

# Kursbuch Gynäkologische Endoskopie

Bearbeitet von  
Herausgegeben von Erich-Franz Solomayer, und Ingolf Juhasz-Böss

1. Auflage 2018. Buch inkl. Online-Nutzung. 320 S. Inkl. Online-Version in der eRef. Hardcover  
ISBN 978 3 13 240004 7

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Gynäkologie, Geburtshilfe, Materno-Fetal, Hebammen](#)

Zu [Inhalts-](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

## 14 Laparoskopische Hysterektomie

### 14.1 Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie

B. Bojahr, G. Tchartchian

#### 14.1.1 Indikation

In der Vergangenheit wurde die komplette Hysterektomie als Standard bei der Behandlung benigner Erkrankungen des Uterus angesehen, sodass die Technik der suprazervikalen Hysterektomie nur in wenigen Kliniken etabliert war. Die Argumente, die zur Einführung der laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie (LASH) führten, waren von zwei Hauptüberlegungen geprägt: Wie bei der laparoskopisch assistierten vaginalen Hysterektomie, wird bei der laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie der minimal-invasive Zugangsweg mit all seinen Vorteilen im Vergleich zur Laparotomie genutzt. Gleichzeitig werden die operationsbedingte Morbidität gesenkt und befürchtete Folgeerscheinungen am Beckenboden durch das Belassen der Zervix vermieden.

Hauptindikationen:

- symptomatischer Uterus myomatosus
- Verdacht auf Adenomyosis uteri mit Beschwerden
- therapieresistente dysfunktionale Blutungsstörungen
- bei einem Descensus uteri in Kombination mit einer laparoskopischen Sakropexie

#### Cave

Als wesentliche Voraussetzung für die Durchführung einer LASH werden fehlende prä-maligne oder maligne Veränderungen der Zervix bzw. des Corpus uteri angesehen. Zervixmyome und eine rektovaginale Endometriose stellen relative Kontraindikationen dar.



#### 14.1.2 Präoperative Diagnostik

##### Anamnese

Die Erhebung der Anamnese kann durch einen standardisierten Fragebogen erfolgen, der neben der Allgemeinanamnese und Zyklusanamnese auch alle Aspekte der klinischen Symptomatik und vorausgegangenen medikamentösen und operativen Therapien enthält. Von besonderer Bedeutung ist die Eigen- und Familienanamnese hinsichtlich der Krebserkrankungen des Uterus.

##### Gynäkologische Untersuchung

Die gynäkologische Untersuchung umfasst:

- **Spekulumeinstellung:** Dient der makroskopischen und kolposkopischen Beurteilung der Zervix und zur Evaluierung des Beckenbodens (Ausschluss bzw. Beurteilung von Descensus uteri mit bzw. ohne Beteiligung des vorderen und hinteren Kompartiments, weil dieses dann ggf. zusätzliche operative Maßnahmen erfordert).

- **Bimanuelle Untersuchung:** Neben der Größe und Beweglichkeit des Uterus wird hierbei insbesondere auch die Zervix palpatorisch hinsichtlich des Vorhandenseins von Myomen beurteilt. Wichtig ist auch die Lage der Myome in Bezug auf die Nachbarorgane (Blase, Darm, Douglas).

##### Sonografie

Die **transvaginale Sonografie** stellt die Methode der Wahl bei den bildgebenden Methoden in der Diagnostik dar. Sie gibt genaue Informationen zur Größe und Anzahl sowie Lage der Myome. Wichtig ist auch, insbesondere bei Blutungsstörungen, die Beurteilung des Endometriums (bei Auffälligkeiten ist zum Ausschluss von Malignität vor Durchführung einer LASH eine diagnostische Hysteroskopie mit fraktionierter Abrasio indiziert). Ebenso sind die Beurteilung der Zervix, da diese erhalten bleibt, insbesondere bei tiefreichenden Myomen, und die Beurteilung der Adnexe, wichtig. Die Dopplersonografie kann bei sonografischen Auffälligkeiten zusätzlich hilfreich sein, um vermehrte Vaskularisationen, wie sie bei Neoplasien typisch sind, verifizieren zu können.

##### Weitere Bildgebung

Weitere bildgebende Verfahren wie CT und MRT sollten nur selten, z.B. sehr großen, sonografisch schwer abgrenzbaren Uteri, zum Ausschluss von pathologischen Adnexbefunden oder bei unklaren Adnexbefunden zur besseren Beurteilung in die Diagnostik einbezogen werden.

#### 14.1.3 Präoperatives Vorgehen

Das individualisierte präoperative **Aufklärungsgespräch** umfasst das gesamte Spektrum der zur Verfügung stehenden operativen und alternativen nicht operativen Therapiemethoden. Dazu gehören im Wesentlichen:

- medikamentöse Therapie
- Endometriumablation bzw. -resektion
- hysteroskopische Myomresektion
- Myomembolisation
- Anwendung des fokussierten Ultraschalls
- Myomenukleation – laparoskopisch oder per Laparotomie
- laparoskopische suprazervikale Hysterektomie
- komplette Hysterektomie (vaginal, abdominal, laparoskopisch assistiert)
- totale laparoskopische Hysterektomie

Im Aufklärungsgespräch wird die Patientin auch darüber aufgeklärt, dass bei der LASH der Zervixstumpf nicht entfernt wird und dass sie sich auch deshalb regelmäßig zu Früherkennungsuntersuchungen vorstellen sollte. Auch wird darüber informiert, dass persistierende, meist leichte, Regelblutungen möglich sind. Gleichzeitig werden die erwarteten Vorteile beim Belassen der Zervix im Vergleich zur kompletten Hysterektomie im Rahmen des Aufklärungsgesprächs erläutert.

Erwartete Vorteile beim Belassen der Zervix:

- Erhalt der Integrität des Beckenbodens
- keine Verkürzung und Narben im Bereich der Scheide

- keine Verschlechterung, meist eine Verbesserung der Sexualität
- geringe intraoperative Komplikationsrate (keine Blasenpräparation, geringeres Ureterläsionsrisiko)
- kurzer stationärer Aufenthalt
- schnellere Rekonvaleszenz

Die Patientinnen sollten auch darüber informiert werden, dass selbst bei vorheriger ausgiebiger Diagnostik ein Malignom nicht hundertprozentig auszuschließen ist. Sie sollten darüber aufgeklärt werden, dass ein Myom auch sehr selten entartet sein kann. Die derzeitige Sarkomrate beträgt in der Literatur 0,05%. Eine Auswertung der MIC-Klinik (Klinik für Minimal Invasive Chirurgie, Berlin) der postoperativen Verläufe bei Patientinnen mit neu diagnostizierten Sarkomen im Rahmen einer Hysterektomie zeigt, dass eine zeitnahe leitliniengerechte Nachoperation, möglichst in einem onkologischen Zentrum, sich prognostisch günstig für die Patientin auszuwirken scheint. Es bleibt bisher unklar, ob sich die Prognose durch das Morcellement wesentlich verschlechtert.

Voraussetzungen zur Durchführung einer LASH:

- Unauffälliger zytologischer Abstrich der Zervix uteri, kein Anhalt für zervikale Dysplasie und kein Anhalt für maligne oder prä-maligne Endometriumveränderungen.
- Kritische individuelle Indikationsstellung bei retrozervikaler Endometriose: In diesen Fällen ist bei der LASH eine komplette operative Sanierung der Endometriose durchzuführen.
- Kritische individuelle Indikationsstellung bei Zervixmyomen: In diesen Fällen ist eine LASH nur durchzuführen, wenn sich die Myome während der LASH aus der Zervix entfernen lassen.
- Wunsch des Zervixerhalts durch die Patientin nach umfassender präoperativer Beratung und Bereitschaft der Patientin zur regelmäßigen postoperativen Krebsfrüherkennungsuntersuchung.
- Akzeptanz von möglichen geringgradigen postoperativen Periodenblutungen.
- Bei Inkontinenz- bzw. Deszensusproblemen müssen spezifische Zusatzmaßnahmen erfolgen.

Argumente zur Durchführung einer LASH beim Aufklärungsgespräch sind:

- Bei Nulliparae bzw. bei Zustand nach einer oder mehreren Kaiserschnittentbindungen mit Uterus myomatosus stellt die LASH ein schonendes Operationsverfahren dar.
- Bei abgeschlossener Familienplanung kann die LASH bei Patientinnen mit dem Wunsch nach Organerhalt eine Alternative zur Myomenukleation, zur Endometriumablation oder zur totalen Hysterektomie darstellen.
- Die LASH kann unter der Berücksichtigung der beschriebenen Voraussetzungen als sinnvolle Alternative zu anderen operativen und nicht operativen Behandlungsverfahren bei benignen Erkrankungen des Uterus angesehen werden.

Im Rahmen der Aufklärung zur laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie sollten die Patientinnen über die operationstechnischen Abläufe, die verschiedenen Hysterektomietechniken und mögliche Komplikationen aufgeklärt werden. Insbesondere die Verletzung der Nachbarorgane (Blase, Darm), Harnleiter, Nerven, Blutungen und postoperative Nachblutungen (mit selten nötigen Bluttransfusionen) und Infektionen sollten betont werden.

## 14.1.4 Operatives Vorgehen

### Lagerung

Hier wird eine alternative Lagerungstechnik aus der MIC-Klinik vorgestellt.

Seit Einführung der LASH-Technik in der MIC-Klinik werden die Patientinnen auf dem OP-Tisch mit horizontal ausgestreckten Beinen gelagert. Diese Patientenlagerung unterscheidet sich im Vergleich zu der meist für gynäkologische Laparoskopien üblichen Steinschnittlagerung. Sie hat sich aber im Verlauf der Jahre an der MIC-Klinik, rein aus für unseren OP-Ablauf logistischen Gründen, sehr bewährt, da während der Operation kein zweiter Assistent zur Verfügung steht, keine Uterusmanipulatoren verwendet werden und während der Operation kein Dauerkatheter eingelegt wird.

Vorteile: Keine Traumatisierung durch Manipulationen von vaginal, keine Lagerungsschäden, wie sie bei längeren Operationen in Steinschnittlagerung möglich sind.

Vorgehen:

- Scheidendesinfektion und Einmalkatheterismus der Blase
- Fixation einer Neutralelektrode am rechten Oberschenkel

#### Praxistipp

Bei sehr großen Uteri oder komplizierter Lage der Myome, nochmalige vaginale Untersuchung (Ziel: Prüfung der Mobilität, Größe und Lage der Myome – wichtig auch für die Positionierung der Trokare während der Operation!)

- Auslagerung des rechten Armes für den venösen Zugang und Fixation des linken Armes längs am Körper
- Besonderheit: Operateur, Assistent und OP-Schwester stehen links von der Patientin (► Abb. 14.1).

### OP-Schritte

Wie bereits an der speziellen Patientenlagerung in der MIC-Klinik zu erkennen ist, existieren verschiedene OP-Techniken zur Durchführung einer LASH, sodass auch die OP-Schritte sehr variieren können.

Sachgerechte Lagerung (konventionell) und Beginn der Laparoskopie siehe Kap. 5 und Kap. 7.

#### Praxistipp

Bei sehr großen Uteri erfolgt die Insufflation mit der Veres-Nadel im Nabel ohne Hautinzision und der Optiktrokar wird dann, in Abhängigkeit der Uterusgröße, oberhalb des Nabels eingeführt.

Bei normal großem Uterus werden dann die Arbeitstrokare lateral der epigastrischen Gefäße im Bereich der Schamhaargrenze platziert. Die Positionierung der Arbeitstrokare passt sich der Größe des Uterus an, d. h., je größer der Uterus ist, umso höher werden die Arbeitstrokare lateral der epigastrischen Gefäße eingebracht (► Abb. 14.2 und ► Abb. 14.3).

Für den weiteren Verlauf der Operation wird die Patientin in eine maximale Trendelenburg-Position gebracht.

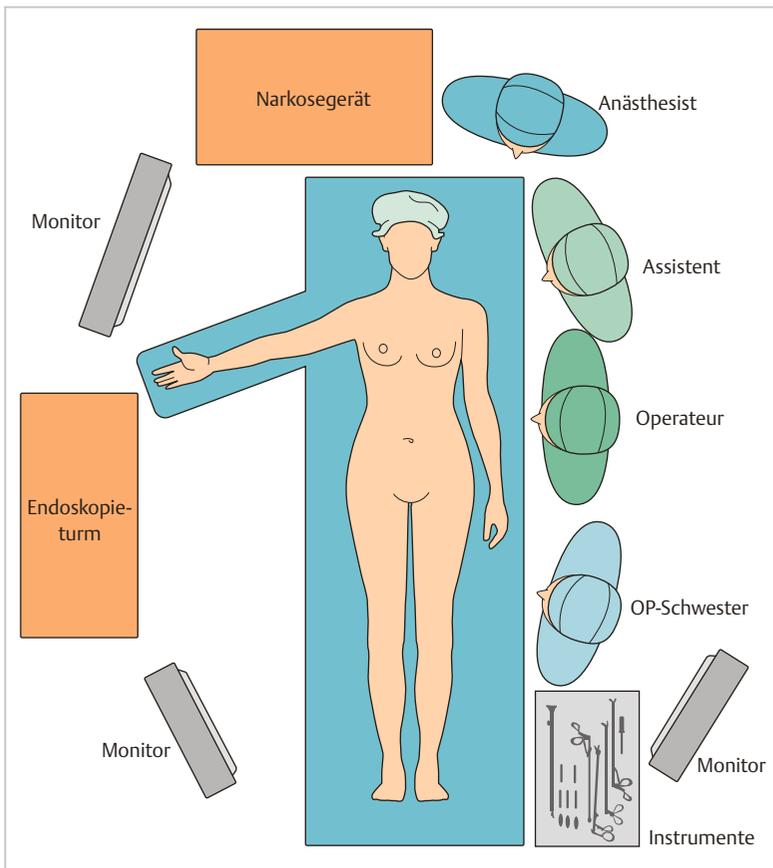


Abb. 14.1 OP-Saal bei einer laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie (LASH) an der Klinik für Minimal Invasive Chirurgie (MIC) in Berlin. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)

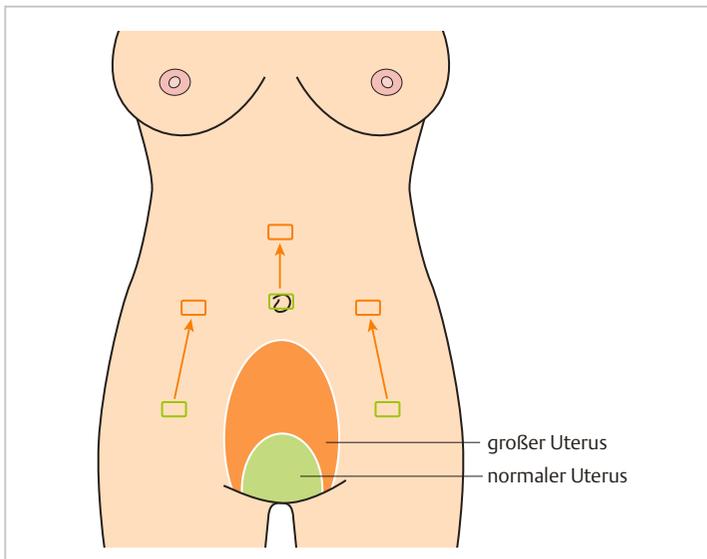


Abb. 14.2 Schematische Darstellung der Trokanerordnung in Abhängigkeit der Uterusgröße. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)

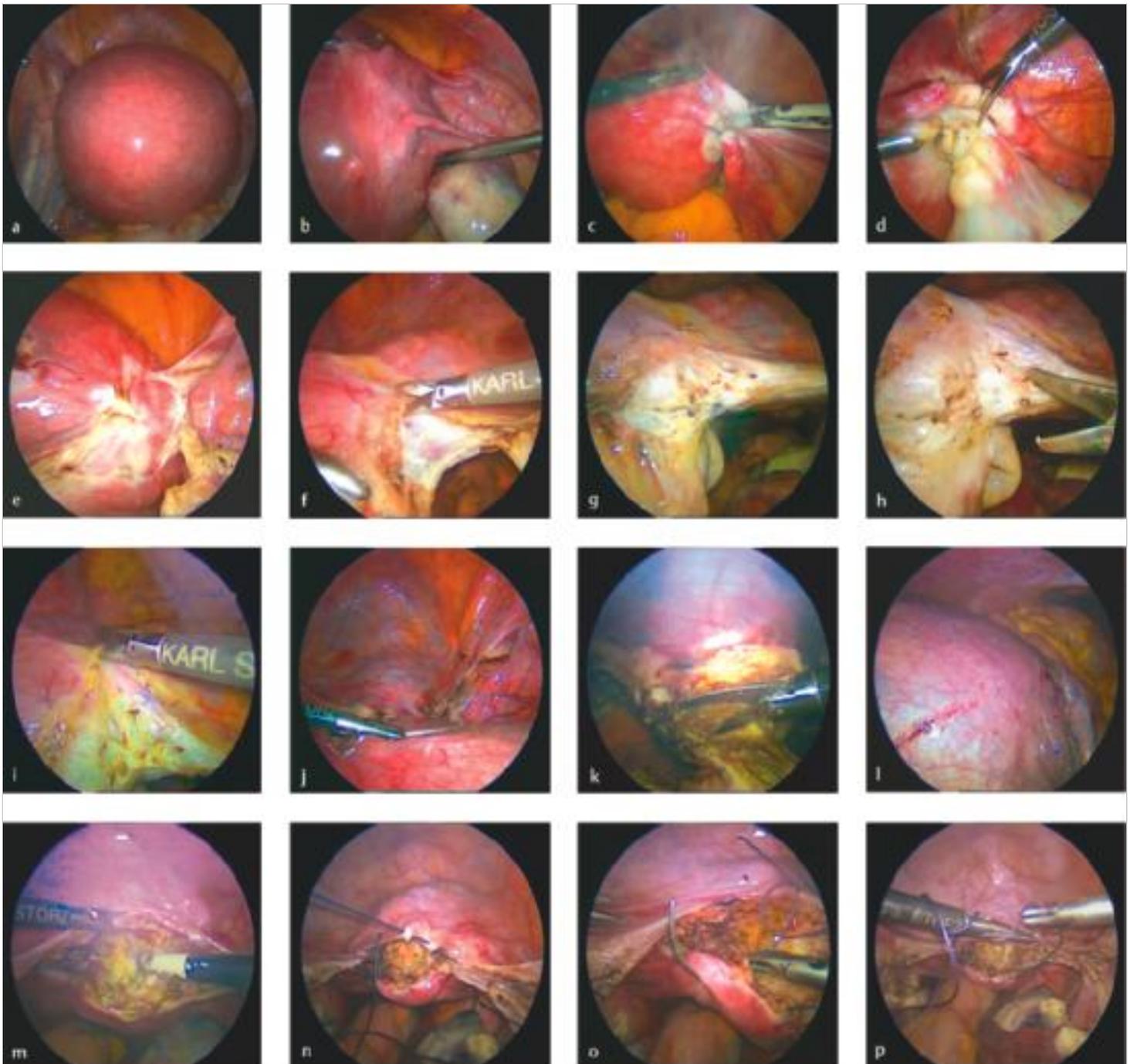


Abb. 14.3 Trokanerordnung bei leicht vergrößertem Uterus. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)

1. Falls die Adnexe erhalten werden sollten, fängt man meist mit der Präparation auf der rechten Seite an. Dazu wird mit einer Faszszange von links das rechte Lig. teres gegriffen und der Uterus nach links gezogen (► Abb. 14.4a und ► Abb. 14.4b). Dadurch lassen sich jetzt der Adnexabgang und das Lig. teres auf der rechten Seite gut visualisieren. Es erfolgt dann die bipolare Koagulation (► Abb. 14.4c) des Lig. teres, der Tube und des Lig. ovarii proprium auf der rechten Seite mit nachfolgender Dissektion (► Abb. 14.4d und ► Abb. 14.4e).

**Praxistipp**

Bei der Durchtrennung des Lig. teres ist darauf zu achten, dass dieses nicht zu uterusnah abgesetzt wird (Gefahr von Blutungen!), damit der Stumpf des Lig. teres danach noch dazu benutzt werden kann, den Uterus zur kontralateralen Seite zu ziehen. Dies ist besonders wichtig, da nach Absetzen der Adnexe auf der rechten Seite das Blasenperitoneum von rechts mit der Schere unterminiert wird.



**Abb. 14.4 Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie.**

- a** Ausgangssitus eines deutlich vergrößerten Uterus myomatosus.
- b** Zug des Uterus von links nach rechts – Darstellung des rechten Adnexabgangs.
- c** Bipolare Koagulation des Ligamentum teres, der Tube und des Ligamentum ovarii proprium rechts.
- d** Dissektion des Ligamentum teres, der Tube und des Ligamentum ovarii proprium rechts.
- e** Situs nach Absetzen der Adnexe rechts.
- f** Koagulation und Eröffnung des Blasenperitoneums von rechts.
- g** Darstellung und Koagulation der Uterinagefäße rechts.
- h** Dissektion der Uterinagefäße rechts.
- i** Mobilisierung des Blasenperitoneums.
- j** Fassen des Uterus und Kranialisierung des Uterus mit der Fasszange von links.
- k** Dissektion des Corpus uteri mit der monopolaren Schere von rechts im oberen Zervixdrittel oberhalb der Sakrouterinbänder.
- l** Positionierung des Corpus uteri in den rechten Oberbauch.
- m** Bipolare Koagulation des Zervikalkanals.
- n** Legen einer Tabaksbeutelnaht zur Peritonealisierung des Zervixstumpfs.
- o** Einbeziehung der Sakrouterinbänder in die Naht.
- p** Intrakorporale Knotentechnik bei der Peritonealisierung des Zervixstumpfs.

Fortsetzung ►



Abb. 14.4 Fortsetzung; Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie.

- q Fassen des Uterus mit der Krallenfasszange von links und Zug des Uterus in den Morcellator unter Assistenz von rechts.
- r Entfernung von großen Gewebeanteilen.
- s Bergung kleiner Gewebeanteile mit der Löffelzange.
- t Lavage und Kontrolle auf Bluttrockenheit.

2. Zur Erleichterung wird die geplante Inzisionsrichtung zur Eröffnung des Blasenperitoneums zuvor gekennzeichnet, indem auf diesem mit der Fasszange eine Koagulationsspur in Richtung Zervix gesetzt wird (► Abb. 14.4f). Nach der Unterminierung wird dann das Blasenperitoneum mit der Schere eröffnet und die Blase, wenn erforderlich, noch etwas nach kaudal abgeschoben.
3. Anschließend werden, so zervixnah wie möglich, die rechten Uterinargefäße dargestellt, skelettiert, bipolar koaguliert und durchtrennt (► Abb. 14.4g und ► Abb. 14.4h).

**Praxistipp**

Bei intraligamentären bzw. bis tief auf die Zervix reichenden Myomen sollte zur Sicherheit der Ureter dargestellt werden. Intra-ligamentäre und parazervikale Myome lassen sich häufig stumpf mobilisieren. Dazu kann die Verwendung eines atraumatischen Taststabes behilflich sein. Durch die zervixnahe Präparation besteht hier nur ein sehr geringes Ureterläsionsrisiko.

4. Mobilisierung des Uterus auf der linken Seite. Ein analoges Vorgehen schließt sich dann auf der Gegenseite an, d. h., nun wird der Uterus von rechts mit einer Fasszange am linken Lig. teres gefasst und nach rechts gezogen.
5. Nach Absetzen der Adnexe und des Lig. teres von der linken Seite wird nun der Uterus, nachdem er von beiden Seiten mobilisiert wurde, an der Vorderwand gefasst und nach kranial gezogen (► Abb. 14.4i). Jetzt kann, wenn noch nötig, das Blasenperitoneum mit der Schere von der Zervixvorderwand mobilisiert werden.

**Praxistipp**

Das Abschieben der Blase, wie bei der totalen Hysterektomie, ist nicht in dem Maße notwendig, da das Corpus uteri im oberen Zervixdrittel oberhalb der von der Zervix abgehenden Sakroute-rin-Bänder abgetrennt wird.



Abb. 14.5 Instrumente zum Absetzen des Corpus uteri. Monopolare Schere, monopolarer Haken und Harmonic Skalpell. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)

6. Bei permanenter Kranialisierung des Uterus durch Zug von der linken Seite wird nun von rechts schrittweise die Dissektion des Corpus uteri mit dem monopolaren Haken oder einer monopolaren Schere (► Abb. 14.4j und ► Abb. 14.4k) durchgeführt.

**Praxistipp**

Bei Verwendung des monopolaren Hakens kann während der Dissektion durch Betätigung der Saugung am Haken die verstärkte Rauchentwicklung verhindert werden.

Besonders bei sehr großen Uteri ist das Verletzungsrisiko der Nachbarorgane durch die Verwendung des monopolaren Stroms sehr groß. Deshalb ist die übersichtliche Darstellung des OP-Feldes während der gesamten Dissektion eine wesentliche Voraussetzung für die Vermeidung von Komplikationen. Andere Arbeitsgruppen verwenden alternativ auch die Ultracision-Technik oder speziell für die laparoskopische suprazervikale Hysterektomie entwickelte Elektroschlingen (► Abb. 14.5).

7. Nach Absetzen des Corpus uteri von der Zervix wird dieses dann obligat in den rechten Mittelbauch gelegt, um zunächst im Wundgebiet die Blutstillung durchführen zu können (► Abb. 14.4l).
8. Nach effizienter Blutstillung mit der bipolaren Koagulationsklemme im Zervixstumpfbereich wird der Zervikalkanal identifiziert, dann mit der bipolaren Fasszange in diesen eingegangen und die Zervixschleimhaut koaguliert (► Abb. 14.4m). Dies dient einerseits zum Verschluss des Zervikalkanals und andererseits auch zur Verödung der Zervixschleimhaut, zumindest im mittleren und oberen Drittel, da diese sonst weitere Blutungen verursachen kann.
9. Wir versuchen weitestgehend bei allen Patientinnen während der LASH-Operation den Zervixstumpf mit einer fortlaufenden Tabaksbeutelnaht mit dem Peritoneum abzudecken (► Abb. 14.4n). Dies ist nur erschwert bei Patientinnen mit Zustand nach Sectio, insbesondere, wenn mehrere Schnittentbindungen vorausgegangen sind. In die Naht werden, wenn möglich, die Ansätze der beiden Sakrouterin-Bänder mit einbezogen (► Abb. 14.4o).

### Praxistipp

Für den Wundverschluss verwenden wir einen Vicrylfaden, der, um das Nähen zu erleichtern, auf ungefähr eine Instrumentenlänge gekürzt wird. Die runde Nadel wird zunächst durch die 5-mm-Inzision unter Sicht eingeführt. Wir verwenden hierbei eine intrakorporale Nahttechnik (► Abb. 14.4p). Ein erster dreifacher Knoten wird dann nochmals mit einem einfachen Knoten gesichert.

10. Morcellation des Corpus uteri. Wir verwenden im Wesentlichen den 15-mm-Rotocut-Morcellator der Fa. Storz sowie den 15-mm- oder 20-mm-Morcellator der Fa. WISAP (► Abb. 14.6). Da der Operateur auf der linken Seite steht, wird dann zur Entfernung des Corpus uteri der 5-mm-Trokar auf der linken Seite auf 15 oder 20 mm erweitert. Unter Sicht wird dann entweder ein 15-mm-Rotocut-Storz-Morcellator oder ein 15- bzw. 20-mm-WISAP-Morcellator eingeführt (► Abb. 14.7). Durch die Morcellatoren wird jeweils eine Krallenfasszange eingeführt, mit der das Corpus uteri im rechten Mittelbauch gefasst und ins kleine Becken luxiert wird. Von links wird der Uterus dann weiter gefasst und in den Morcellator, der durch ein Fußpedal beim Storz-Morcellator, bzw. durch einen Aktivierungsknopf am Handgriff des WISAP-Morcellators aktiviert wird, gezogen. Um große Gewebeanteile in einem Stück entfernen zu können, ist es hilfreich, wenn man mit der rechten Fasszange das Morcellieren unterstützt, das Messer immer an der Oberfläche des Uterus zu sehen ist und man somit immer außen um den Uterus herum morcelliert. So wird dieser praktisch geschält wie eine Kartoffel (► Abb. 14.4q und ► Abb. 14.4r).



Abb. 14.6 Elektromorcellatoren. Oben: 15-mm-Rotocut-Morcellator der Fa. Storz. Unten: 20-mm-Morcellator der Fa. WISAP. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)



Abb. 14.7 Einführen des Morcellators. Erweiterung des Einstichs links auf 15 mm bzw. 20 mm und Einführen des Morcellators. (Quelle: J. Bojahr, Kleinmachnow)

### Praxistipp

Um Verletzungen zu vermeiden, ist es besonders wichtig, dass das scharfe rotierende Messer des Morcellators ständig im Zentrum des laparoskopischen Bildes zu sehen ist.

11. Nach Entfernung des Corpus uteri werden dann noch kleinere Gewebstücke bzw. Myomanteile mit einer 10-mm-Löffelzange geborgen (► Abb. 14.4s).
12. Am Ende der Operation erfolgt eine nochmalige Lavage mit Kochsalzlösung und die Kontrolle auf Bluttrockenheit (► Abb. 14.4t).

### Praxistipp

Die sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei den Myomen um Sarkome handelt (eigene Daten: 0,05%), rechtfertigt aus unserer Sicht nicht die Empfehlung, dass alle Uteri in einem Beugebeutel morcelliert und geborgen werden müssen. Entscheidend sind eine ausführliche Lavage und die komplette Bergung aller Gewebestücke und Myomanteile am Ende der Operation. Im Falle einer Sarkomdiagnose sollte dann, so zeitnah wie möglich, eine den onkologischen Leitlinien entsprechende Nachoperation erfolgen. Bei Risikogruppen (z. B. postmenopausale Patientinnen) für ein Sarkom bzw. bei Auffälligkeiten der Myome in der Sonografie (V. a. zystische Degeneration) stellt die Morcellation im Beugebeutel, wenn sich die Patientin nach ausführlicher Aufklärung zum minimal-invasiven Vorgehen entschieden hat, eine vielversprechende Alternative zur primären Laparotomie dar.

13. Falls es sich um sehr große Uteri handelt, oder die Operation kompliziert war, wird über den rechten Einstich ein Robinson-Drain abgeleitet. Dieser wird dann zur Kontrolle auf Nachblutung auf Ablauf belassen oder er kann – im Fall von sehr großen Uteri – auch noch zur postoperativen Klarspülung benutzt werden.
14. Im Bereich der 15-mm- oder 20-mm-Inzision des Morcellators wird das Peritoneum von innen durch bipolare Koagulation verschlossen und mit einer Einzelknopfnahnt zur Vermeidung von Inzisionshernien ein Faszienschluss obligat durchgeführt.
15. Die Haut wird dann durch Einzelknopfnähte verschlossen, sodass die Standard-LASH-Operation im Wesentlichen, auch bei sehr großen Uteri, mit nur drei Einstichen beendet wird. Der größte Einstich links ist im Normalfall 15 bis maximal 20 mm groß (► Abb. 14.8a und ► Abb. 14.8b).

### Praxistipp

Bei sehr großen Uteri, d. h., wenn der Uterus bis zum Nabel oder höher reicht, wird der Optiktrokar entsprechend der Größe des Uterus entweder mehrere Zentimeter oberhalb des Nabels oder auch am linken Rippenbogenrand eingeführt.

## Change-Over-Technik

Es hat sich auch bewährt, dass bei sehr großen Uteri mit einem Gewicht von 1000–4000 g, die das gesamte Abdomen einnehmen, teilweise auch bei wenig mobilen Uteri, die sogenannte Change-Over-Technik nach Tchartchian zur Anwendung kommt. Bei dieser Technik werden jeweils ein Optiktrokar links und rechts unterhalb des Rippenbogens eingeführt sowie jeweils zwei weitere Arbeitstrokare auf jeder Seite im Unter- und Mittelbauch (► Abb. 14.9a und ► Abb. 14.9b). Damit ist es möglich, dass die Präparation bzw. das Absetzen der Adnexe unter laparoskopischer Kontrolle zunächst auf der linken Seite und dann auf der rechten Seite abwechselnd durchgeführt werden kann. Derartige Modifikationen werden bei einem schwierigen Operationssitus angewendet, um auch in solchen Situationen nicht zur offenen abdominalen Hysterektomie zu konvertieren.

## Weitere operationstechnische Möglichkeiten der LASH

Zunehmend findet die Technik der laparoskopischen suprazervikalen Hysterektomie auch Anwendung, wenn es sich um einen Descensus uteri handelt. Dann wird diese Technik mit einer laparoskopischen Sakropexie der Zervix kombiniert. Im Falle eines nach LASH auftretenden Descensus der Zervix kann diese dann auch zu einem späteren Zeitpunkt für eine laparoskopische Sakropexie des Zervixstumpfs genutzt werden.

### 14.1.5 Postoperatives Vorgehen

Das postoperative Vorgehen nach suprazervikaler Hysterektomie kann der ► Tab. 14.1 entnommen werden.



Abb. 14.8 Einstichstellen bei laparoskopischer suprazervikaler Hysterektomie.

- a Großer, 1835 g schwerer Uterus vor der OP – bis zum Nabel reichend.
- b Endsitus nach Entfernung des 1835 g schweren Uterus – 3 Einstiche: links 20 mm, rechts 5 mm mit Robinson-Drainage, oberhalb des Nabels 5 mm.



Abb. 14.9 Change-Over-Technik bei großen Uteri.

a Präparation von links.

b Wechsel des Operateurs auf die rechte Seite zur Präparation.

Tab. 14.1 Postoperatives Vorgehen nach suprazervikaler Hysterektomie.

Kategorie	Tätigkeit	postoperativ	>2–3 Wochen
Station	Drainageentfernung	1. postoperativer Tag	–
	Blasenkatheterentfernung	1. postoperativer Tag	–
	Fädenentfernung	–	ab dem 10. postoperativen Tag
	Mobilisation	1. postoperativer Tag	–
	Thromboseprophylaxe	bis zur Entlassung	bei Gerinnungsstörungen siehe AWMF-Empfehlung S 3-Leitlinie zur Prophylaxe VTE
	Antibiotikaprophylaxe	keine, intraoperativ Single Shot	–
	Schmerzmittelgabe	WHO-Schmerzstufe 1	–
	Abführmaßnahmen	vor Entlassung	–
Abschlussuntersuchung	Spekulumuntersuchung	ja	–
	Transvaginalsonografie	ja	–
	Nierensonografie	ja	–
	Blutuntersuchung	Hb-Bestimmung am 1. postoperativen Tag	–
Empfehlung für zu Hause	Dauer der Krankmeldung	–	je nach Tätigkeit, 3–4 Wochen
	Kontrolle beim Frauenarzt	–	nach 10–14 Tagen
	körperliche Belastung	–	nach 3–4 Wochen
	Sport	–	nach 4–6 Wochen
	Schwimmen, Baden	–	nach 4–6 Wochen
	Heben (>5 kg)	–	nach 4–6 Wochen
	Restriktion für Geschlechtsverkehr	–	nach 4–6 Wochen

Hb: Hämoglobin, VTE: venöse Thromboembolie.

## 14.2 Laparoskopische totale Hysterektomie

R. Rothmund

### 14.2.1 Indikation

Die Indikationen zur Durchführung einer laparoskopischen totalen Hysterektomie sind vielfältig. Die häufigsten sind:

- Uterus myomatosus
- Blutungsstörungen
- Adenomyosis uteri
- präkanzeröse Veränderungen der Zervix oder des Endometriums

Immer wenn die Indikation zur Hysterektomie gegeben ist, stellt sich die Frage nach der geeigneten Durchführungstechnik. Einigkeit herrscht darüber, dass die klassische abdominelle Hysterektomie über einen Pfannenstielschnitt nur noch in speziellen Fällen zur Anwendung kommen sollte, beispielsweise bei riesigem Uterus oder ausgeprägtem Adhäsionssitus. Bei der Wahl zwischen laparoskopischer suprazervikaler Hysterektomie, laparoskopisch assistierter vaginaler Hysterektomie, laparoskopisch totaler Hysterektomie und vaginaler Hysterektomie spielen Faktoren wie Operationsdauer, Fertigkeiten des Operateurs, der Patientenwille und Kosten eine Rolle. Die totale laparoskopische Hysterektomie bietet sich v. a. bei präkanzerösen Veränderungen der Zervix und des Endometriums als geeignete Technik zur Durchführung der Hysterektomie an. Gegenüber der vaginalen Hysterektomie bietet sie den Vorteil, dass auch die Adnexe sowie der gesamte intraabdominelle Raum sehr gut beurteilt werden können.

### 14.2.2 Präoperative Diagnostik

Die Anamnese und die gynäkologische Untersuchung sind erforderliche Basiselemente zur Indikationsstellung. Zusätzlich sollte präoperativ auch eine transvaginale Sonografie erfolgen, um die Größe und evtl. vorhandene Pathologien des Uterus besser abschätzen zu können.

Auch sollte vor Durchführung der Hysterektomie eine aktuelle Zervixzytologie vorliegen, um ein Zervixkarzinom auf keinen Fall zu übersehen [261]. Eine Laborkontrolle gehört standardmäßig zur präoperativen Diagnostik, um eine Übersicht über den Hb-Wert und auch die Gerinnungsparameter zu haben.

### 14.2.3 Präoperatives Vorgehen

Eine systematische Darmreinigung am Vortag ist nicht erforderlich. Hilfreich kann es allerdings sein, präoperativ den Enddarm mittels eines Klistiers zu entleeren.

Die Aufklärung sollte neben allgemeinen operativen Risiken wie Nachblutung oder Wundinfektion auch Verletzungen des Ureters oder der Harnblase umfassen. Zudem sollten auf jeden Fall auch alternative Therapiemöglichkeiten besprochen und dokumentiert werden. Ziel der Aufklärung ist es, ein gemeinsames Einverständnis über die gewählte OP-Technik nach Abwägung aller zur Verfügung stehenden Therapieoptionen zu erzielen.

Unmittelbar vor Beginn des Eingriffs ist eine einmalige Antibiotikagabe zur Reduktion des Infektionsrisikos indiziert. Dabei sind Cephalosporine aufgrund ihres breiten Spektrums das Mittel der Wahl.