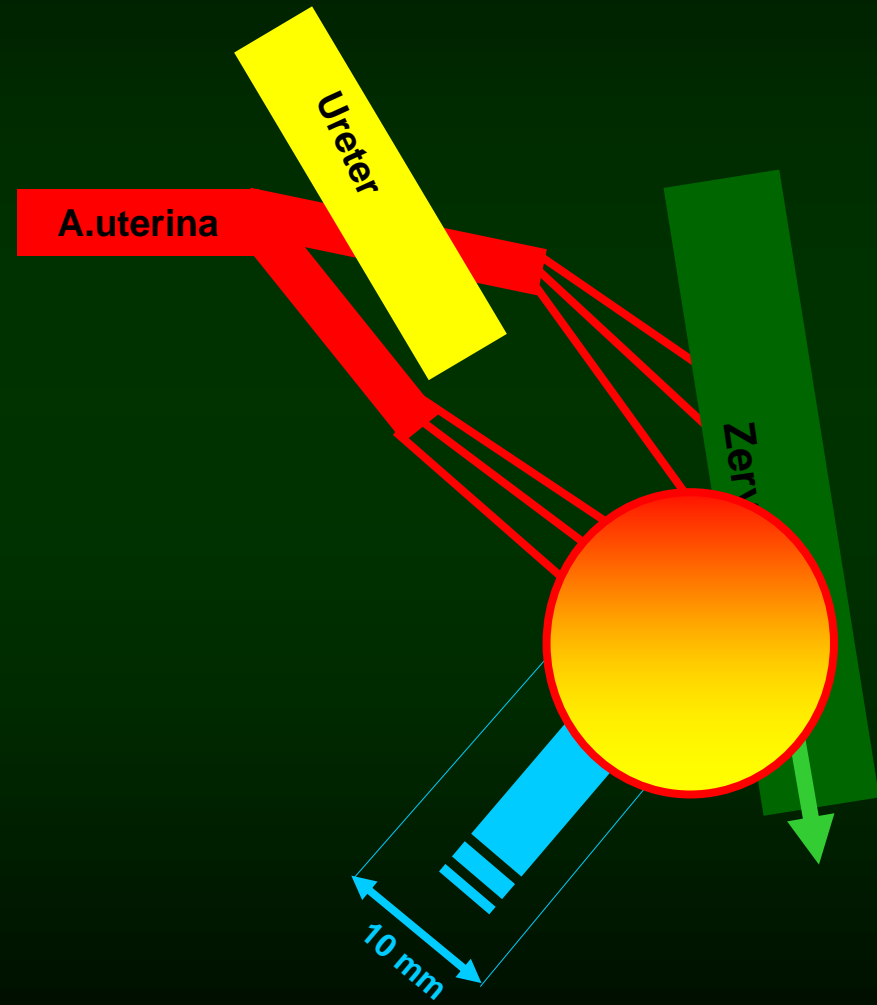
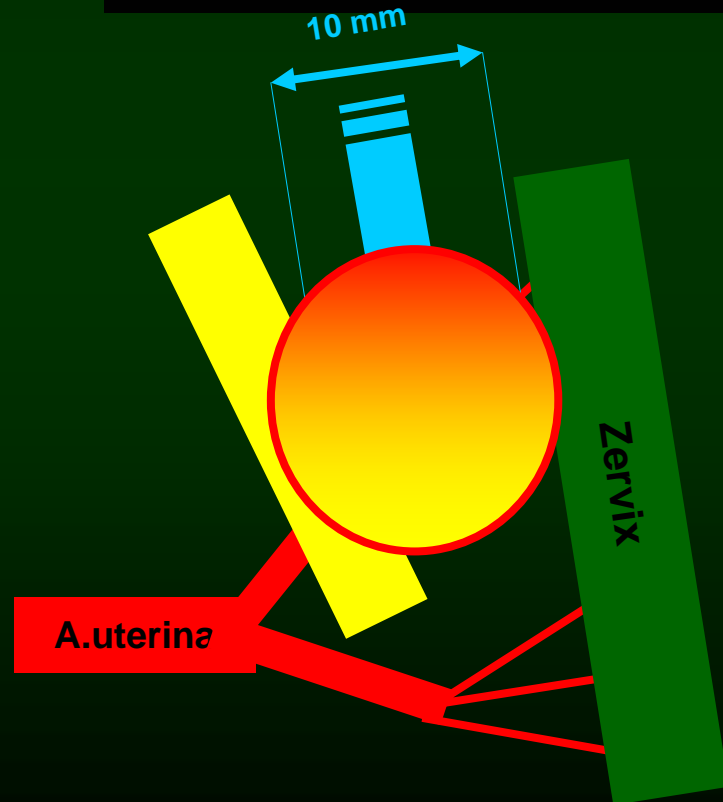


# Ureterläsion:

# Effekt der caudalen Uterustraktion



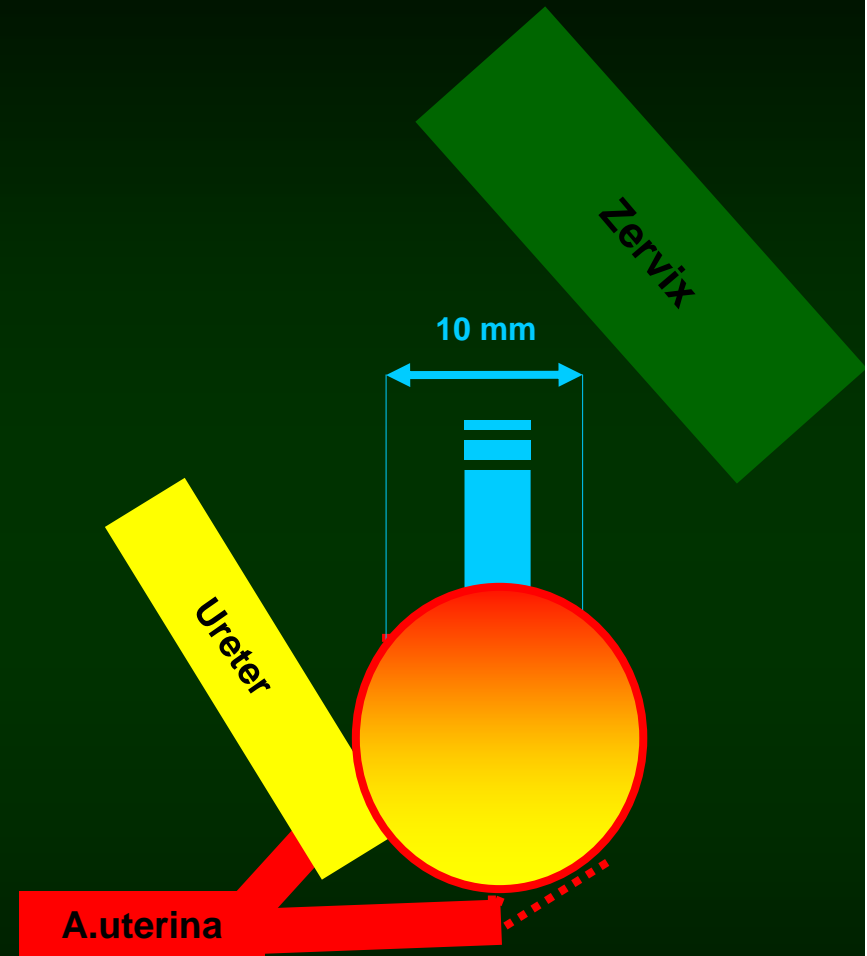
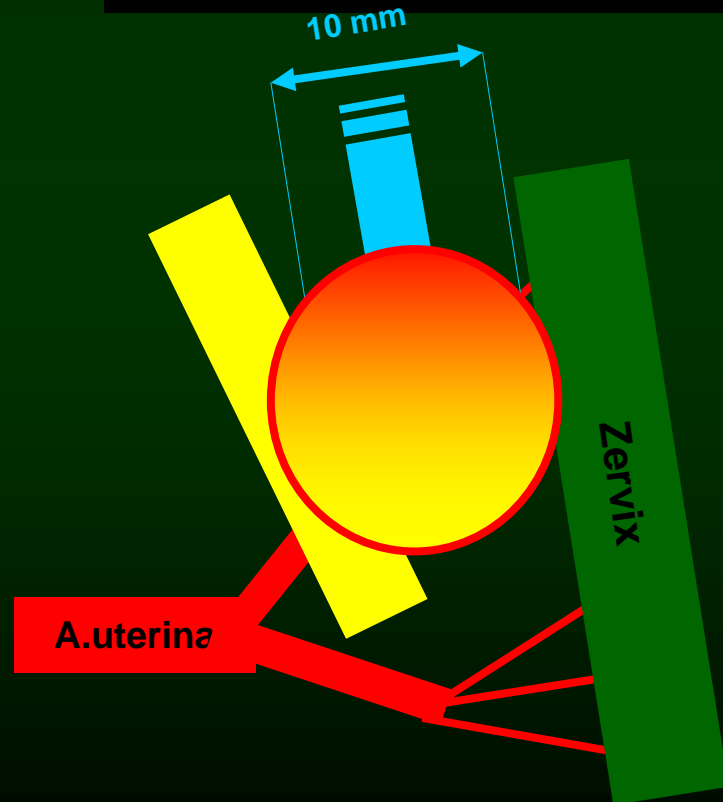
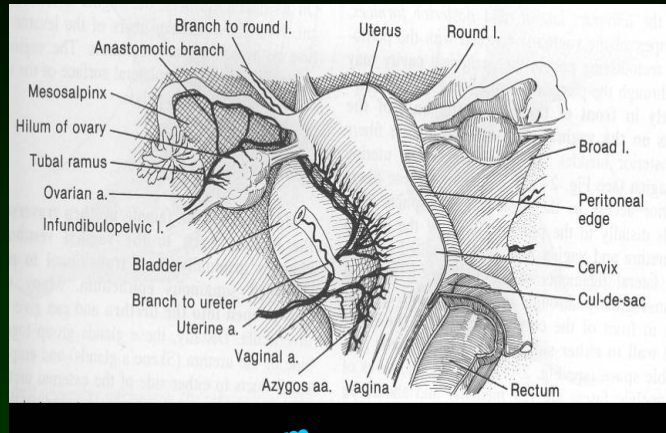
## Vaginale Hysterektomie





# Ureterläsion:

# Folgen der nachlassenden Uterustraktion !



**Gefahren der ungezielten (bipolaren) Nachkoagulation**



# Ureterläsion: Effekt der cranialen/caudalen Uterustraktion

## Video-Beispiel



# **Ureterläsion: präoperative Diagnostik und Maßnahmen (1)**

**Vor jeder Hysterektomie  
Bei ablativen Adnex-Eingriffen  
(bei Z.n. Hysterektomie !)  
Bei bekannten Uterusfehlbildungen**

## **Mindestanforderungen:**

**Nieren-Ultraschall beidseits, alte Rö-Bilder  
(ggf. neues i.v. Pyelogramm)**

## **Bei großen Raumforderungen:**

**CT oder MRT (mit Ureterdarstellung)**

## **z.B. Endometriose:**

**CT oder MRT (mit Ureterdarstellung)  
präoperative Ureterschienung**



# Ureterläsion: intraoperative Diagnostik und Maßnahmen (1)

## Schwieriger Situs:

Z.n. Sectio oder Zervix-OP  
Endometriose Douglas  
„narbige Parametrien“  
Großer, immobilierter Uterus  
Intraligamentäre Myome

## Dringender Verdacht:

Blutiger (luftiger) Urin  
„reichlich intraabdominale  
Flüssigkeit“  
unübersichtlicher Situs,  
„blinde“ Blutstillung  
ungenügende Diurese



# **Ureterläsion: intraoperative Diagnostik und Maßnahmen**

**K-Urin oder Dauerkatheder:** Blutiger Urin  
ggf. U-Stix (Mikrohämaturie)

**Auffüllen der Blase:** 500 ml NaCl mit Blau

**Cystoskopie:** Blutiger Urin aus Ureterostien  
(DD: Blasenläsion)

**Ureterdarstellung:** Operative Freilegung ab Kreuzung mit  
illiakalen Gefäße bis zur Blase (ggf. bis  
Kreuzung A.uterina)

**I.v. Pyelogramm:** Intraoperative Durchleuchtung mit  
Kontrastmittel

**Postoperative Drainage:** auffällig große Flüssigkeitsmengen nach  
2-3 Std. (trotz Spülflüssigkeit)  
ggf. Kreatinin-Bestimmung (vs. Serum)

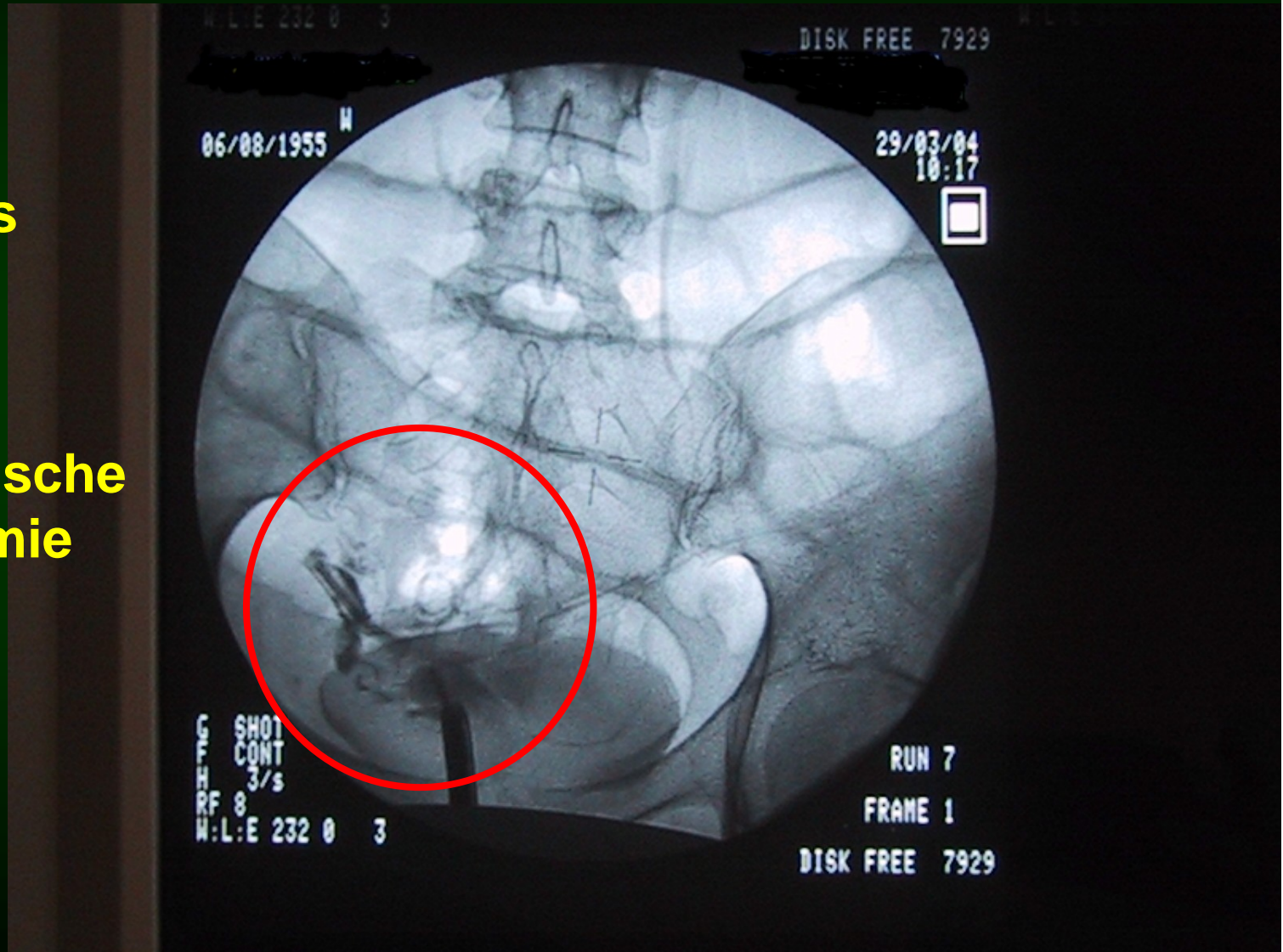
**Ureter-Schienung:** Prophylaktische noch intraoperativ oder  
unmittelbar postoperativ (Urologe) !



# Ureterläsion: postoperative Diagnostik (retrogrades i.v. Py)

Ureterabriss  
rechts

totale  
laparoskopische  
Hysterektomie



# Komplikationen der laparoskopischen Hysterektomie

Unterschiedliche Bezeichnungen eines identischen Vorgehens der Exstirpation des Uterus auf laparoskopischem Wege tragen zu großer Verwirrung bei. Die wichtigste Forderung gilt deshalb der Vereinheitlichung der laparoskopischen Technik der Hystererektomie. Wichtig ist deshalb die Feststellung, daß der Weg, über den die uterinen Gefäße präpariert werden, für die Bezeichnung der laparoskopisch durchgeführten Hysterektomie entscheidend sein soll.

**Zur Zeit muß festgehalten werden, daß die Inzidenz an urogenitalen Fisteln, Blasenläsionen und Ureterläsionen nach laparoskopischen und total laparoskopischen Hysterektomien höher ist als die nach abdominalen und vaginalen Hysterektomien. Die laparoskopischen und total laparoskopischen Hysterektomien sind mit verlängerten Operationszeiten gegenüber den abdominalen, insbesondere jedoch gegenüber den vaginalen Hysterektomien, verbunden.**

Die für eine laparoskopische Hysterektomie anfallenden Kosten sind höher als die für eine vaginale Hysterektomie. Im Rahmen der laparoskopischen Hysterektomie profitiert die Patientin von der verkürzten Schmerzdauer, dem geringeren Analgetikaverbrauch und der verkürzten Rekonvaleszenzphase.

Aufgrund der oben erwähnten Daten wird deutlich, daß die laparoskopische Hysterektomie die vaginale Hysterektomie nicht ersetzen kann. Durch die Renaissance der subtotalen Hysterektomie erfährt die Hysterektomie-Debatte eine unerwartete Nuance. Die suprazervikale Hysterektomie könnte zur Methode der Wahl bei der Behandlung nicht maligner Erkrankungen des Korpus uteri werden

Laparoskopische Techniken zur Durchführung einer Hysterektomie - 8 Jahre und kein bisschen weise?

E. Malik, K. Diedrich, P. Scheidel Der Gynäkologe Volume 30, Number 5 / May, 1997



1. Inkarzierter Dünndarm in der subumbilikalen Inzision
2. Blasendachverletzung durch mittleren unteren Trokar
3. Dünndarmläsion trotz offener Laparoskopie (Z.n. totale Gastrektomie)
4. Inkarzerierte Netzhernie im linken seitlichen Einstich
5. „Transsigmoidale“ operative Laparoskopie
6. Biopsie Rektumvorderwand durch Morcellator
7. Dünndarmläsion durch monopolaren Strom
8. Sigmaläsion durch monopolaren Strom
9. Prävesikales Hämatom nach laparoskopischer Hysterektomie
10. Intraovarielles Hämatom nach Zystenextirpation
11. Im Douglas implantierte Myomschnipsel nach Morcellement (1)
12. Im Douglas implantierte Myomschnipsel nach Morcellement (2)
13. Hämatom Wundhöhle nach Myomenukleation
14. Postpartale laparoskopische Hysterektomie wg. atonischer Nachblutung
15. Dünndarmperforation durch suprapubischen Blasenkatheder





## Regel 1:

Präoperative Aufklärung, Indikation

## Regel 2:

Ausreichende Ausbildung und Kenntnisse denkbarer Komplikationen

## Regel 3:

Intraoperative Sicherheitsmaßnahmen (Setting, Instrumente)

## Regel 4:

Intraoperativer Ausschluss vom Komplikationen (OP-Bericht)

## Regel 5:

Postoperativ rechtzeitiges Erkennen von Komplikationen

## Regel 6:

ggf. frühzeitige Revision (LSK, oder primäre/sekundäre Laparotomie)



**Die größte Komplikation ist  
die fehlende oder falsche  
Indikation**

