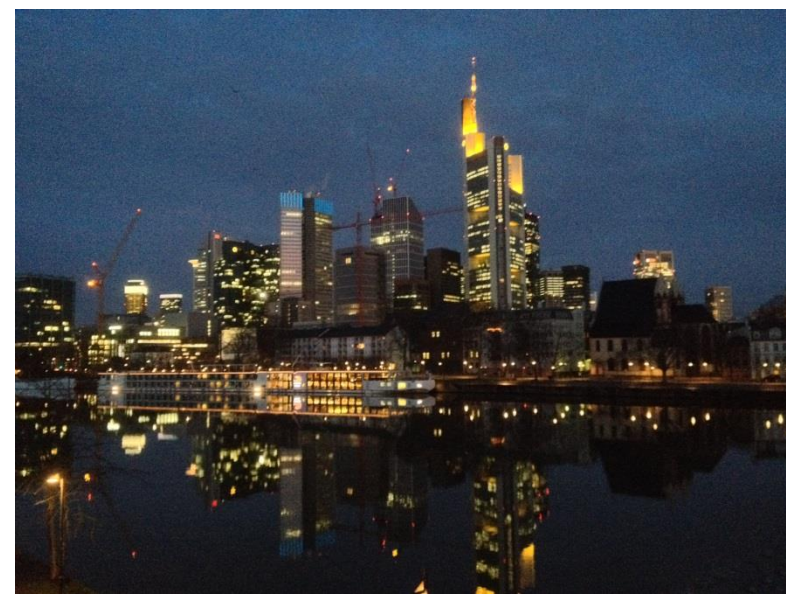


Abteilung für Operative Gynäkologie
Zentrum für minimal-invasive Chirurgie

Krankenhaus Sachsenhausen
Frankfurt am Main

Akademisches Lehrkrankenhaus der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main



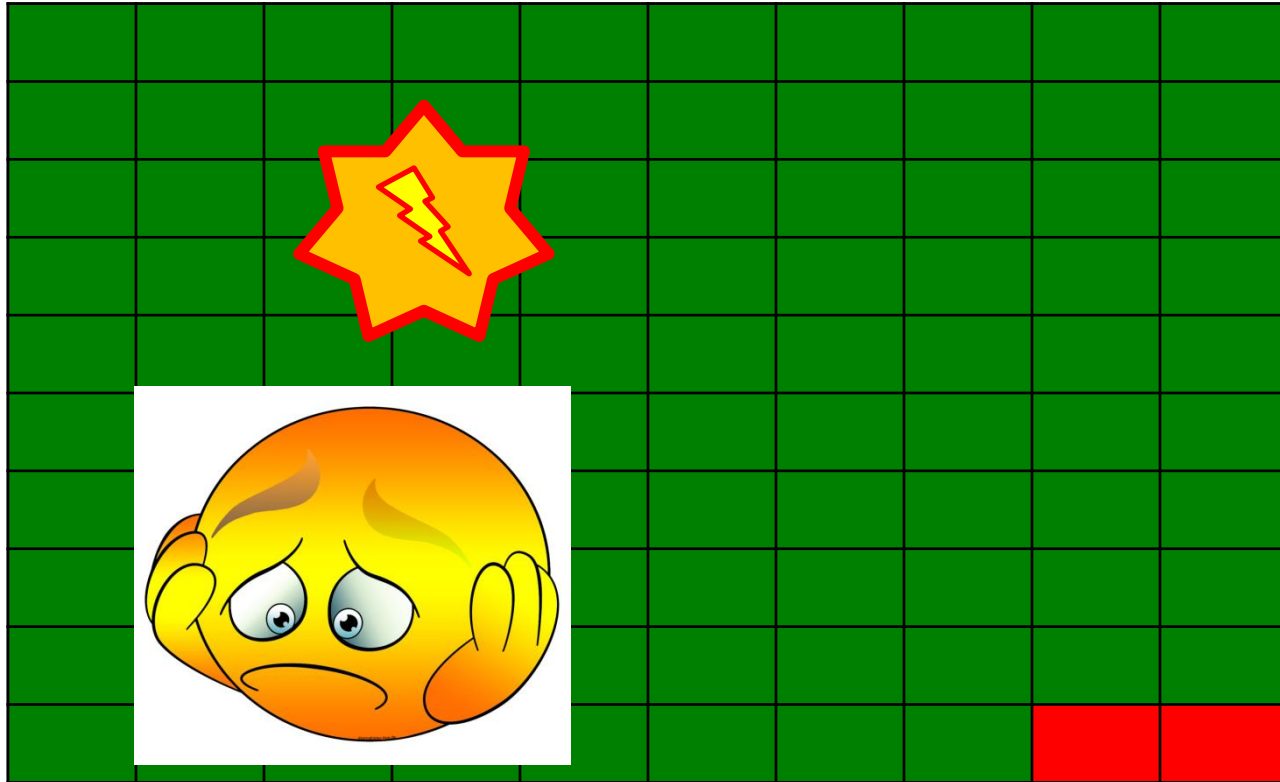
Komplikationsmanagement

Kurs 28.4.2018

Philipp-Andreas Hessler

23. Jahrestagung der AGE
26.–28. April 2018 in Hamburg





MIC KHS 2000 - 2018

Laparoskopie	25.000
Hysteroskopien	21.500
Laparoskopische totale Hysterektomien	4.500
Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie	2.500
Laparoskopische Myomenukleationen	5.100
Hysteroskopische Myomenukleationen	2.800
Komplikationen ($\approx 2,0\%$)	920

Tätigkeit für die Gutachter- & Schlichtungsstelle LÄK Hessen

Seit 38 Jahren im OP...

Seit 25 Jahren in der AGE



Vorgegeben Themen:

- Prävention
- Patienten-Risikoevaluation (Prämedikation)
- Kommunikation im Operationsaal
- Kommunikation im Gerichtssaal

Ergänzungen auf Wunsch:

- Komplikationen Laparoskopie (allgemein)
- Urogenitale Komplikationen (Hysterektomie)



Korrekte Indikationsstellung

- Die größte Komplikation ist die falsche Indikation

Korrekte Auswahl des Zugangsweges

- offen, vaginal, laparoskopisch, hysteroskopisch

Korrekte Auswahl des Operationsverfahren

- suprazervikale/totale Hysterektomie
- Sacropexie, Amreich-Richter, lateral repair, usw.

Korrekte Auswahl des Instrumentariums

- Morcellement, Bergebeutel, vaginale Extraktion

Korrekte Auswahl der post-operativen Behandlung

- Ambulant, stationär, Intensiv

Die Ökonomisierung

- Fallzahlen, CaseMix, Zeitdruck, Wartelisten, Kapazität, Nachfrage



Patienten-Risikoevaluation (Prämedikation)

Kooperation mit Anästhesie

- Fallbesprechung, Esmya Hb ≤ 8 g%, Blut-Konserven ?
- Planung post-operativ Intensiv-Station

Ausschlußkriterien für Laparoskopie

- Pulmonale + kardiale Anamnese
- zerebrale Problematik
- Gerinnungsstörung
- Medikamenten-Anamnese

Lagerung

- Trendelenburg möglich ?

Präoperative Aufklärung

- Vorteile vs. typische Risiken, Alternativen

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

- Chirurgie, Urologie, Tumor-Board



Laparoskopisches Operieren ist Team-Arbeit !!!

- Team = Operateur, Assistenz, OP-Schwester/Pfleger, Springer, Anästhesie
- Boxen-Stop Formel 1

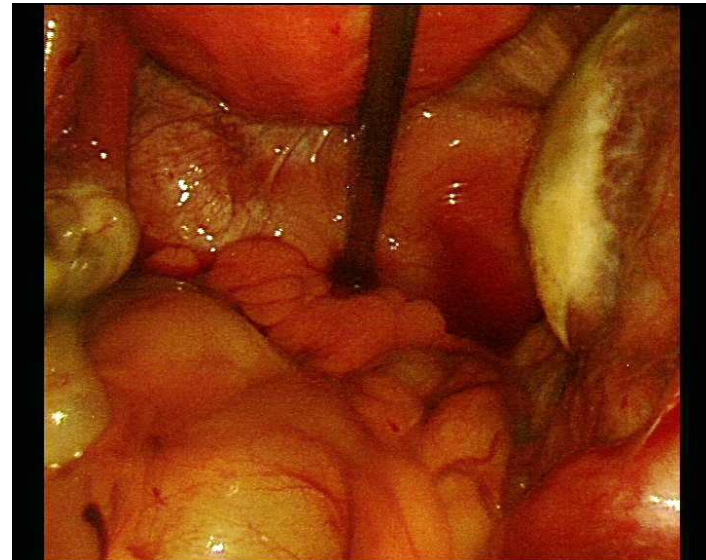
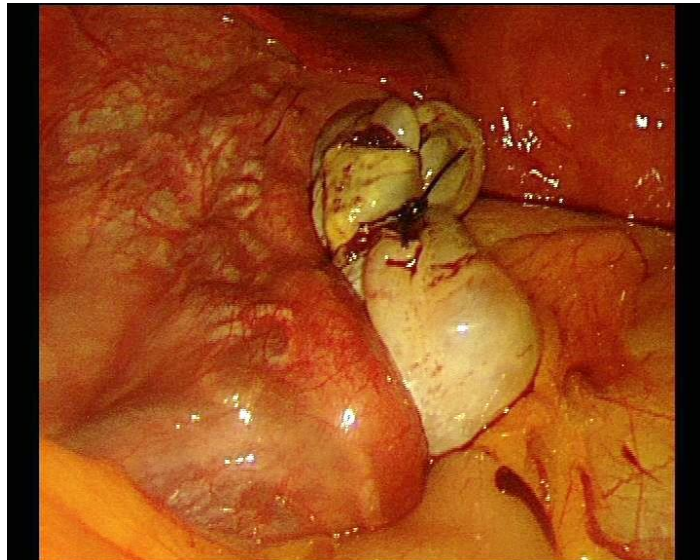
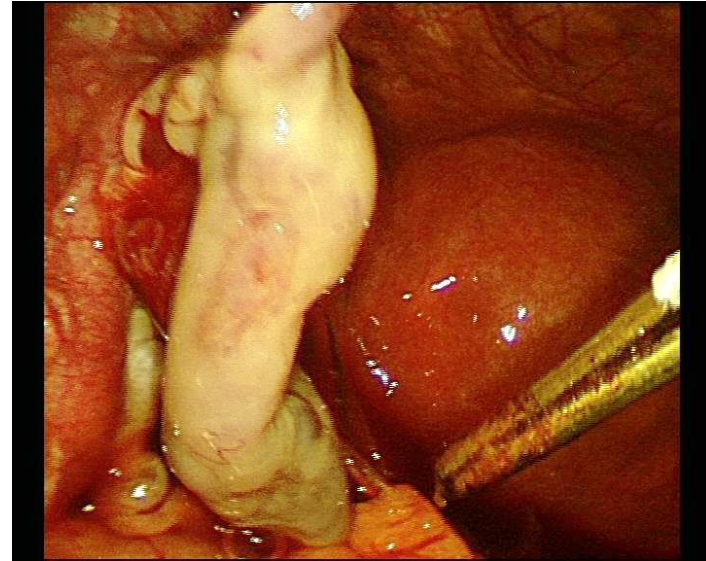
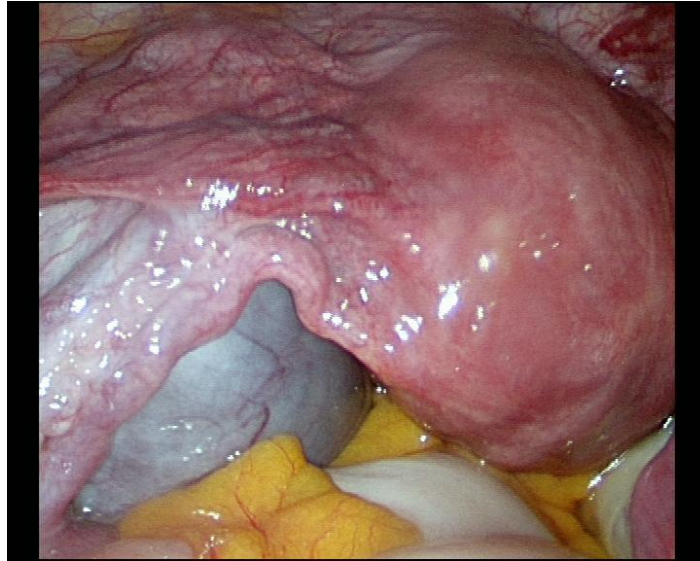
Laparoskopisches Operieren ist Erfahrung !

- Feste Teams, vorsichtige Rotation
- Gemeinsame Fortbildungen
- Cave Zentral-OP

Check-Liste ?

- Unruhe und Lärm im OP
- Intra-OP Wechsel Instrumentierung (Zählen, Histologie)
- Intra-OP Wechsel Anästhesie (Mittagspause), Blutung ?





OP-Checkliste

OP-Datum: 30.04.2018

Auf Station

Vor dem Einschleusen

Patientenakte prüfen:

- Patientenaufkleber liegen bei (ca. 2 Blätter)
- Einverständnis OP/Anästhesie sind unterschrieben und liegen bei
- Patient bestätigt Identität
- Armband vorhanden

Patienten vorbereiten:

- Bauchnabel ist gereinigt und desinfiziert (mit Tupfer abgedeckt)
- OP-Stelle am Patienten ist markiert
- Haare sind im OP-Gebiet gekürzt
- ATS
- Patient hat künstliche Zähne, Schmuck, Brille abgelegt
- Patientenbett ist mit Name, Zimmernummer und Station versehen
- Tampon

Hat der Patient:

- eine bekannte Allergie? ja nein
- ein Dekubitus Risiko? ja nein
- eine Infektionskrankheit? ja nein
- HIV ja nein
- Hep ja nein
- MRSA ja nein

Vor der Narkose

„Sign in“

- Patient bestätigt:
 - Identität
 - Einverständnis
 - Intubationsschwierigkeiten
- Nüchtern? ja nein
- EK's vorhanden? ja nein
- Allergie? ja nein
- Antibiotikaprophylaxe? ja nein
- Laborwerte vorhanden? ja nein

Vor der Hautinzision

„Time out“

- Identität des Patienten
- zu operierende Körperseite
- Einwilligung
- Antibiotikaprophylaxe
- Laborwerte vorhanden? ja nein
- Operateur benennt das geplante Vorgehen
- Lagerung überprüft
- Instrumente/implantate sind einsatzbereit

Vor Verlassen des OP

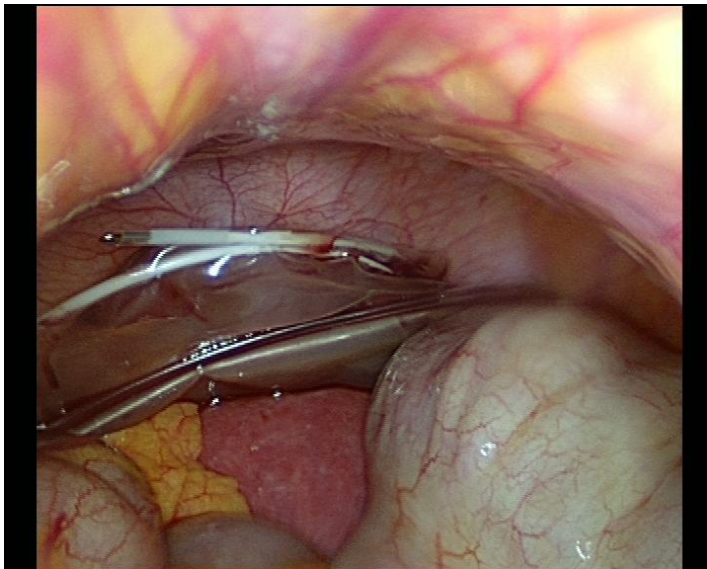
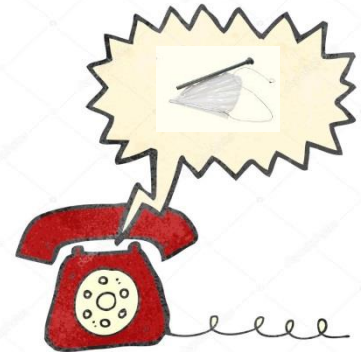
„Sign out“

- Zahlkontrollen-Ergebnis dokumentiert
- Röntgendaten dokumentiert
- Versorgung und Bezeichnung des/der Präparate/s
- Hautzustand kontrolliert
- Zersperativ
- postoperativ

Besonderheiten: Siehe OP-Skizze

Handwritten notes: CM, JS

Am nächsten Morgen
Anruf der ersten
instrumentierenden
Schwester



Kommunikation im Gerichtssaal (?)



... da ist es meistens schon zu spät !

Anwalt mit Erfahrung

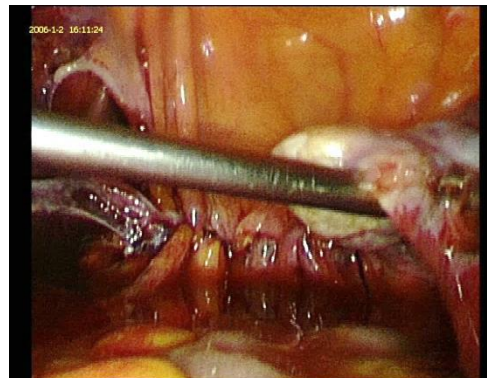
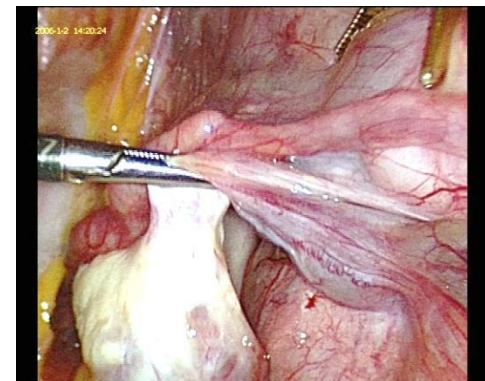
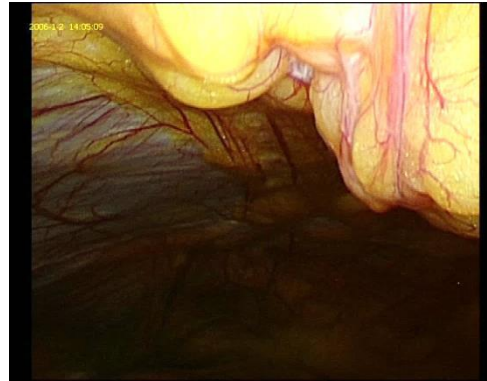
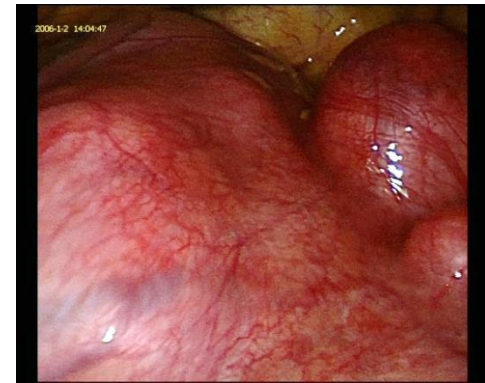
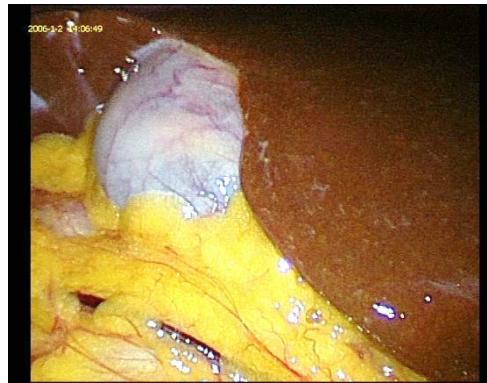
OP-Bericht/Dokumentation !!!!



Vollständige Krankenakte:

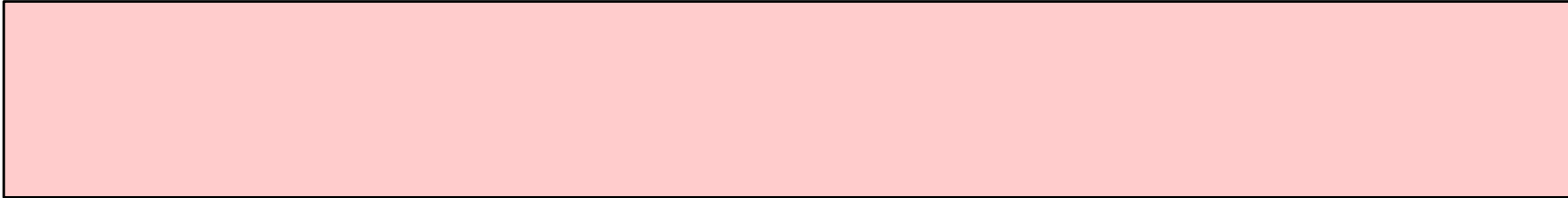
- Einweisung, ggf. Ambulanz-Karte
- Aufnahme-Untersuchung
- Aufklärungsbögen
 - inkl. handschriftliche Vermerke
- OP-Bericht + Photodokumentation (Video?)
- Post-op Verlauf („Kurve“)
 - ärztliche Dokumentation
 - pflegerische Dokumentation





OP-Bericht (EDV Textbausteine 2)

OP-Indikation



OP-Verlauf

Typische Lagerung, Desinfektion, Entleerung der Harnblase, sterile Abdeckung, kleine Inzision subumbilikal, Veressnadel, Kochsalzprobe, druckkontrollierte Insufflation von ca. 3 Liter CO₂, 10 mm Trokar, 30°-Optik, Video-Anschluss und –Aufzeichnung, gute Übersicht über den Bauchraum. Zusätzlich drei Inzisionen im Schamhaargrenzbereich, zwei 5 mm Trokare jeweils rechts und links lateral, zusätzlich ein 5 mm Trokar median, danach stellt sich folgender Situs dar:

OP-Situs

Der Oberbauchsitus ist insgesamt unauffällig. Die Leber ist von normaler Form und mit glatter Oberfläche, die Gallenblase ist reizlos und die Zwerchfellkuppeln ohne pathologischen Befund. Der Appendix ist reizlos.

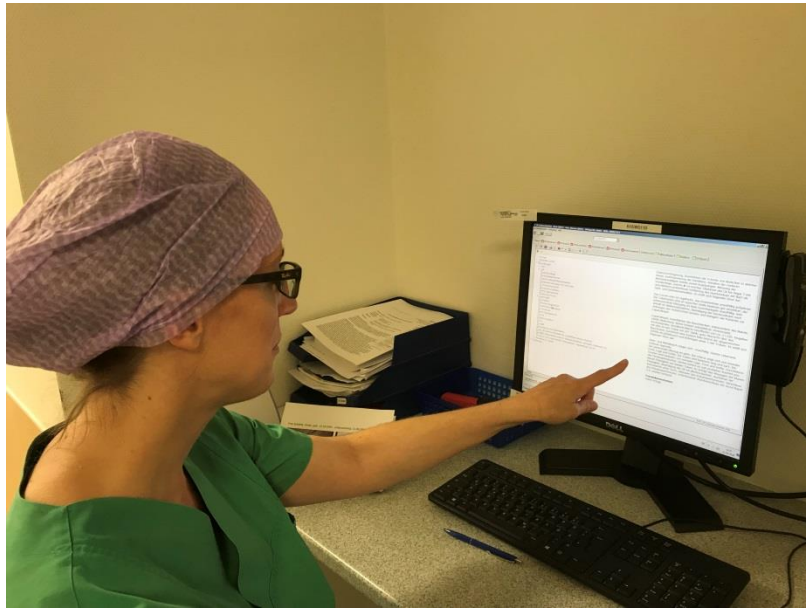
Darstellen des kleinen Beckens und des inneren Genitale. Der Uterus ist **XXX**. Beide Adnexe zeigen sich unauffällig mit zart geschlängelten Tuben und regelrechten Ovarien. Kein Anhalt für Endometriose oder Adhäsionen.

OP-Verlauf

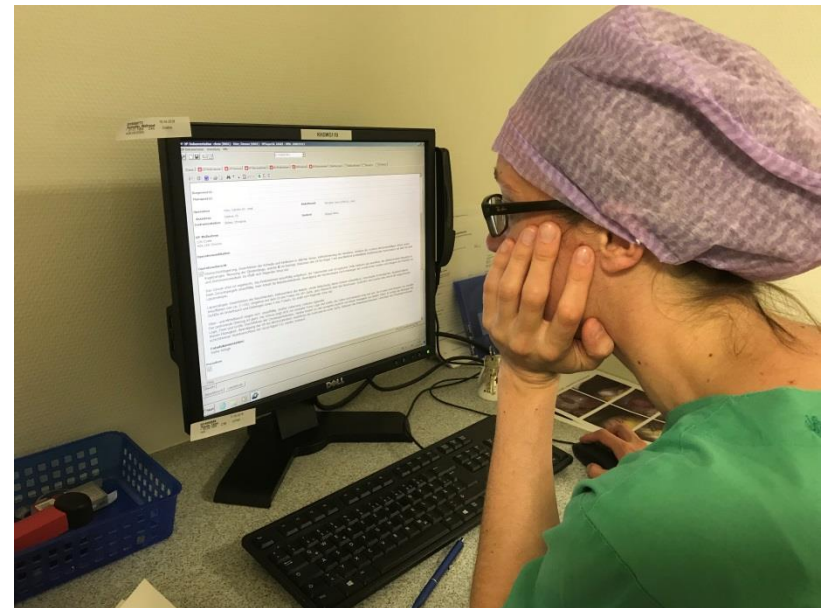
Nun Durchführung der laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie in üblicher Weise. **Visualisierung der beiden Ureteren**. Absetzen der rechten Adnexe vom Uterus nach bipolarer Koagulation mittels Thunderbeat. Absetzen des Ligamentum rotundum rechts mittels Thunderbeat. Präparation des Ligamentum latum uteri bis zur Blasenumschlagsfalte und Durchtrennen dessen caudal davon. Freipräparieren der uterinen Gefäße rechtsseitig und bipolare Koagulation im isthmozervikalen Übergang. Gleiches Vorgehen auf der linken Seite. Die Gefäße und Parametrien werden jetzt mit dem Thunderbeat vollständig durchtrennt. Es herrscht Bluttrockenheit. Absetzen des Corpus uteri mit dem Thunderbeat. Sorgfältige Koagulation des Zervikalkanals. Koagulation von Sickerblutungen auf dem Zervixstumpf. Der Zervixstumpf wird mit einer fortlaufenden PDS-Naht übernäht und dabei werden die Gefäßstümpfe zur Sicherung mit eingebunden. Abschließend wird der Zervixstumpf mit einer fortlaufenden PDS-Naht peritonealisiert. Erweiterung der mittleren Inzision und Einführen eines 15 mm Morcellators. Hierüber Entfernen des Corpus uteri. **Ausgiebiges Spülen des Intraabdominalraums. Kein Anhalt für verbliebene Uterusspäne**. Kein Anhalt für Organverletzungen. **Ureteren beidseits unauffällig. Erneute Kontrolle auf Bluttrockenheit**, welche besteht. Einlegen einer Robinson-Drainage in den Douglas. **Entfernung der Unterbauchtrokare unter Sicht**. Ablassen des CO₂. Entfernung des restlichen Instrumentariums und schichtweiser Verschluss der Inzisionen. Intrakutannaht mittels Vicryl-Rapid 3.0. Sterile Verbände.



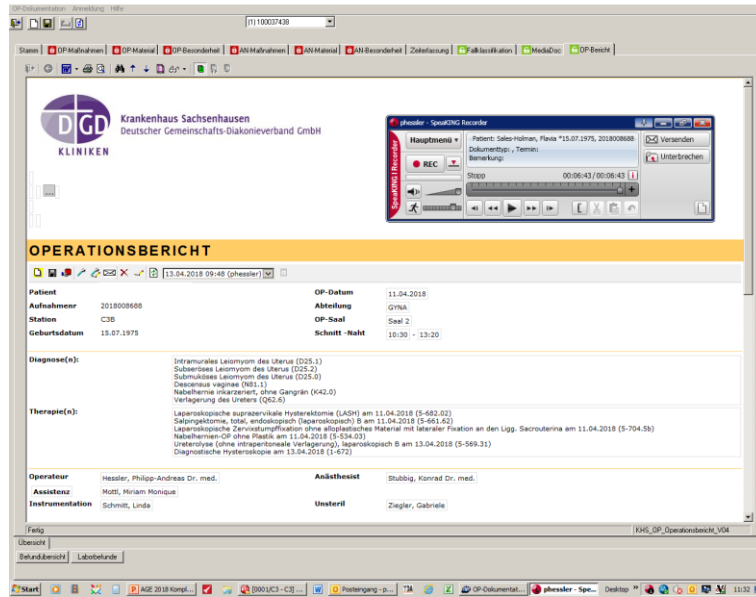
OP-Bericht (EDV Textbausteine 3)



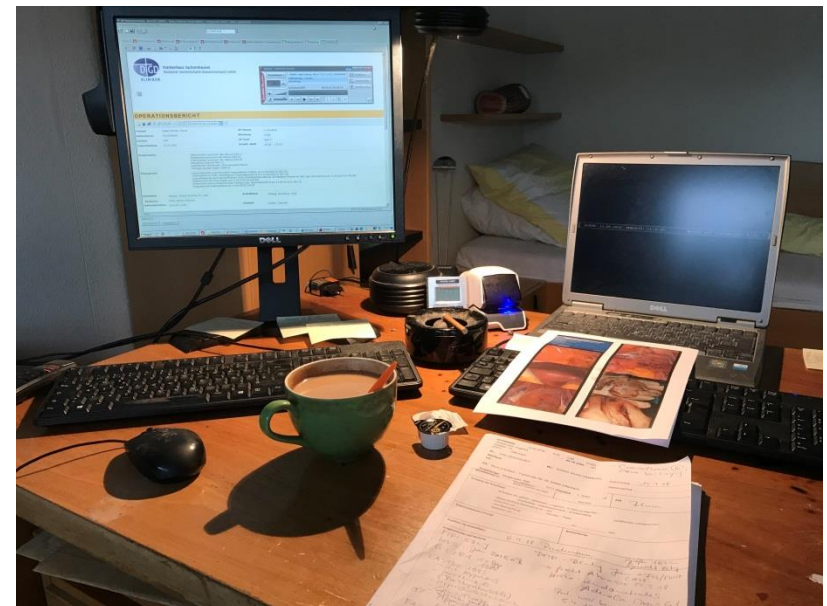
20 – 25 min



OP-Bericht (Diktat)



6 min. inkl. Tee
und sonst noch was...



OP-Bericht (Diktat 1)



Krankenhaus Sachsenhausen
Deutscher Gemeinschafts-Diakonieverband GmbH

Krankenhaus Sachsenhausen · Gynäkologie · Schulstraße 31 · 60594 Frankfurt am Main

Gynäkologikum - Frauenärzte / Pränataldiagnostik

Frankfurt am Main

Frankfurt, 11.04.18
Station C3b
Tel: 1270
Fax: 1269

OPERATIONSBERICHT vom 11.04.2018

Patientin:

OP-Team:

Operateur Hessler, Philipp-Andreas Dr. med.
Assistent(en) Mottl, Miriam Monique
Anästhesie Stubbig, Konrad Dr. med.
Instrumentation Schmitt, Linda

Diagnose: Riesiger mehrkammeriger Uterus myomatosus, mit einem verkalten/nekrotischen 10 cm großen Myom im Douglas, beginnender Descensus, Z. n. Sectio, inkarzerierte Nabelhernie

Therapie: Diagnostische Hysteroskopie, laparoskopische suprazervikale Hysterektomie, Salpingektomie bds., Ovariopexie bds., Rotundumfixation, Exzision Myom per Minilap, Revision Nabelhernie

Operationsindikation:

42-jährige Patientin, mit bekanntem multilokulären Uterus myomatosus seit 2007. Seit Schwangerschaft 2008 Hypermenorrhoe und teilweise Blutungsanämie. Sonographisch und kernspintomographisch multiple, zum Teil 10-11 cm große Myome im Corpus uteri, dadurch Dilatation desselben. Höchstes Myom subserös vier Querfinger über dem Nabel, außerdem ein großes den Douglas ausfüllendes, partiell nekrotisches Myom. **Patientin wünscht eine operative Sanierung. Bei definitiv abgeschlossener Familienplanung Besprechung der operativen Alternativen (organerhaltend EA oder Myomentukulation vs. totale bzw. suprazervikale Hysterektomie). Bei unauffälliger Zervixanamnese entscheidet sich die Patientin für eine suprazervikale Hysterektomie. Angesichts der Größe des Uterus, wird auch eine mögliche Konversion zur Laparotomie sowie das Morcellament bei minimal-invasivem Vorgehen besprochen.**

Akademisches Lehrkrankenhaus der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Schulstraße 31
60594 Frankfurt am Main
Tel.: +49 (0) 69 / 4605-0
www.khs-ffm.de

Operative Gynäkologie

› Zentrum für minimal-invasive Chirurgie in der Gynäkologie (MIC) HD
› Endometriose-Zentrum
› Zentrum für Myomtherapie
www.mic-frankfurt.de

Chefärzt
Dr. med. Philipp-Andreas Hessler
E-Mail: phessler@khs-ffm.de

Ltd. Oberarzt
Stefan Kuhfus
E-Mail: skuhfus@khs-ffm.de

Privat- und Spezialprechstunde
OP-Anmeldung, Notfall-Ambulanz, Terminvereinbarung
Tel.: 069 6605-1500
Fax: 069 6605-1515
E-Mail: cym-anmeldung@khs-ffm.de

Gynäkologische Station
Stationsssekretariat
Tel.: 069 6605-1270
Fax: 069 6605-1269
E-Mail: cys@khs-ffm.de

Diakonie im Zentrum

Operationsbericht:

Zunächst Durchführung der präoperativen **diagnostischen Hysteroskopie**. Nach typischer Lagerung und Desinfektion, steriler Abdeckung, Anheften der Zierlichen, aber völlig im Scheidenniveau liegenden Portio, die sich kaum nach unten ziehen lässt, daher schwierige Dilatation bis Hegar 7, Einführen des diagnostischen Hysteroskops, danach stellt sich folgender Situs dar:

Bei einer Sondenlänge von mehr als 14 cm stellt sich ein völlig deformiertes Cavum dar, das imprimiert ist durch intramurale Myome, es finden sich aber auch zwei submuköse Myome. Die Schleimhaut ist makroskopisch unauffällig, ebenso wie der Zervixkanal.

Nach Umlagerung und Desinfektion, steriler Abdeckung, prophylaktisches Legen eines Blasendauerkatheters, Eingang etwa 6 cm oberhalb des Nabels wegen der Größe des Uterus, Längsinzision, Veressnadel, Kochsalzprobe, 3 Liter CO₂, Einführen des 10-mm-Trokars, zusätzlich etwas höher gelegene seitliche und mittlere untere Inzisionen in der alten Sectio-Narbe, danach stellt sich folgender Situs dar:

Mittig ist im Bereich einer etwa fingerendgliedgroßen Nabelhernie mit entsprechender Bruchpforte ein kleiner Anteil des Netzes inkarzeriert, das vorsichtig mit der stumpfen Faszange herausgelöst wird. Das gesamte kleine Becken, der Mittelbauch und zum Teil der rechte Oberbauch sind ausgefüllt durch einen riesigen, völlig immobilen multilokulären Uterus myomatosus. Keine suspekten Auflagerungen, keine freie Flüssigkeit. Die Adnexe sind dadurch weit nach kraniolateral verzogen, aber an sich unauffällig, die Ovarien von regelrechter Form, Lage und Größe, die Tuben ebenso unauffällig. Zökalregion auch am Ende der OP schwer darstellbar, insbesondere die Appendix lässt sich hier nicht finden. Oberbauch situs völlig unauffällig.

Um den Uterus besser zu bewegen, wird nun zusätzlich über die Nabelhernie unter Sicht ein 10-mm-Trokar zur weiteren Manipulation eingeführt. Nun wird zunächst die breitflächig am Uterus hängende Adnexe rechts gelöst und danach das parametran Gewebe präpariert. **Wegen retroperitoneale Anteile von Myomen bds. wird der Ureters beidseitig aus der scharf dargestellt und nach lateral distanziert.** Die Myome werden aus der Beckenwand gelöst, bis schließlich am isthmozervikalen Übergang die uterine Gefäßversorgung rechts skelettiert, koaguliert und durchtrennt werden kann. Nach Kippen des Uterus zur rechten Seite, gleiches Vorgehen im Bereich der linken Adnexe, ebenfalls bis zum isthmozervikalen Übergang. Der Uterus lässt sich jetzt mühsam nach oben schieben, wobei da ein sehr hartes Myom aus dem Douglas'schen Raum herausluxiert werden muss. Die Zervix ist durch das am tiefsten sitzende Myom im Bereich des oberen Drittels völlig aufgebraucht, **sodass die nach Sectio fest an der Vorderwand haftende Blase weiter scharf und stumpf nach kaudal abpräpariert werden muss** und das Corpus uteri schließlich im mittleren Zervixdrittel abgesetzt wird. Bipolare Koagulation des verbliebenen Zervixkanals, fortlaufender Verschluss der Zervix mit PDS 0, da diese sehr mobil ist zur Descensusprophylaxe Rotundumfixation

beidseits in typischer Weise und Peritonealisierung des zentralen Wundgebietes. Nun erfolgt nach Absetzen der Tuben beidseits und **einer Ovariopexie beidseits zur Torsionsprophylaxe** die Exzision zunächst der beiden Tuben über den 20-mm-Morcellator und danach schrittweise das Morcellament des restlichen Uterus, wobei das **steinharte Douglas-Myom bei dem Versuch, es in einem großen Endobag zu morcellieren, durch nekrosebedingte Verkalkung einem Morcellament gegenüber völlig resistent ist. Daher wird der Beutel verschlossen und die ehemalige Pfannenstieler-Narbe auf insgesamt 6 cm erweitert, so dass dieses Myom nun in toto per Minilap extrahiert werden kann. Dies Myom geht auch gesondert mit makroskopischer Beschreibung zur Histologie.**

Nun erfolgt die sehr sorgfältige Suche nach Debris und die sehr gründliche Spülung des gesamten Bauchraums mit mehreren Litern vorgewärmter Ringer-Lösung in Oberkörperhochlagerung, in kraniokaudaler Richtung bis die Spülflüssigkeit völlig klar und frei von kleinerem Myomdebris ist. Dann wird unter weiterer Insufflation die Faszie im Bereich der Nabelhernie mit Vicryl gedoppelt und der Hautdefekt durch eine Intrakutanannäht mit Vicryl-Rapid verschlossen.

Nochmalige gründliche Spülung des Bauchraums, dann Platzierung einer 12er Robison-Drainage in den Douglas, Absaugen der meisten Spülflüssigkeit, Ablassen des Pneumoperitoneums nach Ausfahren der Instrumente unter Sicht. Die erweiterte mittlere untere Inzision wird schichtgerecht mit Vicryl inklusive Subkutannäht verschlossen. Anschließend Verschluss aller Inzisionsstellen mit Vicryl-Rapid. **Perioperative Antibiotikaprophylaxe mit Cefuroxim/Clont. Geschätzter Blutverlust 200 ml, postoperativer Urin reichlich und klar.**

Fotodokumentation: siehe Anlage

Dr. med. Philipp-Andreas Hessler
Chefärzt

Indikation & prä-operative Aufklärung

Operative Technik

Operatives Vorgehen

Intra-operativer Befund

Operationsindikation:

42-jährige Patientin, mit bekanntem multilokulären Uterus myomatosus seit 2007. Seit Schwangerschaft 2008 Hypermenorrhoe und teilweise Blutungsanämie. Sonographisch und kernspintomographisch multiple, zum Teil 10-11 cm große Myome im Corpus uteri, dadurch Dilatation desselben. Höchstes Myom subserös vier Querfinger über dem Nabel, außerdem ein großes den Douglas ausfüllendes, partiell nekrotisches Myom. **Patientin wünscht eine operative Sanierung. Bei definitiv abgeschlossener Familienplanung Besprechung der operativen Alternativen (organerhaltend EA oder Myomenukletation vs. totale bzw. suprazervikale Hysterektomie). Bei unauffälliger Zervixanamnese entscheidet sich die Patientin für eine suprazervikale Hysterektomie. Angesichts der Größe des Uterus, wird auch eine mögliche Konversion zur Laparotomie sowie das Morcellement bei minimal-invasivem Vorgehen besprochen.**



OP-Bericht (Durchführung + Befund)

Operationsbericht:

Zunächst Durchführung der präoperativen **diagnostischen Hysteroskopie**. Nach typischer Lagerung und Desinfektion, steriler Abdeckung, Anhaken der zierlichen, aber völlig im Scheidenniveau liegenden Portio, die sich kaum nach unten ziehen lässt, daher schwierige Dilatation bis Hegar 7, Einführen des diagnostischen Hysteroskops, danach stellt sich folgender Situs dar:

Bei einer Sondenlänge von mehr als 14 cm stellt sich ein völlig deformiertes Cavum dar, das imprimiert ist durch intramurale Myome, es finden sich aber auch zwei submuköse Myome. Die Schleimhaut ist makroskopisch unauffällig, ebenso wie der Zervixkanal.

Nach Umlagerung und Desinfektion, steriler Abdeckung, prophylaktisches Legen eines Blasendauerkatheters, Eingang etwa 6 cm oberhalb des Nabels wegen der Größe des Uterus, Längsinzision, Veressnadel, Kochsalzprobe, 3 Liter CO₂, Einführen des 10-mm-Trokars, zusätzlich etwas höher gelegene seitliche und mittlere untere Inzisionen in der alten Sectio-Narbe, danach stellt sich folgender Situs dar:

Mittig ist im Bereich einer etwa fingerendgliedgroßen Nabelhernie mit entsprechender Bruchpforte ein kleiner Anteil des Netzes inkarzeriert, das vorsichtig mit der stumpfen Faszange herausgelöst wird. Das gesamte kleine Becken, der Mittelbauch und zum Teil der rechte Oberbauch sind ausgefüllt durch einen riesigen, völlig immobilen multilokulären Uterus myomatosus. Keine suspekten Auflagerungen, keine freie Flüssigkeit. Die Adnexen sind dadurch weit nach kranial lateral verzogen, aber an sich unauffällig, die Ovarien von regelrechter Form, Lage und Größe, die Tuben ebenso unauffällig. Zökalregion auch am Ende der OP schwer darstellbar, insbesondere die Appendix lässt sich hier nicht finden. Oberbauchsitus völlig unauffällig.



OP-Bericht (Durchführung + Befund)

Um den Uterus besser zu bewegen, wird nun zusätzlich über die Nabelhernie unter Sicht ein 10-mm-Trokar zur weiteren Manipulation eingeführt. Nun wird zunächst die breitflächig am Uterus hängende Adnexe rechts gelöst und danach das parametrane Gewebe präpariert. **Wegen retroperitoneale Anteile von Myomen bds. wird der Ureters beidseitig aus der scharf dargestellt und nach lateral distanziert.** Die Myome werden aus der Beckenwand gelöst, bis schließlich am isthmozervikalen Übergang die uterine Gefäßversorgung rechts skelettiert, koaguliert und durchtrennt werden kann. Nach Kippen des Uterus zur rechten Seite, gleiches Vorgehen im Bereich der linken Adnexe, ebenfalls bis zum isthmozervikalen Übergang. Der Uterus lässt sich jetzt mühsam nach oben schieben, wobei da ein sehr hartes Myom aus dem Douglas'schen Raum herausluxiert werden muss. Die Zervix ist durch das am tiefsten sitzende Myom im Bereich des oberen Drittels völlig aufgebraucht, **sodass die nach Sectio fest an der Vorderwand haftende Blase weiter scharf und stumpf nach kaudal abpräpariert werden muss** und das Corpus uteri schließlich im mittleren Zervixdrittel abgesetzt wird. Bipolare Koagulation des verbliebenen Zervixkanals, fortlaufender Verschluss der Zervix mit PDS 0, da diese sehr mobil ist zur Descensusprophylaxe Rotundumfixation beidseits in typischer Weise und Peritonealisierung des zentralen Wundgebietes. Nun erfolgt nach Absetzen der Tuben beidseits und **einer Ovariopexie beidseits zur Torsionsprophylaxe** die Extraktion zunächst der beiden Tuben über den 20-mm-Morcellator und danach schrittweise das Morcellement des restlichen Uterus, **wobei das steinharte Douglas-Myom bei dem Versuch, es in einem großen Endobag zu morcellieren, durch nekrosebedingte Verkalkung einem Morcellement gegenüber völlig resistent ist. Daher wird der Beutel verschlossen und die ehemalige Pfannenstielnarbe auf insgesamt 6 cm erweitert**, so dass dieses Myom nun in toto per Minilap extrahiert werden kann. **Dies Myom geht auch gesondert mit makroskopischer Beschreibung zur Histologie.**



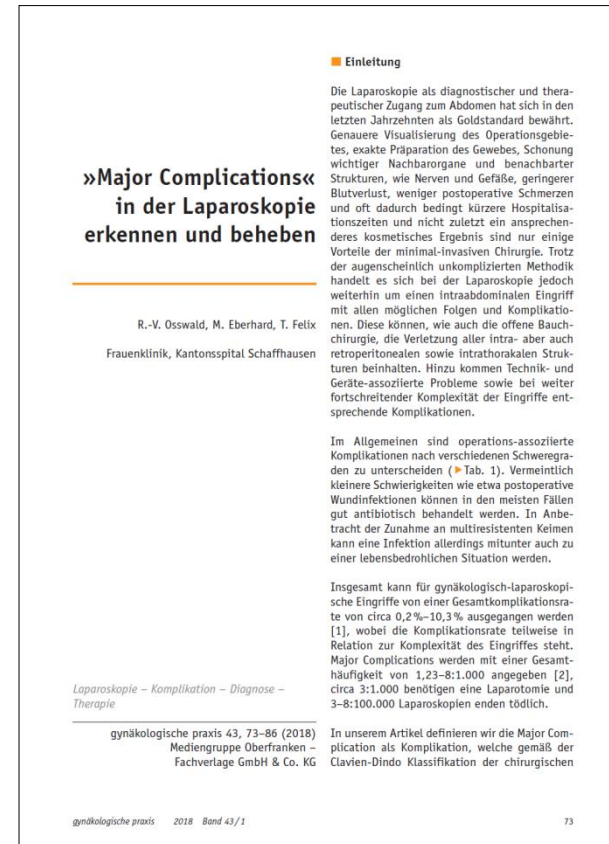
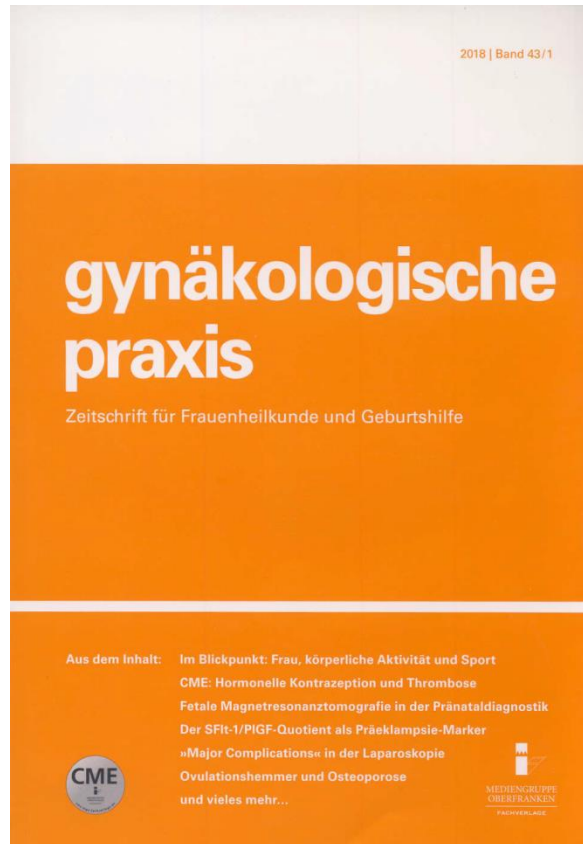
OP-Bericht (Durchführung + Befund)

Nun erfolgt die sehr sorgfältige Suche nach Debris und die sehr gründliche Spülung des gesamten Bauchraums mit mehreren Litern vorgewärmter Ringer-Lösung in Oberkörperhochlagerung, in kraniokaudaler Richtung bis die Spülflüssigkeit völlig klar und frei von kleinerem Myomdebris ist. Dann wird unter weiterer Insufflation die Faszie im Bereich der Nabelhernie mit Vicryl gedoppelt und der Hautdefekt durch eine Intrakutannaht mit Vicryl-Rapid verschlossen.

Nochmalige gründliche Spülung des Bauchraums, dann Platzierung einer 12er Robinson-Drainage in den Douglas, Absaugen der meisten Spülflüssigkeit, Ablassen des Pneumoperitoneums nach Ausfahren der Instrumente unter Sicht. Die erweiterte mittlere untere Inzision wird schichtgerecht mit Vicryl inklusive Subkutannaht verschlossen. Anschließend Verschluss aller Inzisionsstellen mit Vicryl-Rapid. **Perioperative Antibiotikaprophylaxe mit Cefuroxim/Clont. Geschätzter Blutverlust 200 ml, postoperativer Urin reichlich und klar.**

Fotodokumentation: siehe Anlage





„Major Complications“ in der Laparoskopie erkennen und beheben Gynäkologische Praxis 43, 73-86 (2018)





Gynäkologie aktuell

Gynäkologie 2018: 51:343–349
<https://doi.org/10.1007/s00129-018-4216-6>
 Online publiziert: 6. März 2018
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Redaktion
 T. Fehm, Düsseldorf
 R. Kimmig, Essen
 N. Maass, Kiel

Julia C. Radosa¹ · Katja Weiss¹ · Lena Gabriel¹ · Marc P. Radosa² · Erich-Franz Solomayer¹ · Ingolf Juhasz-Böss³
¹Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar, Deutschland
²Abteilung für Gynäkologie, Diakonie Krankenhaus Kassel, Kassel, Deutschland

Laparoskopische Eingriffe in der Gynäkologie

Intra- und postoperative Komplikationen

Seit der Einführung der minimal-invasiven Chirurgie zu Beginn der 1990er-Jahre hat die Bedeutung endoskopischer Verfahren im Bereich der Gynäkologie stetig zugenommen [1]. Technisch-apparative Verbesserungen und die zunehmende Expertise auf diesem Gebiet haben dazu geführt, dass Anzahl und Komplexität laparoskopisch durchgeführter gynäkologischer Operationen deutlich angestiegen sind [2]. Hinsichtlich des chirurgischen und – im Falle von malignen Erkrankungen – des onkologischen Outcome geben minimal-invasive Verfahren heute als den abdominalen und vaginalen Zugangswegen für die meisten Indikationen gleichwertig bis überlegen [3]. Die Vorteile dieser Techniken gegenüber offen-chirurgischen Operationen liegen vor allem in geringeren postoperativen Schmerzen, schnellerer Rekonvaleszenz, kürzerer Liegedauer sowie niedrigerer eingriffsspezifischer Morbidität und Mortalität [1–4].

» Anzahl und Komplexität endoskopischer gynäkologischer Operationen sind deutlich angestiegen

Der Vorteil minimal-invasiver Verfahren steht die Gefährdung zugangsspezifischer intra- und postoperativer Komplikationen gegenüber. Schwere, mit dem chirurgischen Zugangsweg assoziierte Komplikationen im Rahmen von endoskopischen Operation sind insgesamt selten und treten in über der Hälfte

der Fälle zu Beginn der Laparoskopie während der Platzierung des Kameraschaks oder der Arbeitstrokare auf [5, 6]. Gefäßverletzungen oder intestinale Perforationen sind die häufigsten schwerwiegenden Verletzungen bei diesen Arbeitsschritten und stellen den Hauptgrund für die eingriffsspezifische Morbidität und Mortalität bei laparoskopischen Eingriffen dar [7]. Weitere Komplikationen können aufgrund der abdominalen CO₂-Insufflation, der chirurgischen Dissektion und der Hämostasie entstehen [8]. Die Kenntnis der eingriffsspezifischen intra- und postoperativen Komplikationen im Rahmen minimal-invasiver Operationen ist wichtig, um diese möglichst zu vermeiden bzw. früh erkennen zu können. Der vorliegende Artikel gibt einen detaillierten Überblick über intra- und postoperative Komplikationen im Rahmen gynäkologisch-laparoskopischer Eingriffe und fasst Empfehlungen zu Diagnostik und Behandlung zusammen.

Epidemiologie

Die Rate an intra- und postoperativen Komplikationen im Rahmen laparoskopisch durchgeführter gynäkologischer Eingriffe wird in der Literatur mit zwischen 3 und 13% angegeben [9, 10]. In einer standardisierten Erhebung [9] der Komplikationen nach gynäkologisch-laparoskopischen Eingriffen unter Verwendung der Clavien-Dindo-Klassifikation an 7438 Prozeduren wurde eine Rate von 13% gefunden, wobei es sich in 8,9% dieser Fälle um leichte

(Clavien-Dindo Grad I–II) Komplikationen handelte. Fünfzig bis 75% der Komplikationen während minimal-invasiver Eingriffe treten während der ersten Schritte der Operation, im Rahmen der Instillation des Pneumoperitoneums oder der Platzierung der Trokare auf [10, 11]. Perforationen des Dünne- oder Dickdarms und Gefäßverletzungen sind hier am häufigsten [11]. Die Rate an während der Trokarplatzierung entstandenen Verletzungen bei minimal-invasiven Operationen wird mit 4,0/10.000 für intestinale und mit 3,1/10.000 für Gefäßverletzungen angegeben. Fast die Hälfte aller intraoperativen intestinalen Verletzungen im Rahmen endoskopischer Eingriffe bleiben für mehr als 24 h postoperative unentdeckt [12]. Einen Überblick über den Anteil der Verletzungen einzelner Organe und Gefäße an der Gesamtverletzungsrate während minimal-invasiver Operationen gibt ▶ Tab. 1.

Risikofaktoren

Ebenso wie Ausmaß und Prädisposition stellen der intra- und postoperativen Komplikationen im Rahmen minimal-invasiver Eingriffe spezifisch sind, bestehen auch zugangsspezifische Risikofaktoren für das Auftreten von Komplikationen [13]. Hauptrisikofaktor scheint hier das Vorhandensein von Adhäsionen zu sein, beispielsweise aufgrund vorausgegangener abdominaler oder pelviner Operation bzw. akuter oder stattgehabter Entzündungen [14]. Weitere Risikofaktoren sind eine ausgeprägter intestinale Distension, z. B. im Rahmen einer

Der Gynäkologe 4 · 2018 | 343

Laparoskopische Eingriffe in der Gynäkologie

Intra- und postoperative Komplikationen

Gynäkologische Praxis 43, 73-86 (2018)

Laparoskopische Komplikationen

Clavien-Dindo Klassifikation

Schweregrade	Definition
Grad I:	Jegliche Abweichung vom gewöhnlichen postoperativen Verlauf ohne die Notwendigkeit der medikamentösen Behandlung oder der chirurgischen, endoskopischen oder radiologischen Intervention. Davon ausgenommen sind Medikamente wie Antiemetika, Analgetika und Antipyretika, Diuretika, Flüssigkeits- und Elektrolytsubstitution sowie Physiotherapie. Zu diesem Schweregrad gehören auch leichte postoperative Wundinfektionen.
Grad II:	Sonstige erforderliche konservative Therapie: Medikamente, welche über die o. g. hinausgehen, sowie die Gabe von Blutprodukten und parenteraler Ernährung.
Grad III:	Notwendigkeit der chirurgischen, endoskopischen oder radiologischen Intervention.
Grad III-a:	In Regionalanästhesie
Grad III-b:	In Allgemeinanästhesie
Grad IV:	Lebensgefährdende Komplikation (inklusive ZNS-Störungen ‡ intensivmedizinische Behandlung = IC/ICU)
Grad IV-a:	Einzelorgandysfunktion (inklusive Dialyse)
Grad IV-b:	Multiorgandysfunktion
Grad V:	Tod der Patientin
Suffix 'd':	Falls die Patientin bei Austritt weiterhin an den Folgen der Komplikation leidet, wird der Suffix 'd' – für disability – hinzugefügt (fortwährende Einschränkung durch die Komplikation). Dies bezeichnet ferner die Notwendigkeit der Nachbeobachtung und Verlaufskontrolle.

Gesamtkomplikationsrate	0,2 - 10,3 %
Major Complications (\geq IV)	0,12 - 0,8 %
- Laparotomie	0,3 %
- Mortalität	3-8 : 100.000

40-50% und die meisten tödlichen Komplikationen entstehen beim initialen Zugang zum Abdomen

Unabhängig von der Zugangstechnik:

- open-entry
- Veres-Nadel
- Optische Nadeln, sonstige

Ohne abdominale Vor-OP 0,0 – 0,5 %

Mediane Längsschnitt-Lap 50 – 60 %

Die 2-3 Klicks: Linea alba, fascia transversalis und ggf. Peritoneum

Cave alte Veres-Nadel !

Learning curve \geq 500 Operationen

‡ Hirnblutung/Subarachnoidalblutung/Zerebrale Ischämie im Allgemeinen (ausgenommen Transiente Ischämische Attacken = TIA); IC: Intermediate care; ICU: Intensive care unit



Fast die Hälfte der intraoperativen intestinalen Komplikationen bleiben mehr als 24 h postoperativ unentdeckt.

Positive Korrelation zwischen dem technischen Schwierigkeitsgrad des Eingriffes und postoperativen Komplikationen ≥ 2

65% Risikoreduktion für das Auftreten von Komplikationen in Einrichtungen mit Entsprechender Expertise für minimal-invasive Operationen

Erfahrung des Operateurs als unabhängiger Risikofaktor. "Mindestmengen" 30-50 haben eine signifikante Reduktion der Komplikationsrate zur Folge.

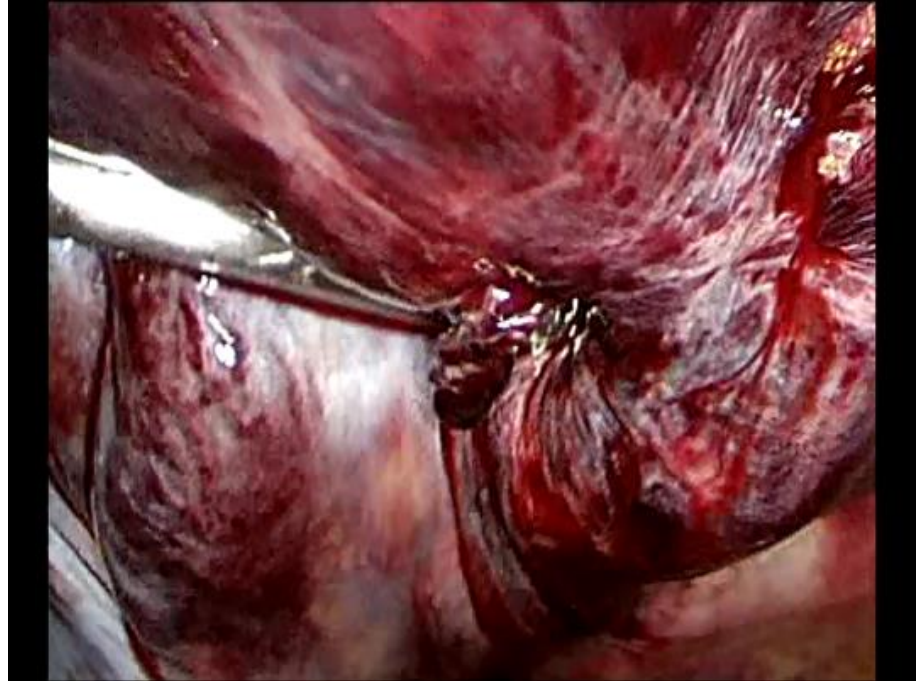
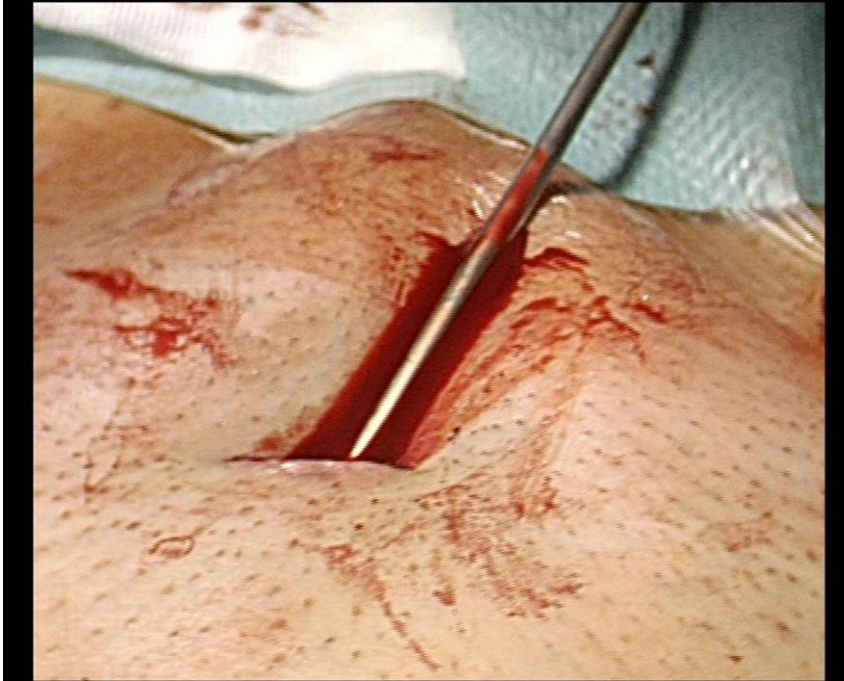
Weitere Reduktion nach ≥ 500 Operationen

Nicht Komplikationen an sich (Blasen-, Darm-, Gefäß- oder Ureter-Läsion) sind das Problem sondern das zu späte Erkennen und die falsche Behandlung !

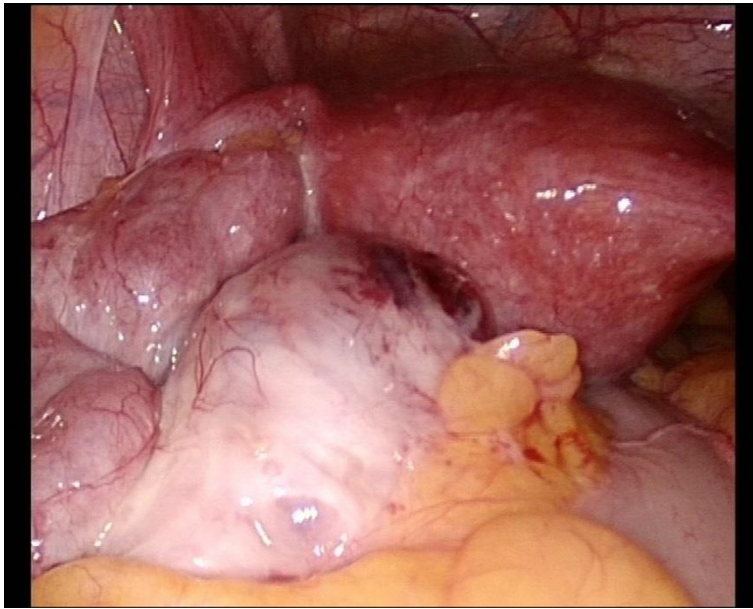




Blasenläsion durch mittleren Trokar

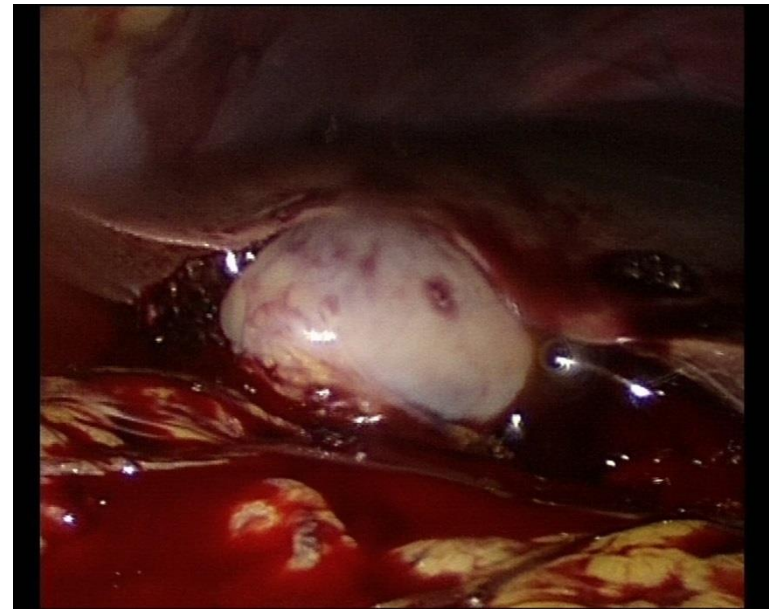
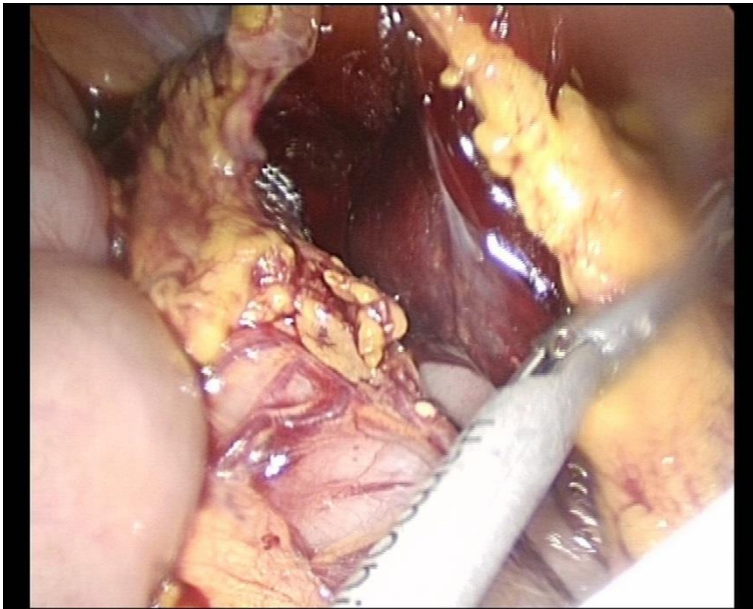


Bauchdecken-Hämatom durch Trokar

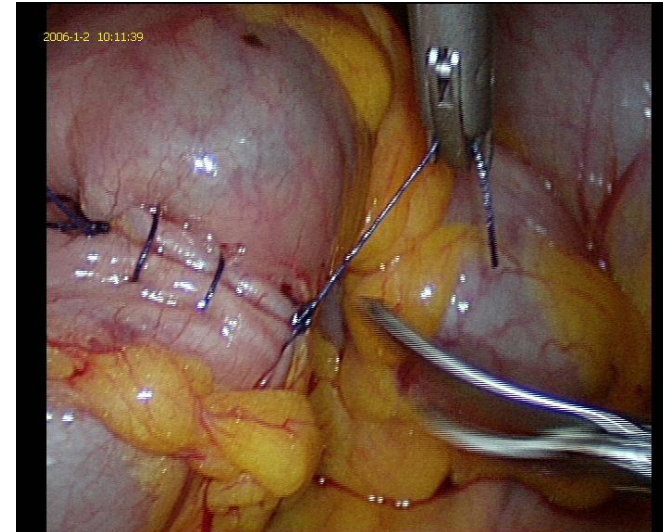
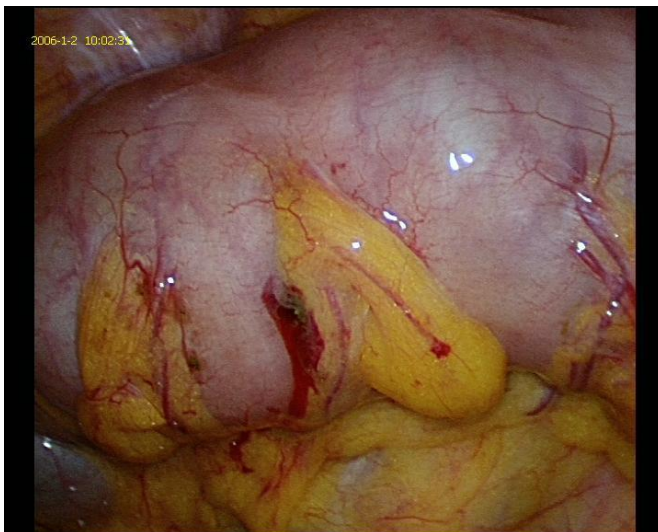
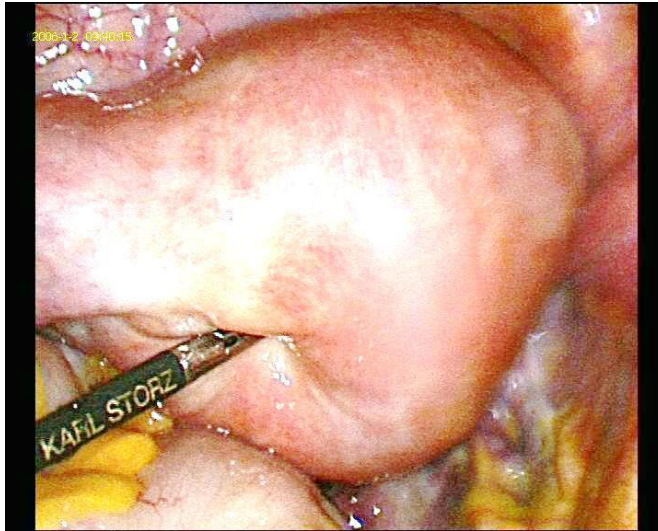


Sigmaläsion durch Trokar

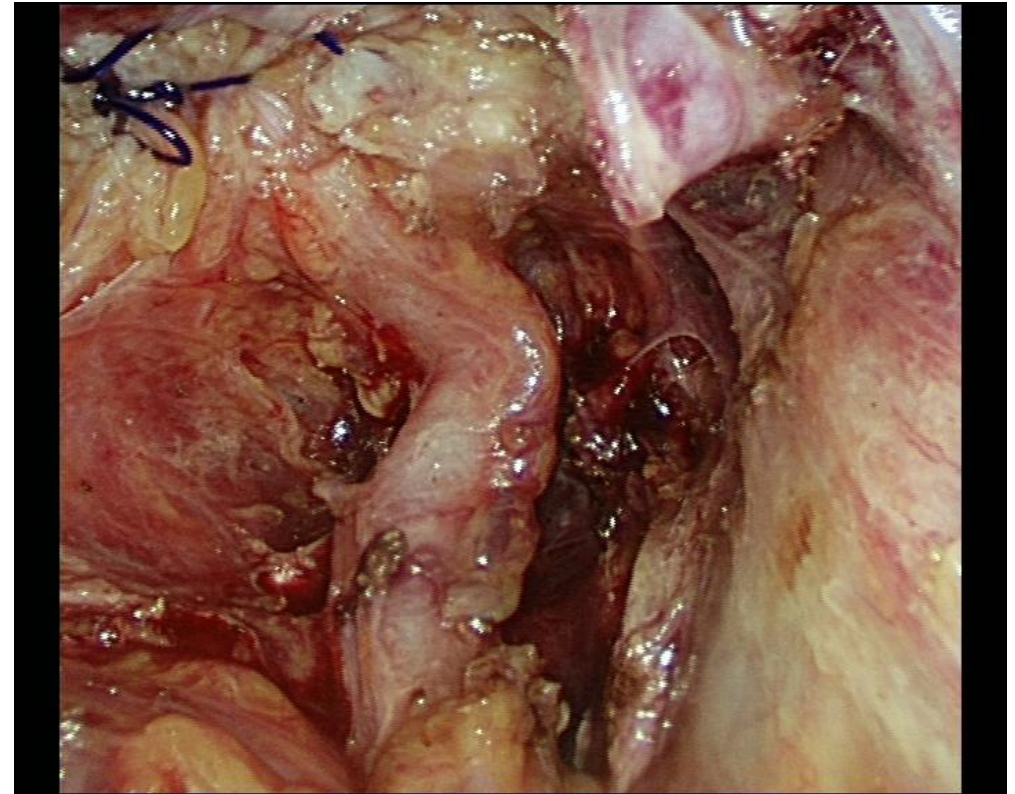
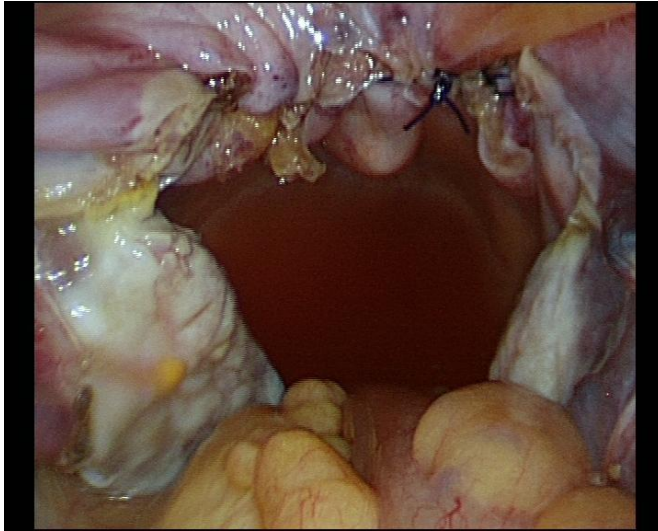




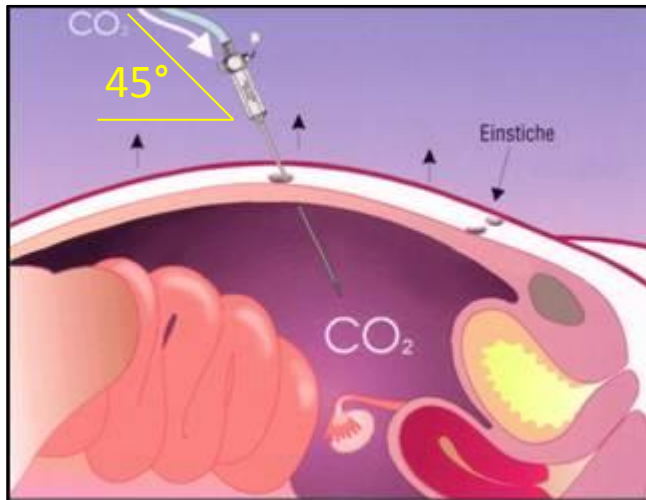
Netz-Blutung durch Veres-Nadel



Sigmaläsion durch spitze Faßzange links

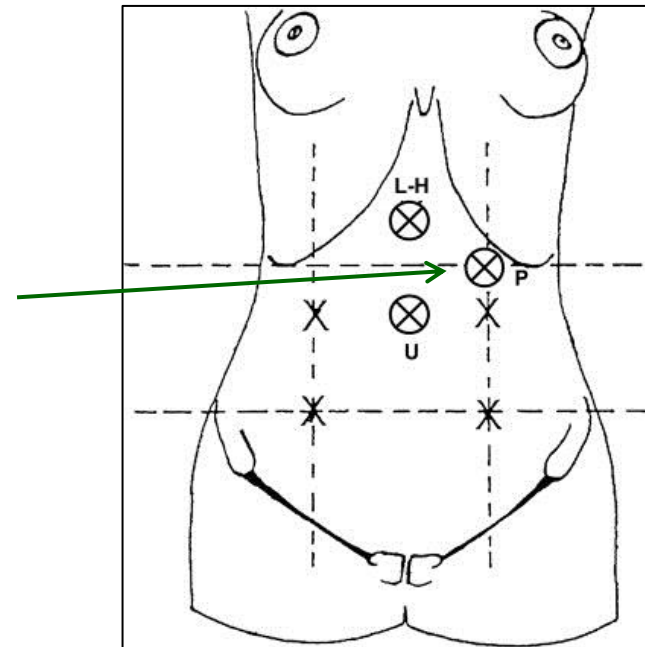


**Ureter-Einengung durch
Scheideneck-Naht rechts**

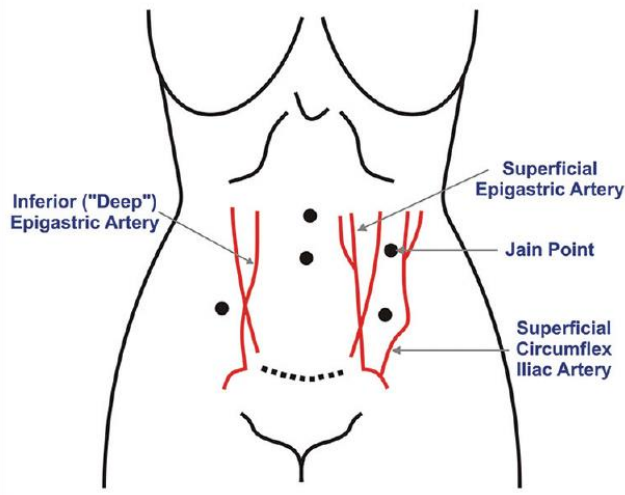


Anfang 45°
Je dick desto steil

2-3 cm unterhalb des
Rippenbogens
Medioclavicularlinie



Deep and Superficial Vessels of the Anterior Wall



Bei unsicherer Punktion:

Inspektion der Punktionsstelle

- intraabdominal
- retroperitoneal
- unter dem Netz



45°

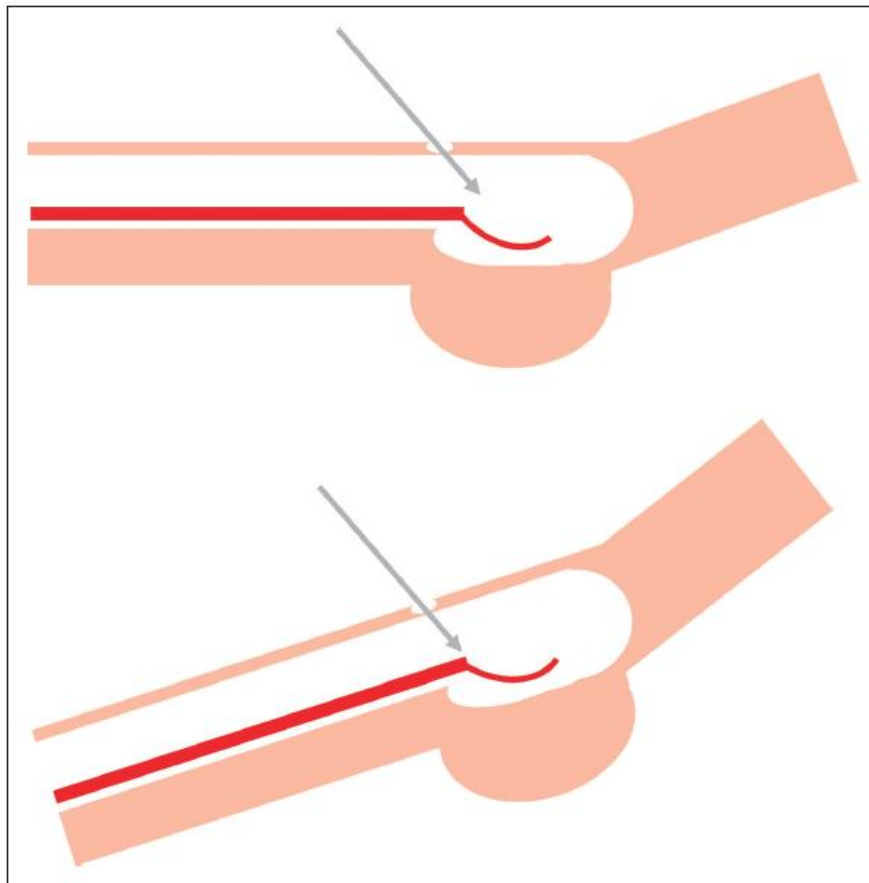
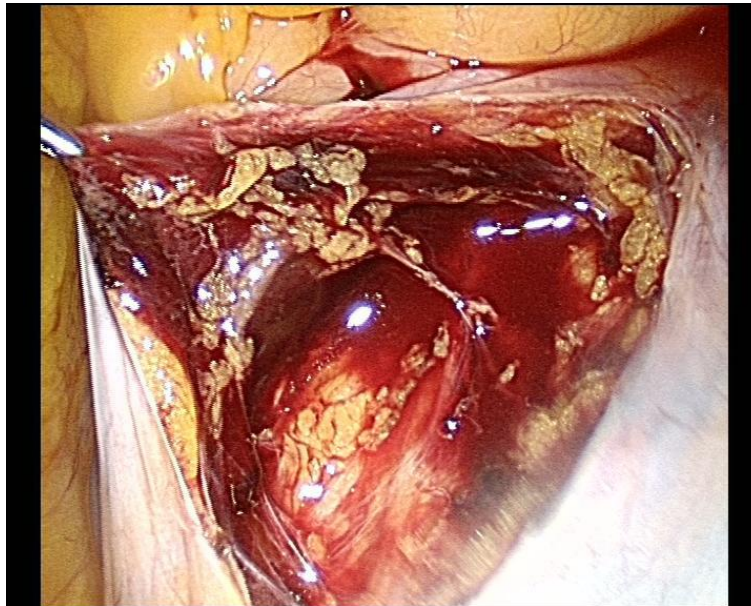
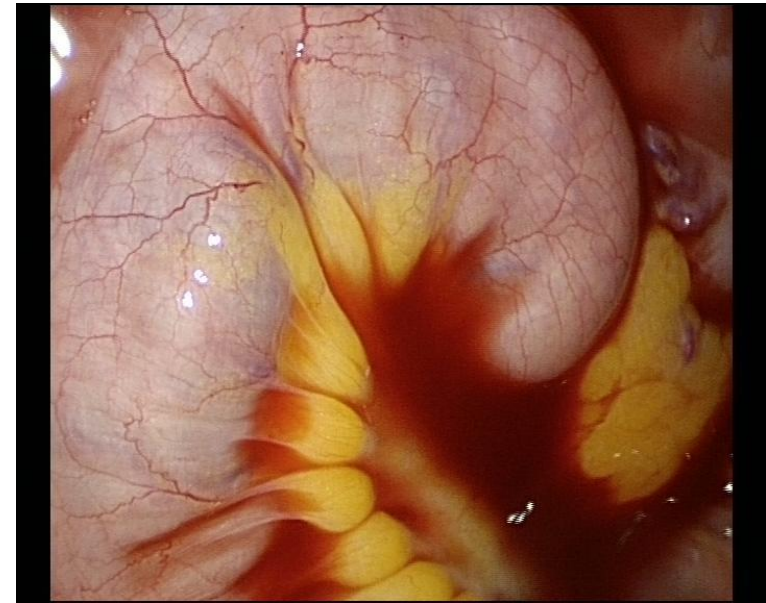
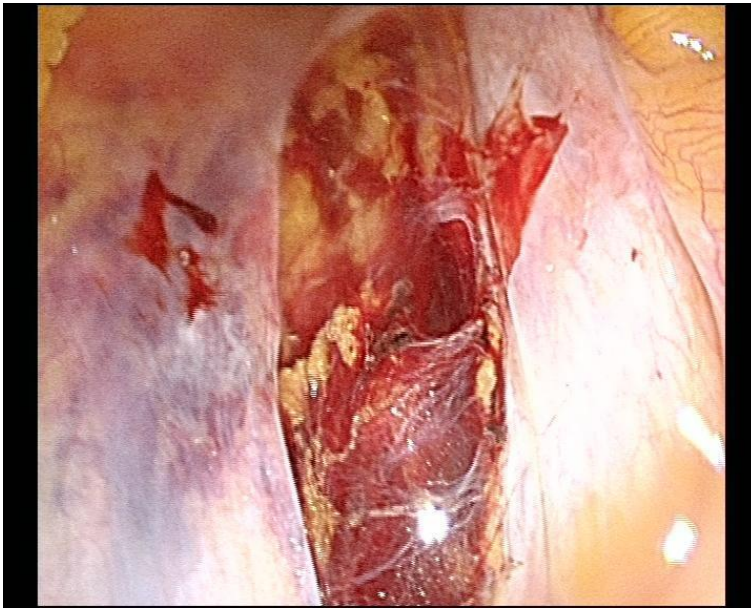


Abb. 3 | Distanz Bauchwand zu großen Gefäßen abhängig von Lagerung

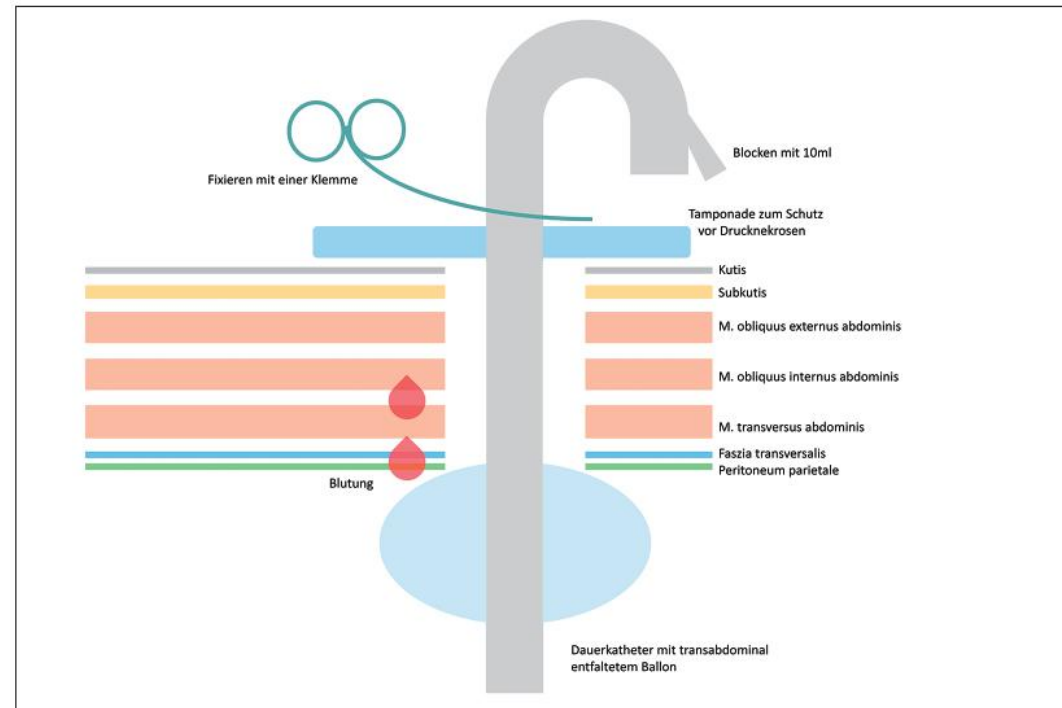
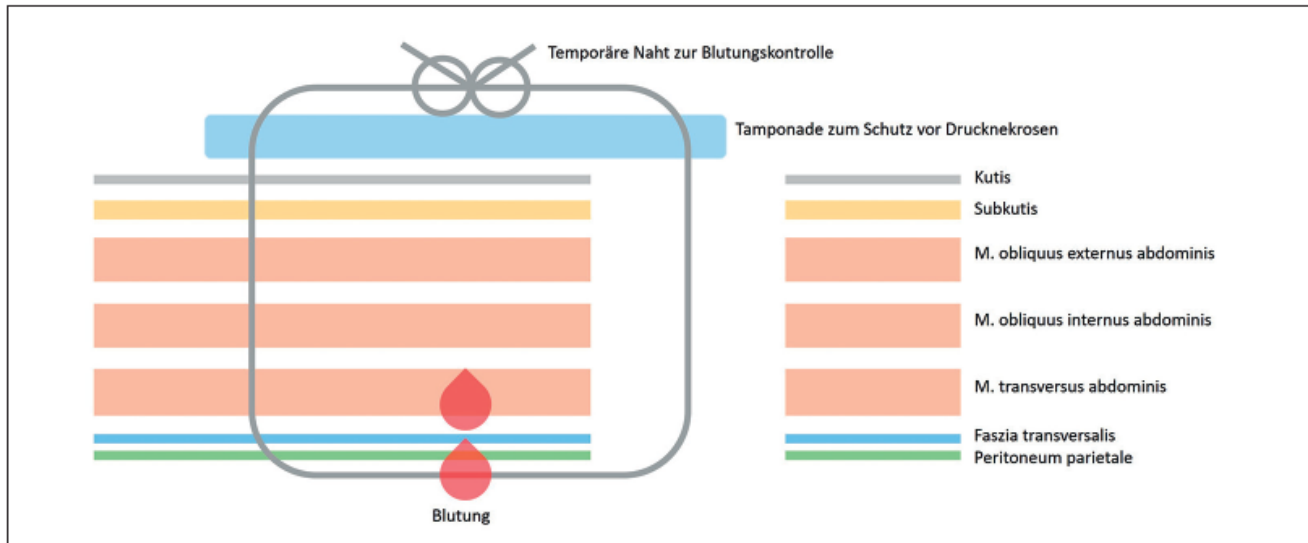


Große Gefäße (Iliaca, Cava Aorta)	0,04 – 1,00 %
Mortalität	bis zu 15 %
Ursache	Veres-Nadel, Trokare
Kleine Gefäße (Epigastrica)	Tropfen am Trokar „Lateral ist Sicherheit“, Diaphanie
Venöse Läsion	Druck \geq 25 mmHg
OP-Ende	Druck ablassen \leq 6 mmHg „Entfernung Trokare unter Sicht“ Retroperitoneale Blutungen





**Retroperitoneales Hamatom
durch Veres-Nadel**

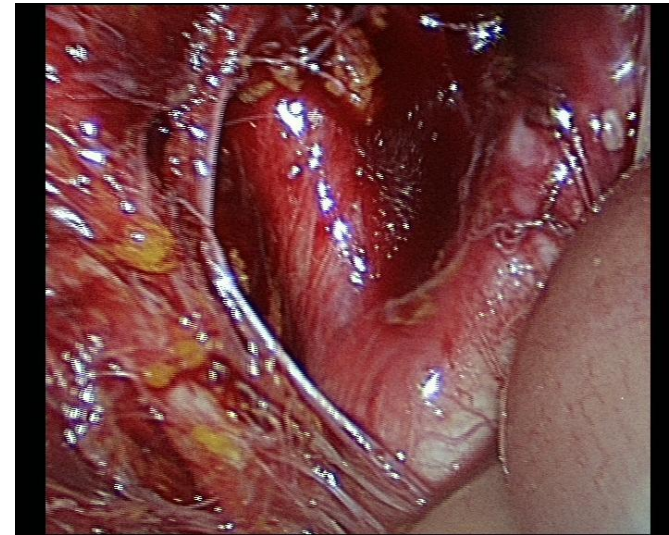
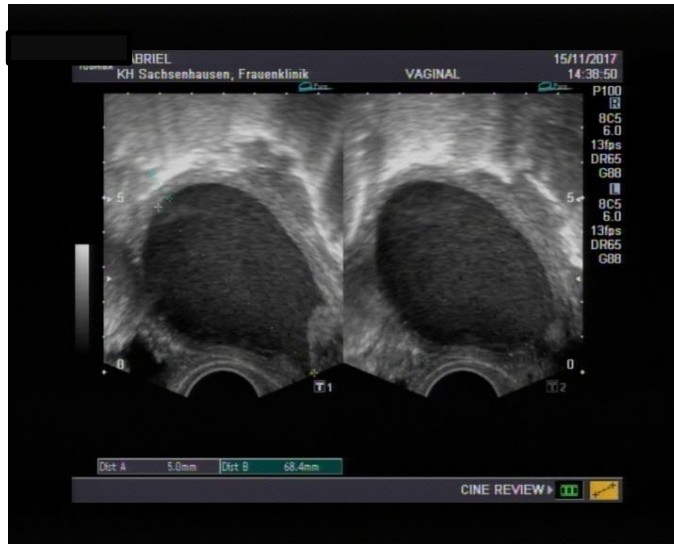




**Subumbilikale Hernie mit Inkarzeration
und Dünndarm-Perforation**

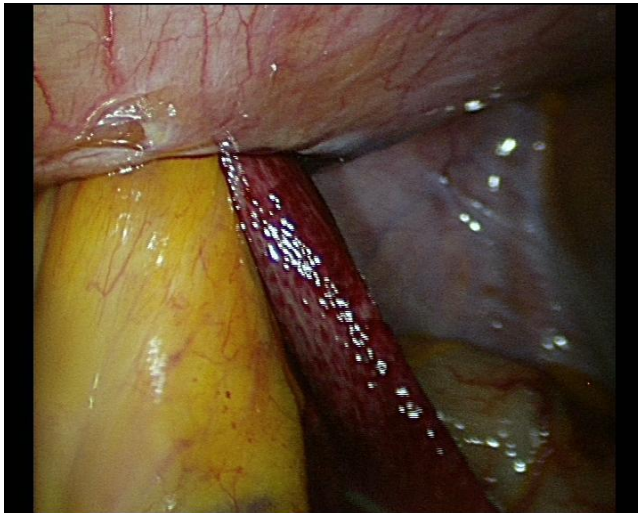
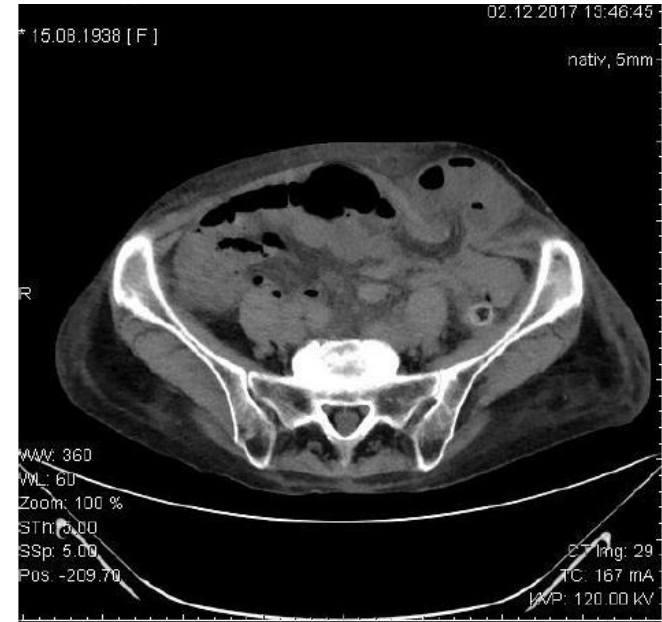
Trokarhernie links





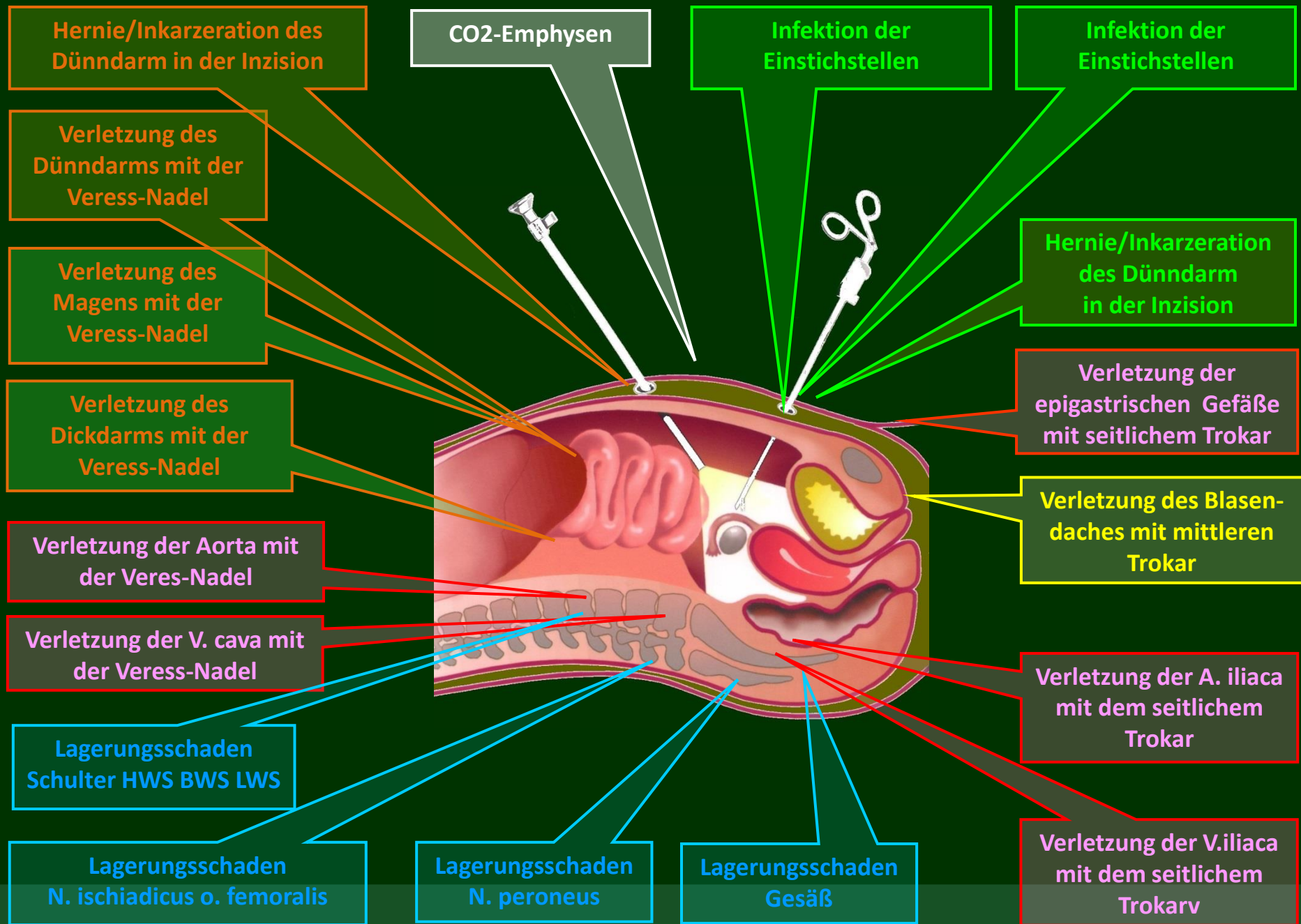
Hämatometra (seröses Corpus-Ca) - TLH + pelvine/paraaortale LN



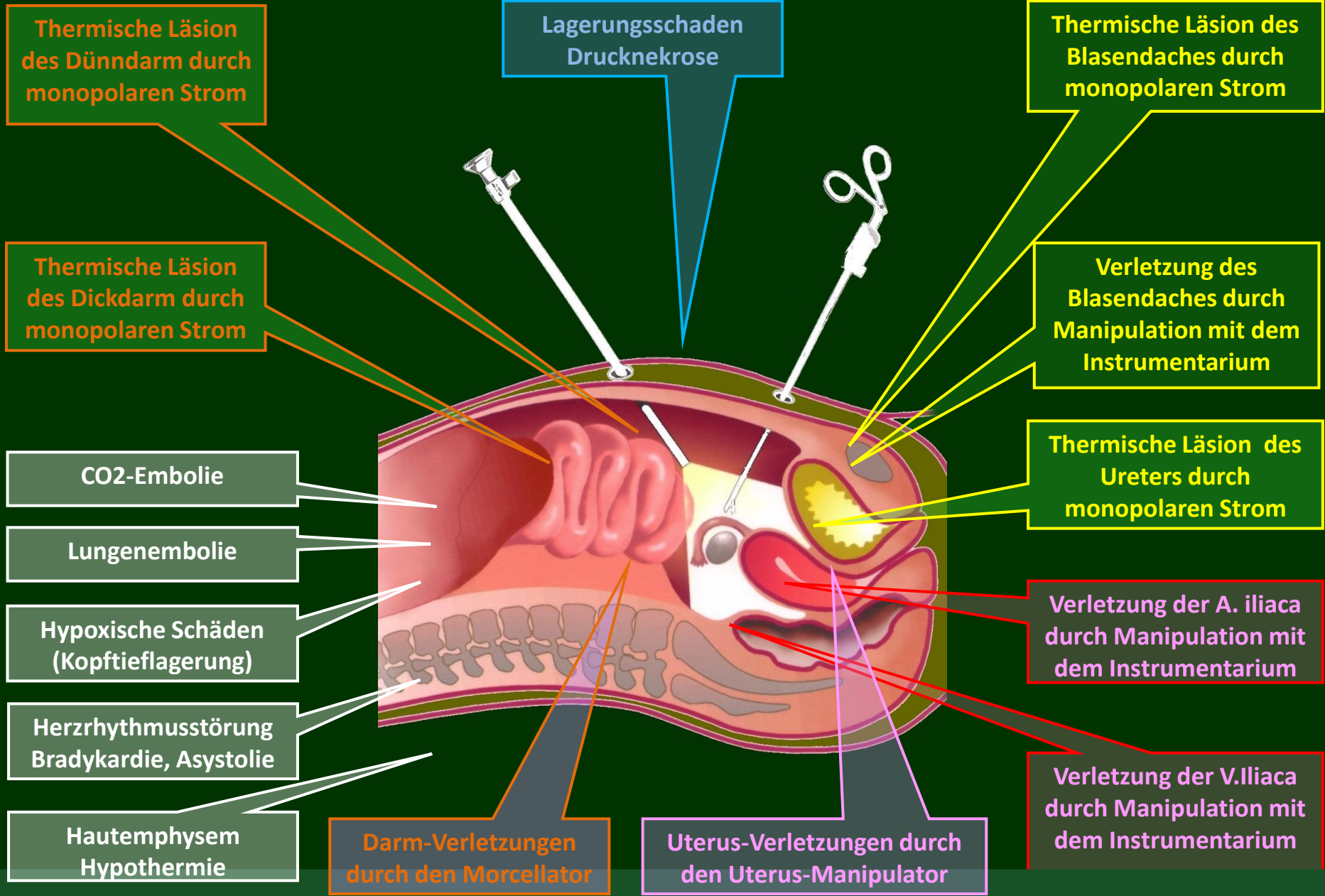


Trokarhernie links

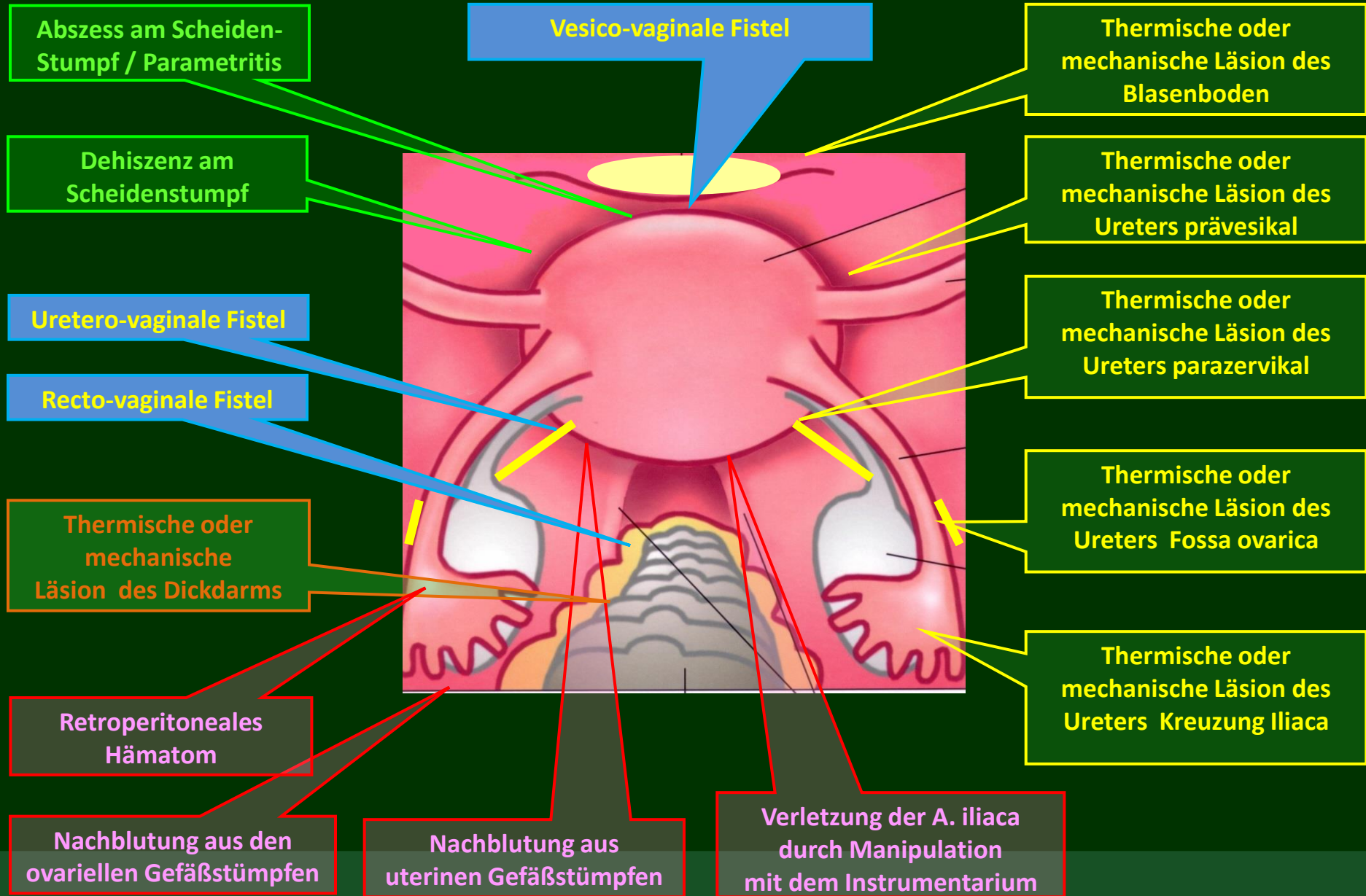
Zugangsspezifische Komplikationen



Methodenspezifische Komplikationen



Operationsspezifische Komplikationen



Komplikationen Ureter - Statistik und Anatomie

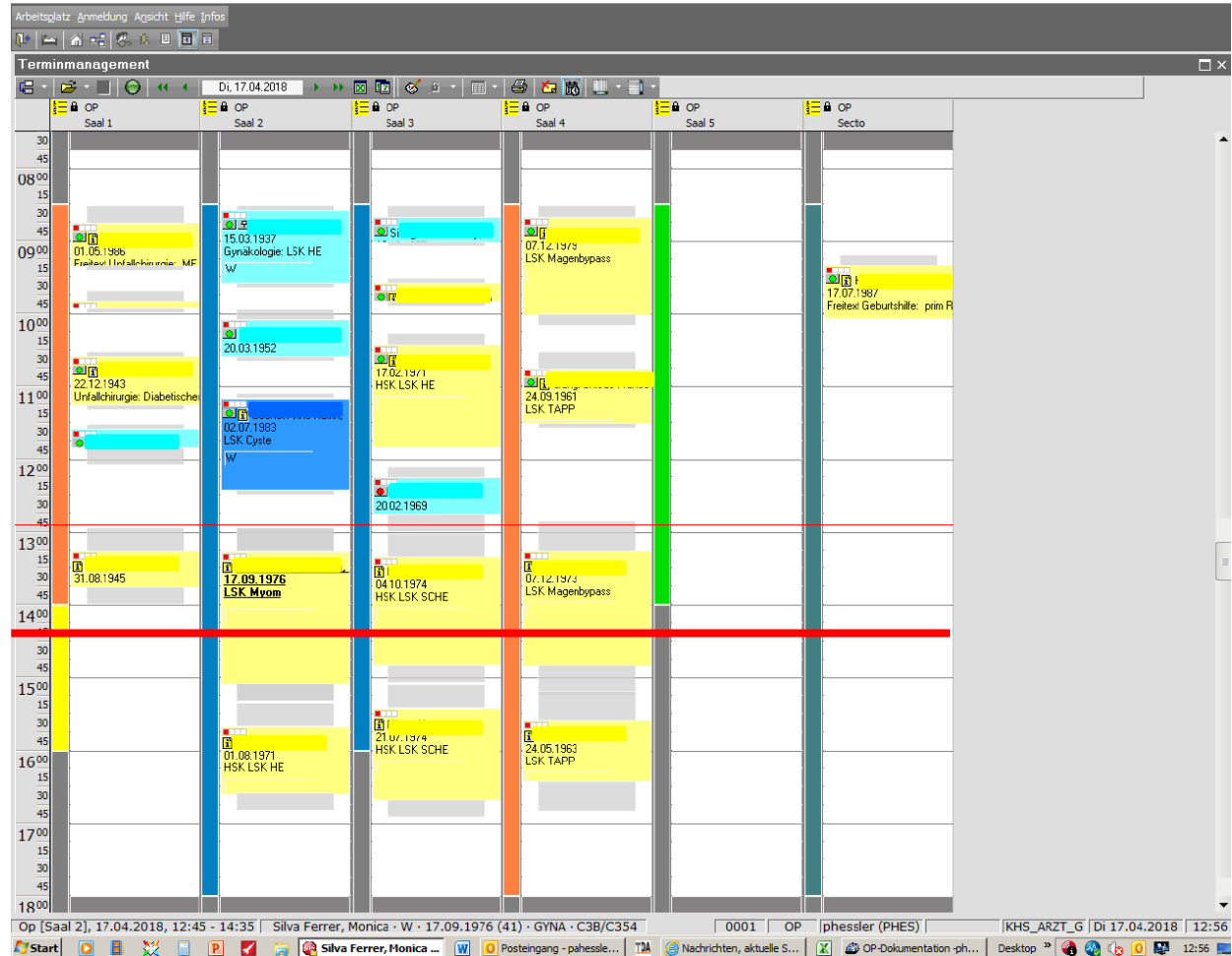
Komplikationen Ureter – Lagebeziehungen (Video)

Komplikationen Ureter – Fallbeispiele (Video)





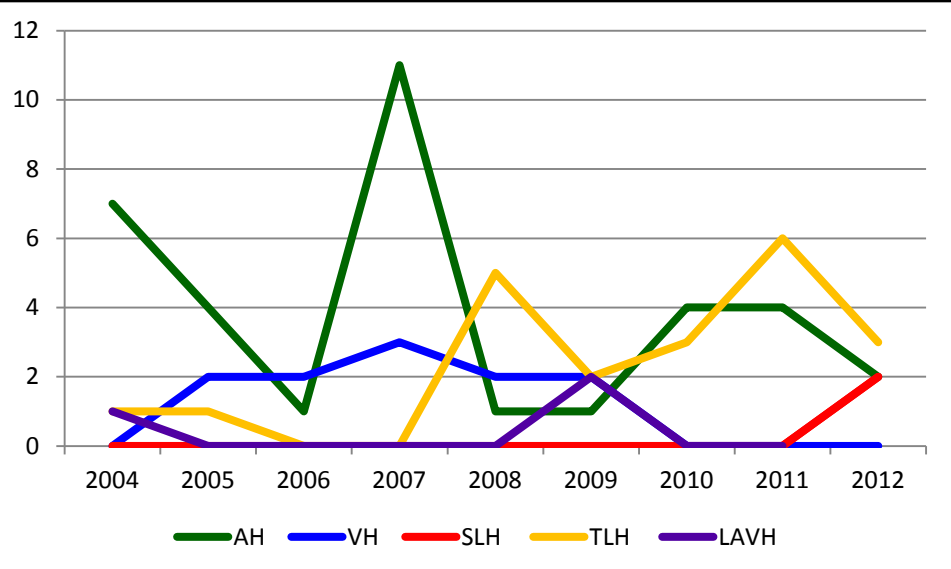
**Vielen
Dank!**



phessler@khs-ffm.de
www.mic-frankfurt.de

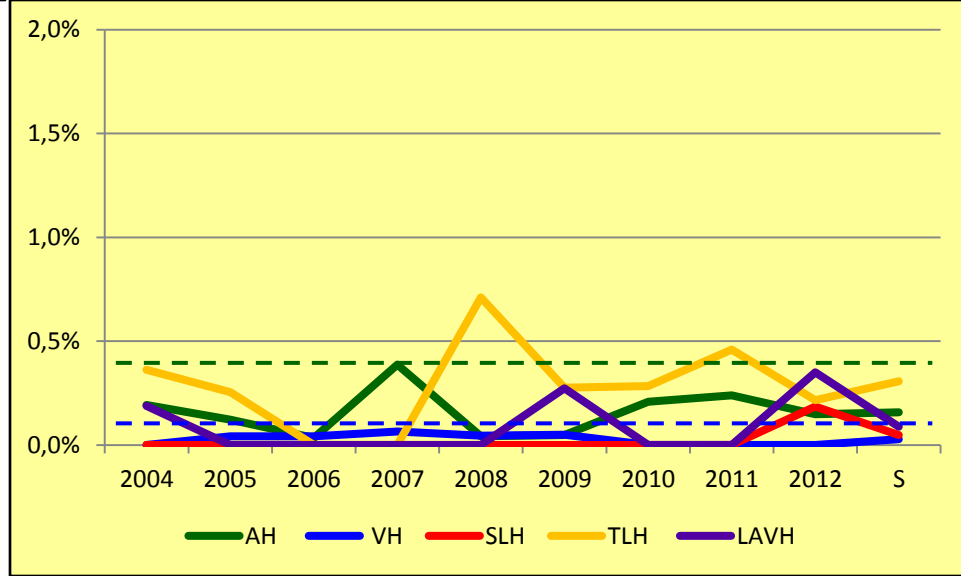
Intraoperative Komplikationen:	Zeitraum	OP-Zugang	Σ Hysterektomien	Σ Major Complications		Blase		Ureter		Darm		Sonstige	
QS OP Gyn Hessen	2003-2008	TLH+ABD+VAG	56.942	782	1,37%	323	0,57%	53	0,09%	152	0,27%	254	0,45%
QS OP Gyn KH Sachsenhausen	2003-2008	TLH+ABD+VAG	1.723	12	0,70%	9	0,52%	2	0,12%	0	0,00%	0	0,00%
QS OP Gyn BQS	2005-2008	TLH+ABD+VAG	511.453	8.170	1,60%	3525	0,69%	431	0,08%	1397	0,27%	2928	0,57%
TLH-Studie	2006-2008	TLH	421	5	1,19%	2	0,48%	1	0,24%	0	0,00%	2	0,48%
Härkki et al. 2001	1992-1999 1990-1995 Finnland	TLH	13.885	245	1,76%	68	0,49%	125	0,90%	20	0,14%	32	0,23%
		TLH	2.695	62	2,30%	24	0,89%	38	1,41%				
		ABD	36.000	72	0,20%	54	0,15%	18	0,05%				
		VAG	5.000	2	0,04%	1	0,02%	1	0,02%				
Cosson et al. 2001	Meta-analysis	TLH+ABD+VAG	18.199	994	5,46%	100	0,55%	8	0,04%	23	0,13%	863	4,74%
Malik et al. 1997	Metaanalyse	TLH	2.164	71	3,28%	25	1,16%	6	0,28%	4	0,18%	36	1,66%
Mäkinen et al. 2001		VAG	1.801	13	0,70%	4	0,20%	0	0,00%	9	0,50%		
		ABD	5.875	53	0,90%	29	0,50%	12	0,20%	12	0,20%		
		TLH	2.434	42	1,75%	32	1,30%	1	1,10%	10	0,40%		
McPherson et al. 2002	VALUE National hysterectomy study	TLH	1.153	70	6,07%	13	1,13%						
		VAG	11.087	341	3,08%	68	0,61%						
		ABD	23.681	884	3,73%	189	0,80%						
Lambaudie et al. 2000		VAG	1.248	38	3,04%	11	0,88%	0	0,00%	3	0,24%	24	1,92%
		ABD	166	18	10,84%	3	1,81%	0	0,00%	4	2,41%	11	6,63%
		LAVH	192	14	7,29%	1	0,52%	1	0,52%	2	1,04%	10	5,21%
Ben-Hur et al. 2000		TLH	1.648	11	0,67%								
Garry et al. 2004	eVALuate study	TLH	584	18	3,08%	12	2,05%	5	0,86%	1	0,17%		
		ABD	292	6	2,05%	3	1,03%	0	0,00%	3	1,03%		
		TLH	336	4	1,19%	3	0,89%	1	0,30%	0	0,00%		
		VAG	168	2	1,19%	2	1,19%	0	0,00%	0	0,00%		
Johnson et al. 2005	Methods of Hysterectomy Meta-analysis	TLH	1.099			30	2,73%						
		ABD	813			7	0,86%						
		TLH	487			7	1,44%						
		VAG	318			5	1,57%						
Chapron et al. 1999	French Multicenter Study	ABD	94	2	2,13%	1	1,06%	0	0,00%	1	1,06%		
		VAG	110	1	0,91%	1	0,91%	0	0,00%	0	0,00%		
		TLH	31	1	3,23%	1	3,23%	0	0,00%	0	0,00%		
Altgassen et al. 2005		VAG	735	8	1,09%	6	0,82%	0	0,00%	1	0,14%	1	0,14%
		LAVH	929	18	1,94%	7	0,75%	1	0,11%	6	0,65%	4	0,43%
Ottosen et al. 2000	prospectiv randomised	ABD	40	2	5,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	5,00%
		VAG	40	3	7,50%	1	2,50%	0	0,00%	0	0,00%	2	5,00%
		TLH	40	1	2,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	2,50%
Saleh et al. 2008		TLH	141	8	5,67%	1	0,71%	3	2,13%	0	0,00%	4	2,84%
		LH	103	3	2,91%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	2,91%
		LAVH	13	3	23,08%	1	7,69%	0	0,00%	0	0,00%	2	15,38%
Cochrane-Review (Johnson) 2004		LH	1.167	36	3,08%	21	1,80%	9	0,77%	1	0,09%	5	0,43%
		ABD	878	19	2,16%	6	0,68%	2	0,23%	3	0,34%	8	0,91%
		LH	487	20	4,11%	6	1,23%	1	0,21%	0	0,00%	13	2,67%
		VAG	336	7	2,08%	5	1,49%	0	0,00%	0	0,00%	2	0,60%
Brummer et al. 2008	prospective cohort	TLH	1697	29	1,73%	17	1,01%	5	0,30%	7	0,42%		
		ABD	1255	18	1,44%	11	0,88%	4	0,32%	3	0,24%		
		Vag	2345	17	0,73%	14	0,60%	1	0,04%	2	0,09%		
Jin Na et al. 2008	retrospective	TLH	200	3	1,50%	1	0,50%	1	0,50%	1	0,50%		
Waters et al. 2008	retrospectiv	TLH	250	2	0,80%	1	0,40%						

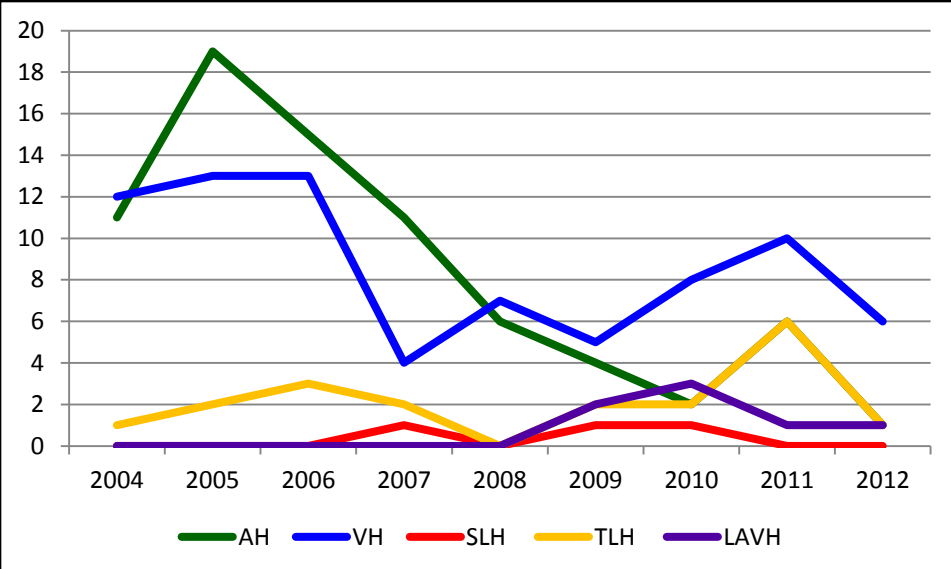




Ureter-Läsionen QS OP Gyn Hessen 2004 - 2012

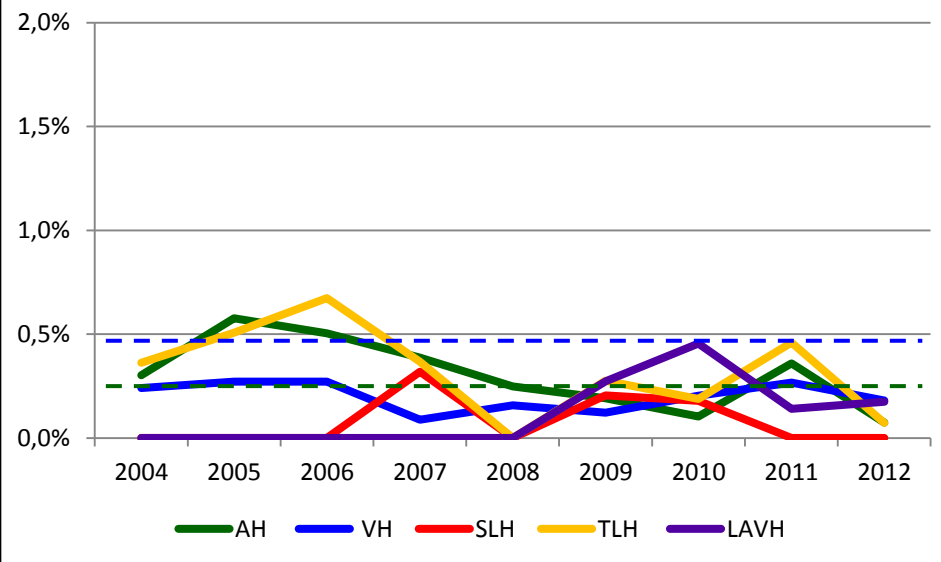
- - - - - Metaanalyse
 - - - - - BQS 2003- 2008

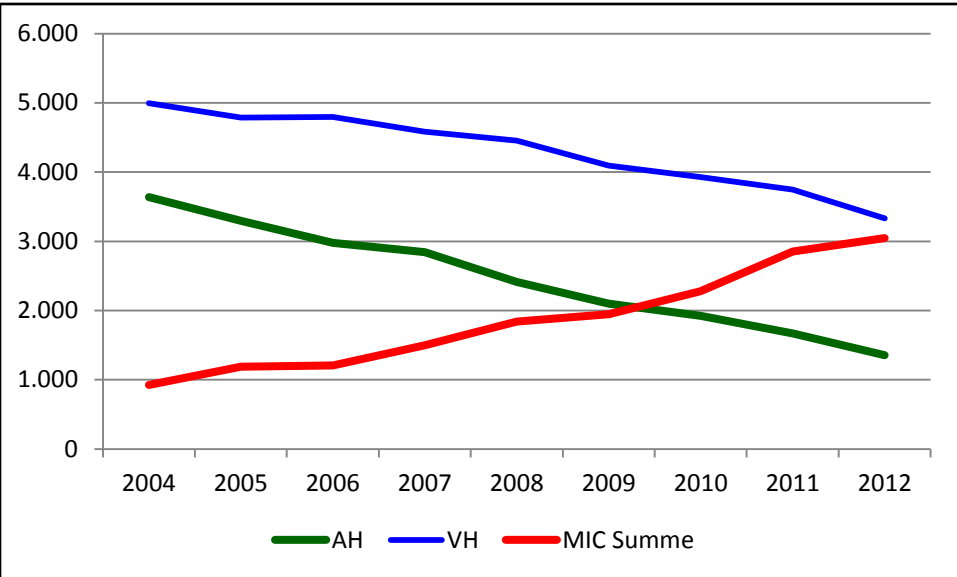




**Harnblasen-Läsionen
QS OP Gyn Hessen
2004 - 2012**

--- Metaanalyse
--- BQS 2003- 2008

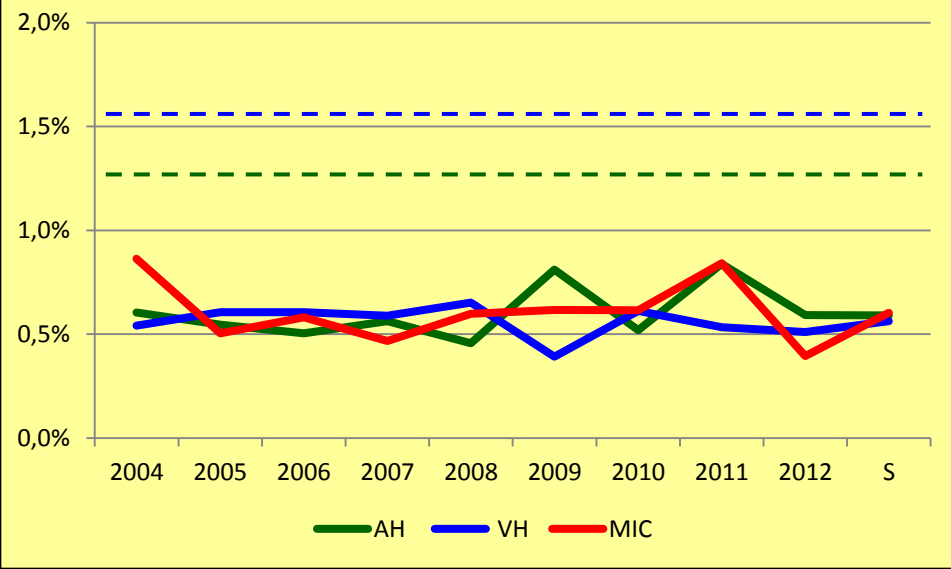


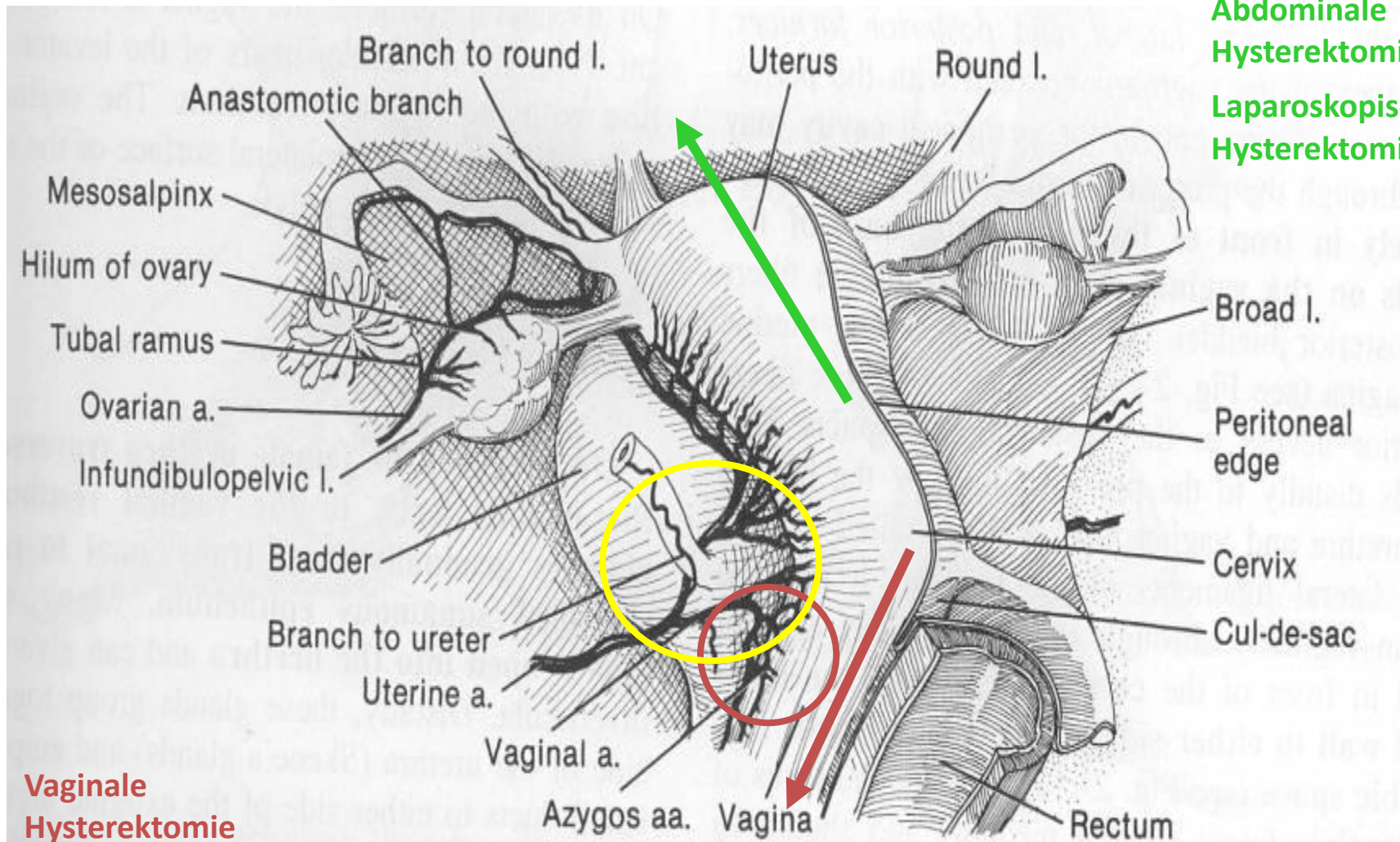


Intra-operativ

MIC vs. konventionell QS OP Gyn Hessen 2004 - 2012

- Metaanalyse
- BQS 2003- 2008

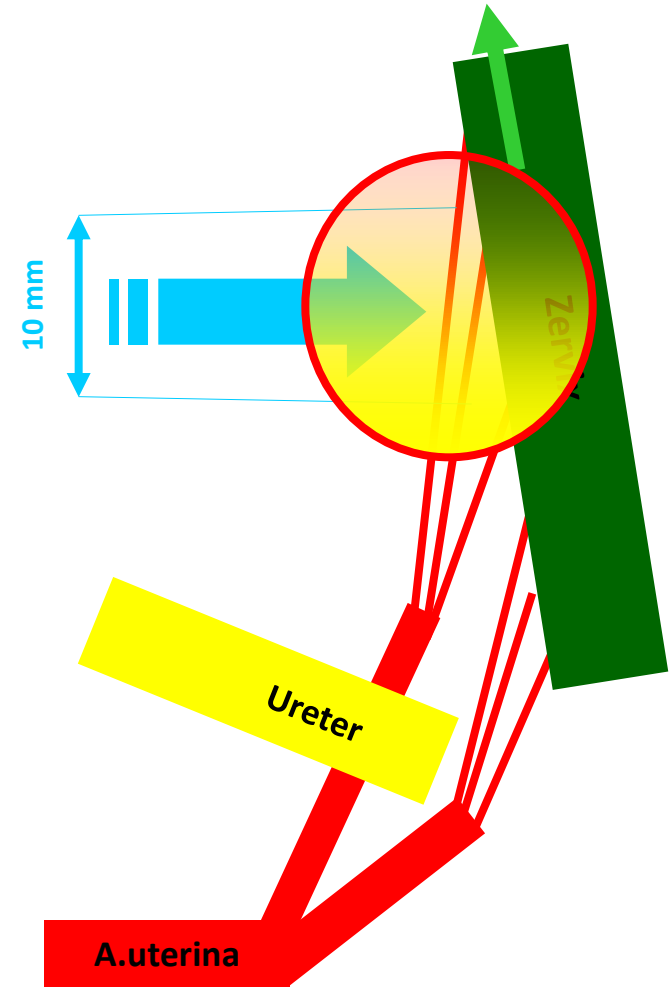
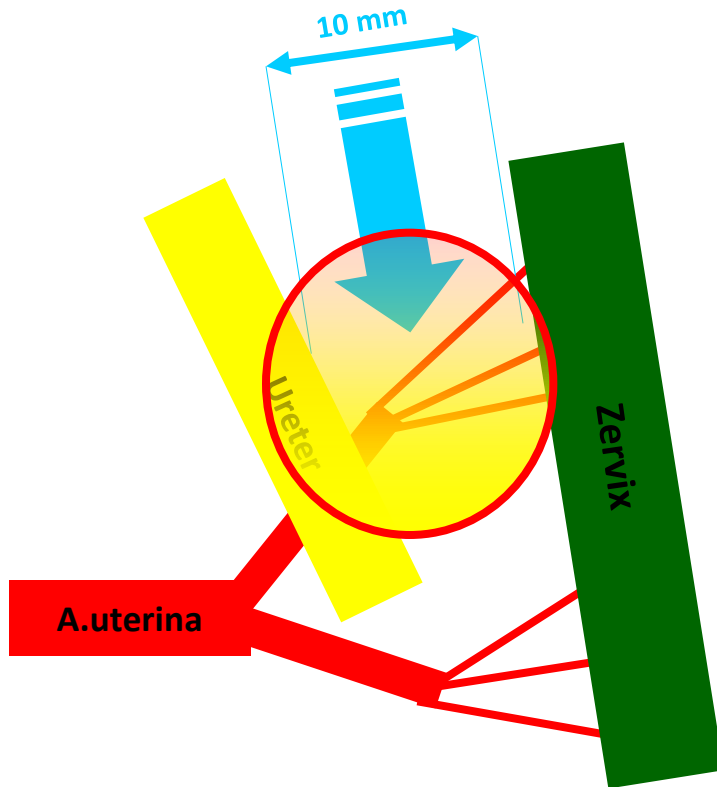
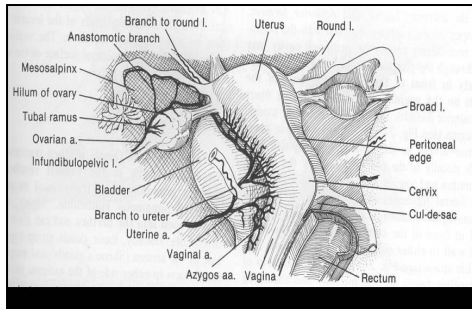




Vaginale
Hysterektomie

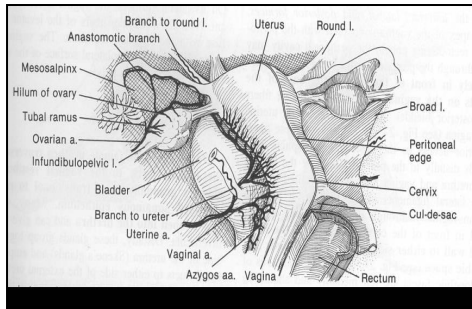
Abdominale
Hysterektomie
Laparoskopische
Hysterektomie



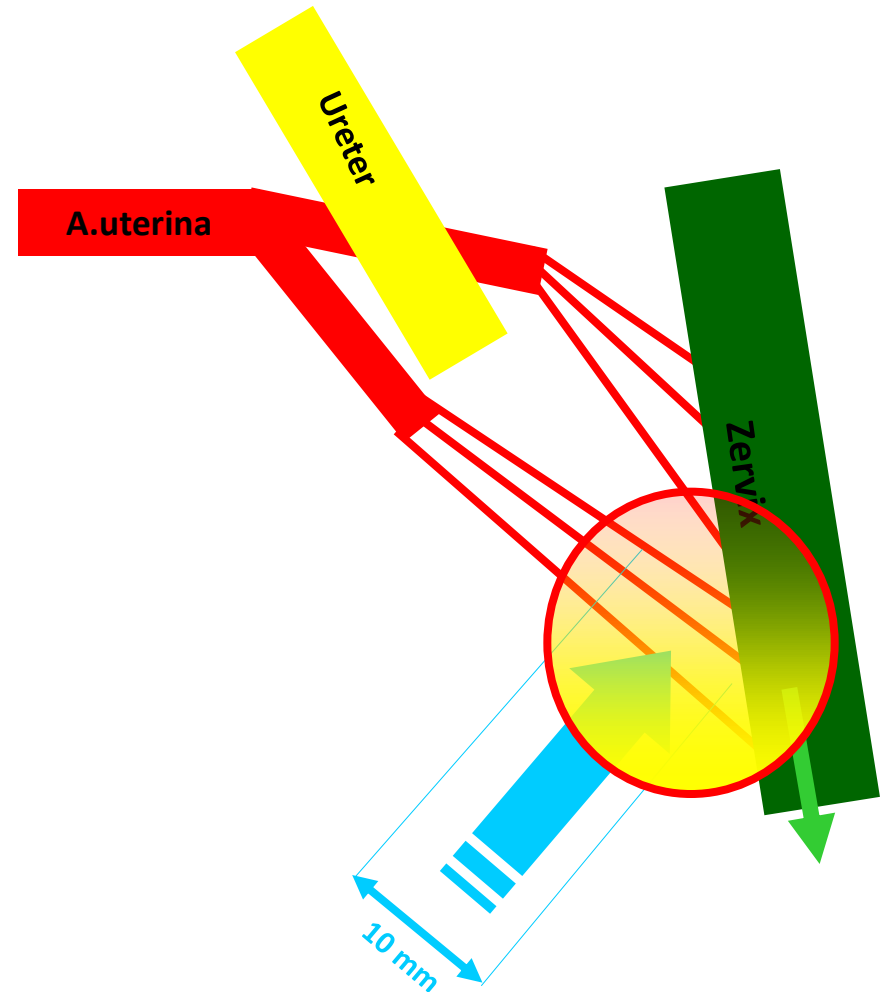
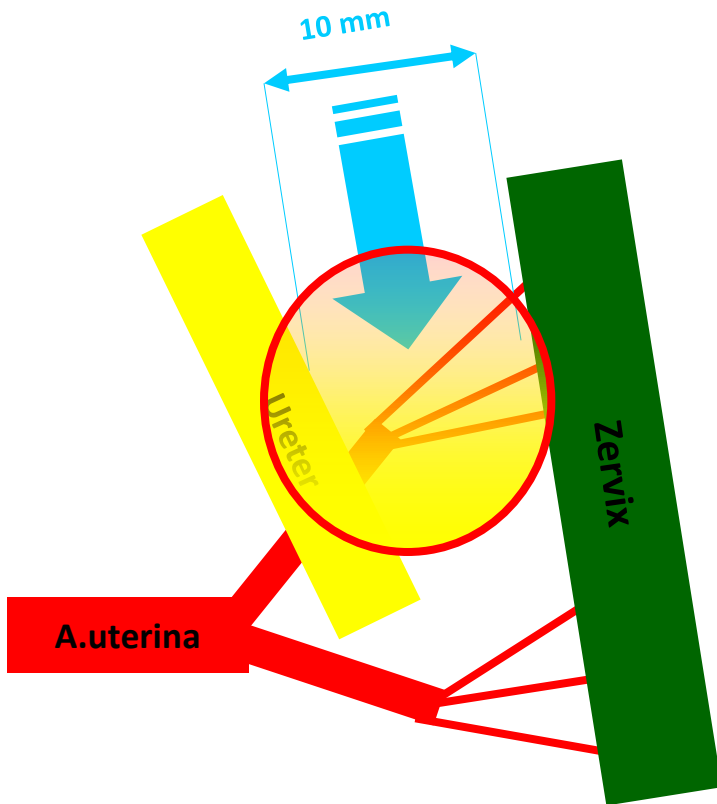


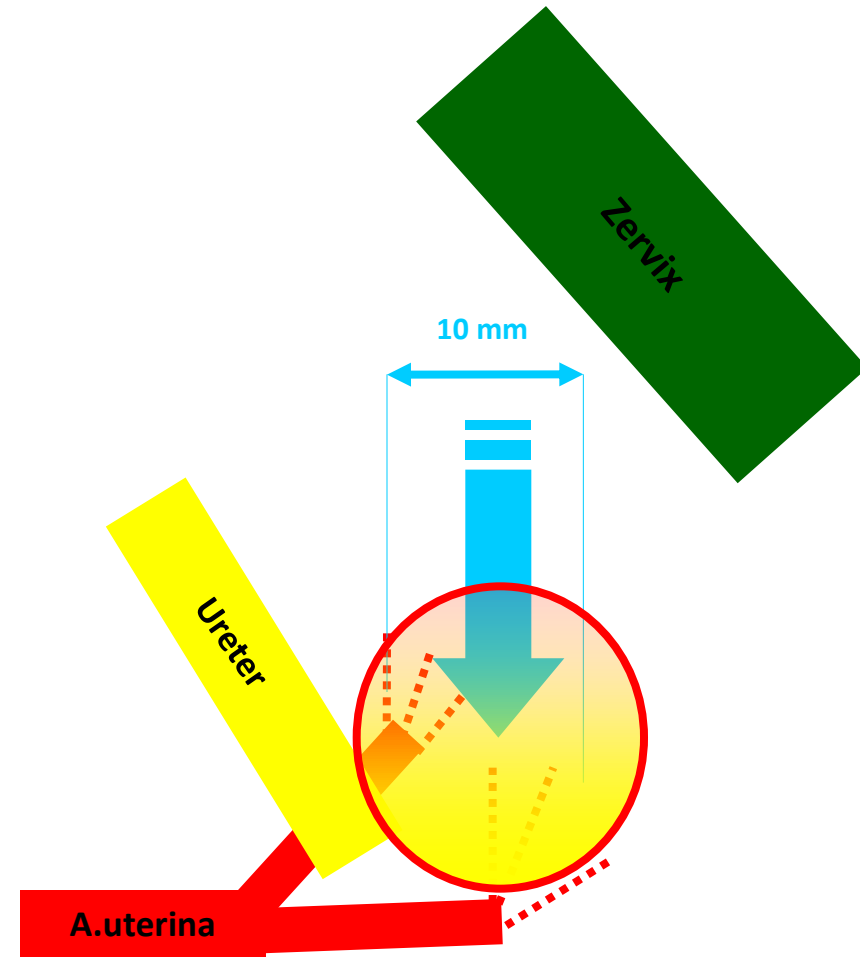
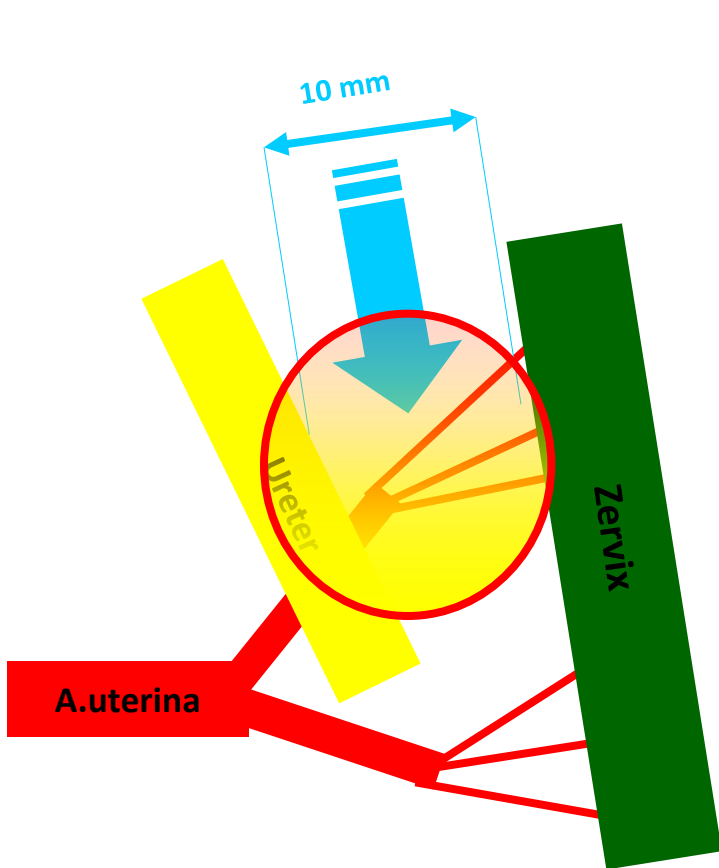
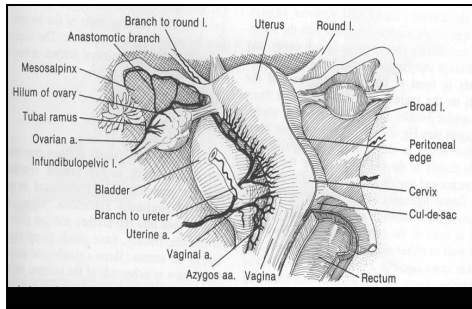
Abdominale oder laparoskopischen Hysterektomie





Vaginale Hysterektomie





Gefahren der ungezielten
(bipolaren) Nachkoagulation



Zeitpunkt	Schmerz	Drainage	Diagnostik	Diagnose	Therapie
< 24 Std.	∅	++++ (Aszites)	Kreatinin, US CT Urogramm	Scharfe Läsion Blase/Ureter	Blase: ∅ nach DK → CSK , ggf. LSK + Naht Ureter: → Doppel-J, ggf. LSK Revision
< 24 Std.	++++	∅	US: Nierenstau CT Urogramm	Ligatur Ureter	→ LSK Revision (Naht) + ggf. Doppel-J
1–5 Tage	+ - +++	(Aszites)	CRP, US !! CT Urogramm	Thermoläsion	Blase: ∅ nach DK → CSK , ggf. LSK + Naht Ureter: → Doppel-J, ggf. LSK Revision
1–5 Tage	+ - +++		CRP, US !! CT Urogramm	„Einengung“ (Ecknähte)	Ureter: → LSK Revision + Naht, ggf. Doppel-J
2-4 Wochen	+ - +++		CRP, US !! CT Urogramm	Thermoläsion	Blase: ∅ nach DK → CSK , ggf. LSK + Naht Ureter: → Doppel-J, ggf. LSK Revision
1-5 Wochen	∅	Ausfluss (blutig)	CSK CT Urogramm	Vesico- oder Ureterovaginale Fistel	Blase: → LSK + Revision nach DK ≥ 1-2 Wo Ureter: → Doppel-J, Urologie Psoas-Hitch

