

# Hysterektomie bei benignen Erkrankungen der Gebärmutter

Klaus J. Neis, Wolfgang Zubke, Mathias Fehr, Thomas Römer, Karl Tamussino, Monika Nothacker

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Die Hysterektomie ist nach der Sectio die häufigste Operation in der Frauenheilkunde. Handlungsempfehlungen für die Indikationsstellung bei benignen Gebärmuttererkrankungen unter Berücksichtigung organerhaltender Alternativen fehlten in Deutschland bislang.

**Methode:** Es erfolgte eine systematische Literatursuche und -bewertung 2013 und 2014 sowie im Dezember 2015 in der Datenbank Medline mit dem Fokus auf aggregierte Evidenz. Die Empfehlungen der Leitlinie wurden mit den Methoden einer strukturierten unabhängigen Moderation im Konsens erarbeitet.

**Ergebnisse:** 30 systematische Reviews und 8 randomisierte kontrollierte Studien wurden berücksichtigt. Bei allen Hysterektomieverfahren und organerhaltenden Alternativen sind die Studienpatientinnen in mindestens 75–94 % der Fälle mit dem Eingriff zufrieden. Die vaginale Hysterektomie weist im Vergleich zur abdominalen geringere Komplikationsraten, eine kürzere Operationsdauer sowie eine schnellere Rekonvaleszenz auf und ist damit die bevorzugte Methode. Ist diese nicht möglich, empfiehlt es sich, eine laparoskopische Herangehensweise zu prüfen. Per Bauchschnitt sollte nur bei gesonderter Indikation operiert werden. In Deutschland, Österreich und der Schweiz wurden 2012 abdominale Hysterektomien im weltweiten Vergleich mit 15,7 %, 28,0 % und 23,9 % am seltensten vorgenommen. Organerhaltende Verfahren weisen gegenüber der Hysterektomie erhöhte Reinterventionsraten von 11–36 % versus 4–10 % auf.

**Schlussfolgerung:** Das primäre Ziel ist, die Zahl der abdominalen Hysterektomien zu reduzieren. Darüber hinaus soll die Patientin, wenn eine organerhaltende Alternative eine Option darstellt, in die Lage versetzt werden, die individuell bevorzugte Methode zu wählen.

### ► Zitierweise

Neis KJ, Zubke W, Fehr M, Römer T, Tamussino K, Nothacker M:

Clinical practice guideline: Hysterectomy for benign uterine disease.

Dtsch Arztebl Int 2016; 113: – . DOI: 10.3238/arztebl.2016.0

Die Hysterektomie ist nach der Sectio die häufigste Operation in der Frauenheilkunde. In Deutschland liegt die Hysterektomie-Rate durchschnittlich bei 2,13/1 000–3,62/1 000 Personenjahre, in den USA bei 5,4/1 000 (1, 2). In den letzten 10 bis 20 Jahren ist die Zahl der Hysterektomien international kontinuierlich rückläufig (3).

Durch Myome, Endometriose, aber auch funktionelle Ursachen kommt es zu Blutungsstörungen und Dysmenorrhöen, die unbehandelt zu einer Anämie führen und folglich mit der Einschränkung der Arbeitsfähigkeit und der Lebensqualität verbunden sein können. Auch die Sexualität kann in erheblichem Maß beeinträchtigt sein.

Bis 1989 standen die vaginale und die abdominale Hysterektomie zur Verfügung, zu Beginn der 1990er Jahre wurden zusätzlich drei laparoskopische Methoden entwickelt. Diese sind:

- die totale laparoskopische Hysterektomie (TLH) (4)
- die laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie (LAVH) (5)
- die laparoskopisch assistierte suprazervikale Hysterektomie (LASH) (6, 7).

Durch den Einsatz der Laparoskopie sollte die Zahl der abdominalen Hysterektomien gesenkt werden, um die Morbidität aufgrund des Bauchschnitts zu vermeiden. Dieses Ziel wurde in den meisten Ländern erreicht, allerdings nirgends so deutlich wie in Deutschland, Österreich und der Schweiz, wo die Rate der abdominalen Hysterektomien im Jahr 2012 bei 15,7 (3), 28,0 (8) und 23,9 % (9) lag. In den USA betrug die Rate abdominalen Hysterektomien im gleichen Jahr 56 % (2).

Nach der Erstbeschreibung der laparoskopischen Operationsverfahren waren diese innerhalb von 15 bis 20 Jahren weltweit verbreitet und die erste Cochrane-Analyse zum Vergleich der Hysterektomiemethoden wurde erstellt (10). Um die Indikationsfelder abzugrenzen und zur Verbesserung der Indikationsstellung, initiierte die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) die Erstellung der Leitlinie „Indikation und Methodik der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen“.

Zeitgleich wurden organerhaltende Methoden zur Behandlung benignen Gebärmuttererkrankungen entwickelt, die zum größten Teil ebenfalls auf der minimal-invasiven Chirurgie fußen. Diese wurden in die Leitlinie integriert.

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin der Universitätskliniken des Saarlandes: Prof. Dr. med. Neis

Universitäts-Frauenklinik, Tübingen: PD Dr. med. Zubke

Kantonsspital Frauenfeld, Schweiz: PD Dr. med. Fehr

Evangelisches Krankenhaus, Köln-Weyertal: Prof. Dr. med. Römer

Universitätsfrauenklinik, Graz, Österreich: Dr. med. Tamussino

AMWF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement, c/o Philipps-Universität Marburg: Dr. med. Monika Nothacker MPH

## Methoden

### Leitlinienerstellungsprozess

Die Leitlinie wurde von einer repräsentativen Gruppe von 26 klinischen Wissenschaftlern zunächst als konsensbasierte S2k-Leitlinie entwickelt (*eKasten*). Alle Mitglieder der Leitliniengruppe legten potenzielle Interessenkonflikte schriftlich offen, das Verfahren ist im Leitlinienreport dokumentiert. In drei Konferenzen wurden unter unabhängiger Moderation eines AWMF-Leitlinienberaters (Prof. K. Schwerdtfeger) nach Abwägung von Nutzen und Schaden der Therapieoptionen Empfehlungen formuliert und im Konsens (> 75 % Zustimmung) verabschiedet. Es werden drei Empfehlungsgrade unterschieden, deren unterschiedliche Qualität durch die Formulierung („soll“, „sollte“, „kann“) ausgedrückt wird. Die Empfehlungen wurden nach dem Vorliegen einer systematischen aktualisierten Literaturrecherche und -bewertung (11) überprüft und mit wenigen, einstimmig verabschiedeten Änderungen bestätigt. Die finale Leitlinie entspricht der Stufe S3 (*Tabelle 1, 2*).

### Literaturrecherche und Evidenzbewertung

Für die initiale systematische Literaturrecherche wurde in folgenden Datenbanken nach thematisch relevanten randomisierten kontrollierten Studien und systematischen Übersichtsarbeiten/Metaanalysen gesucht (1990 bis 11/2011): Medline, Cochrane Menstrual Disorders and Subfertility Group Specialised Register und Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL). Systematische Aktualisierungsrecherchen (via PubMed) wurden 2013/2014 zu folgenden Themen durchgeführt:

- Vergleich der Hysterektomiemethoden
- Vergleich Hysterektomie versus uterine Arterienembolisation oder Myomenukleation bei symptomatischen Uterus myomatosus
- Vergleich Hysterektomie versus medikamentöse Therapie und Endometriumablation bei Uterus myomatosus, dysfunktionellen Blutungsstörungen oder Adenomyosis.

Eine Aktualisierungsrecherche 12/2015 erbrachte keine neuen randomisierten Studien (Recherestrategien und Einschlusskriterien siehe *eTabelle*, Flowchart siehe *eGrafik*).

Die Evidenzgraduierung erfolgte nach dem Oxford-Schema von 2009 (12). Die nach Titel-, Abstract- und Volltextscreening eingeschlossenen Studien, vorzugsweise systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen, wurden extrahiert und qualitativ bewertet.

## Ergebnisse

### Hysterektomie wegen Uterus myomatosus

Daten der externen stationären Qualitätssicherung zeigen, dass Myome in etwa 60 % die Indikation zur Hysterektomie darstellen (3). Im Einzelfall ist abzuwägen, ob eine uteruserhaltende Operation möglich ist. Es gibt keine absoluten Grenzwerte bezüglich der Größe oder Anzahl der Myome für diese Entscheidung (13).

Frauen mit Symptomen, abgeschlossener Familienplanung und fehlendem Ansprechen auf konservative Therapien können von einer Hysterektomie profitieren. Die Maine Women's Health Study (1994) fand, dass sich bei mittelschweren, nichtlebensbedrohlichen Symptomen 72 % der operierten Frauen viel besser, 16 % besser und 3 % schlechter als vor dem Eingriff fühlten (14). Die nachfolgend besprochenen Studien, in denen bei Patientinnen mit symptomatischen Myomen, Blutungsstörungen oder Adenomyosis die Gebärmutterentfernung mit gebärmuttererhaltenden Interventionen verglichen wird, erbringen jeweils in beiden Behandlungsgruppen eine statistisch signifikante Verbesserung der Symptomatik und der Lebensqualität beziehungsweise der Behandlungszufriedenheit (15–17). Limitationen der eingeschlossenen randomisierten Studien sind zum Teil mangelnde Verblindung der Auswertung, fehlende Angaben zur verdeckten Gruppenzuteilung, heterogene Instrumente zur Messung der Lebensqualität und weite Konfidenzintervalle aufgrund kleiner Fallzahlen.

Im Jahr 2014 hat die amerikanische Food and Drug Administration (FDA) wegen möglicher Gewebestreue bei akzidentell gefundenen Sarkomen vor dem Einsatz eines Morcellators zur Gewebezerkleinerung bei Operationen gewarnt (18). In einem Positionspapier betont die DGGG, dass es sich bei Myosarkomen um sehr seltene Tumoren handelt. Sie empfiehlt eine individuelle Vorgehensweise nach detaillierter Aufklärung über die Vor- und Nachteile beziehungsweise Risiken der minimal-invasiven Hysterektomie und eines potenziell erforderlichen Morcellaments (19). Eine Metaanalyse (2015) kommt zu dem Ergebnis, dass die Häufigkeit des Leiomyosarkoms im Gegensatz zu der von der FDA vermuteten Inzidenz von 1:498 lediglich bei 1:2 000 liegt (20). Die Diskussion um diese Problematik dauert an.

### Alternativen zur Hysterektomie bei Uterus myomatosus

#### Operativ-chirurgische Therapie

Myome können je nach Lage, Größe und Zahl hysteroskopisch, laparoskopisch, laparoskopisch-assistiert oder per (Mini-)Laparotomie entfernt werden. Eine operative Myomentfernung wird derzeit als einzige ausreichend geprüfte, organerhaltende Option für Frauen erachtet, die aktuell oder perspektivisch einen Kinderwunsch haben. Für den Vergleich der Myomenukleationstechniken mit der Hysterektomie wurden keine randomisierten kontrollierten Studien identifiziert.

#### Hysteroskopische Myomabtragung

Bei intrakavitären Myomen steht als minimal-invasive Therapie die hysteroskopische Resektion zur Verfügung. Nachuntersuchungen im Rahmen kleinerer Kohortenstudien zeigen, dass mit einer Symptomverbesserung bei Blutungsstörungen nach hysteroskopischer Myomoperation in 70 bis zu 90 % der Fälle zu rechnen ist (21).

**TABELLE 1**
**Leitlinienempfehlungen und -statements**

	Evidenzgrad	Empfehlungsgrad	Konsensusstärke +++ > 95 % ++ > 75 %
<b>Uterus myomatosus</b>			
Bei Verdacht auf symptomatischen Uterus myomatosus soll zunächst geklärt werden, ob der Uterus myomatosus tatsächlich die Ursache der Beschwerden ist.	Expertenkonsens	A	+++
Sind Myome ursächlich für die Symptomatik verantwortlich, soll die Entscheidung bezüglich des Vorgehens in Abhängigkeit von der Lebenssituation gemeinsam mit der Patientin getroffen werden.	Expertenkonsens	A	+++
Bei symptomatischem Uterus myomatosus, abgeschlossener Familienplanung, Versagen von Behandlungsalternativen und/oder Wunsch der Patientin kann eine Hysterektomie durchgeführt werden.	Expertenkonsens	0	+++
Bei präoperativ anämischen Patientinnen und Uterus myomatosus kann eine medikamentöse Therapie mit Gonadotropin-Releasing-Hormon-(GnRH-)Analoga oder Ulipristal vor einer Hysterektomie indiziert sein.	1a (GnRH-Analoga) 1b (Ulipristal)	0	+++
Die Patientinnen sollen über die individuellen Erfolgs- und Versagerquoten bezüglich der unterschiedlichen Methoden der Myomtherapie aufgeklärt werden.	Expertenkonsens	A	+++
<b>Dysfunktionelle uterine Blutungen</b>			
Bei uterinen Blutungsstörungen sollen prä-maligne oder maligne Veränderungen vor der weiteren Therapie ausgeschlossen werden.	Expertenkonsens	A	+++
Bei Versagen der Hormontherapie und abgeschlossener Familienplanung stellen Endometriummablation und Hysterektomie eine Behandlungsmöglichkeit dar.	1a	Statement	+++
Bei Versagen der Endometriummablation soll eine Hysterektomie erfolgen.	Expertenkonsens	A	+++
Die Patientinnen sollen über die individuellen Erfolgs- und Versagerquoten der unterschiedlichen Methoden zur Therapie der Blutungsstörungen aufgeklärt werden.	1b (LNG-IUS) 1a (Endometriummablation)	A	+++
<b>Endometriose/Adenomyose</b>			
Bei primärem Wunsch der Patientin nach einer Hysterektomie soll eine eingehende Aufklärung über die Behandlungsalternativen, deren Nebenwirkungen und die Erfolgsraten erfolgen.	Expertenkonsens	A	+++
Bei Versagen der Hormontherapie und abgeschlossener Familienplanung sollte eine Hysterektomie erfolgen.	Expertenkonsens	B	+++
<b>Descensus uteri</b>			
Bei der operativen Behandlung des Descensus genitalis kann der Uterus belassen werden.	Expertenkonsens	0	+++
Bei Belassen des Uterus sollte das Vorliegen eines Malignoms ausgeschlossen werden.	Expertenkonsens	B	++
<b>Harninkontinez</b>			
Für die Hysterektomie bei Inkontinenzproblemen soll eine gesonderte Indikation vorliegen.	2-3	A	+++
<b>Chronischer Unterleibsschmerz</b>			
Vor einer Hysterektomie aufgrund chronischer Unterbauchbeschwerden sollte eine Laparoskopie durchgeführt werden.	Expertenkonsens	B	++
Die Indikation zur Hysterektomie bei chronischen Unterbauchschmerzen soll unter Berücksichtigung interdisziplinärer Befunde gemeinsam mit der Patientin unter Hinweis auf die hohe Versagerrate getroffen werden.	2a	A	++
<b>Wunschhysterektomie</b>			
Eine Hysterektomie ohne medizinische Indikation nur auf Verlangen der Patientin sollte nicht durchgeführt werden.	Expertenkonsens	B	+++

**TABELLE 2**
**Leitlinienempfehlungen und -statements**

	Evidenzgrad	Empfehlungsgrad	Konsensusstärke
<b>Methodenvergleich</b>			
Der vaginalen Hysterektomie soll gegenüber der abdominalen Hysterektomie, wenn möglich, der Vorzug gegeben werden.	1a	A	+++
Ist die vaginale Hysterektomie nicht möglich, sollte die Möglichkeit einer laparoskopischen Hysterektomie geprüft werden.	1a	B	+++
Die laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie kann alternativ zur abdominalen Hysterektomie sowie zur vaginalen Hysterektomie durchgeführt werden.	1a	0	+++
Die Datenlage erlaubt jedoch derzeit nicht, zwischen den verschiedenen laparoskopischen Techniken exakt zu differenzieren.	Expertenkonsens	Statement	+++
Die abdominale Hysterektomie sollte nur bei gesonderter Indikation durchgeführt werden.	Expertenkonsens	B	+++
In den vorliegenden randomisierten Studien konnte kein gesicherter patientenrelevanter Nutzen bei Einsatz der roboterassistierten Technik gefunden werden.	1b	Statement	+++
<b>Perioperatives Management</b>			
Bei Hysterektomien soll eine Antibiotikaphylaxe erfolgen.	1a	A	+++
Perioperativ soll eine risikoadaptierte Thromboembolieprophylaxe durchgeführt werden.	1a	A	+++
<b>Lebensqualität</b>			
Die Patientinnen sollten informiert werden, dass sie nach einer indizierten Hysterektomie überwiegend mit einer Verbesserung der Lebensqualität und der Sexualität verglichen mit der präoperativen Situation rechnen können.	1a	B	+++
Eine prophylaktische beidseitige Adnexektomie kann mit unerwünschten Langzeitnebenwirkungen assoziiert sein. Sie bedarf einer gesonderten Aufklärung.	1a	Statement	++

**Abdominale Myomenukleation**

Ein großer Uterus myomatosus mit zahlreichen Myomen und/oder sehr große, tief intra- oder transmural gelegene Myome erfordern auch heute zumeist einen Zugang über einen Bauchschnitt.

Obwohl insbesondere beim „offenen Vorgehen“ meist alle klinisch relevanten Myome entfernt werden, ist sonographisch ein Wiederauftreten von Myomen bei einer Nachbeobachtungszeit bis zu 5 Jahren bei 23–50 % der Patientinnen nachzuweisen (22).

**Laparoskopische Myomenukleation**

Klinisch zeigen sich Vorteile der minimal-invasiven Verfahren gegenüber dem abdominalen Eingriff. In einer kleinen randomisierten kontrollierten Studie moderater Qualität benötigten nach 72 Stunden 85 % der Patientinnen (17/20) kein Schmerzmittel nach laparoskopischer versus 15 % (3/20) nach abdominaler Myomentfernung (relative Risikoreduktion [RR]: 5,7; 95%-Konfidenzintervall [95%-KI]: 2,0; 16,4). Eine weitere randomisierte kontrollierte Studie moderater Qualität fand eine geringere Schmerzstärke nach 24, 48 und 72 Stunden bei Patientinnen nach laparoskopischer versus abdominaler Operation (2,28 versus 4,03 Einheiten auf einer visuellen Skala). Die mittlere Liegedauer betrug 76 nach laparoskopischer versus 142 Stunden nach abdominaler Myomoperation (95%-KI

nicht angegeben;  $p < 0,001$ ) (Level of evidence [LoE] 1b). Metaanalysen liegen nicht vor (23).

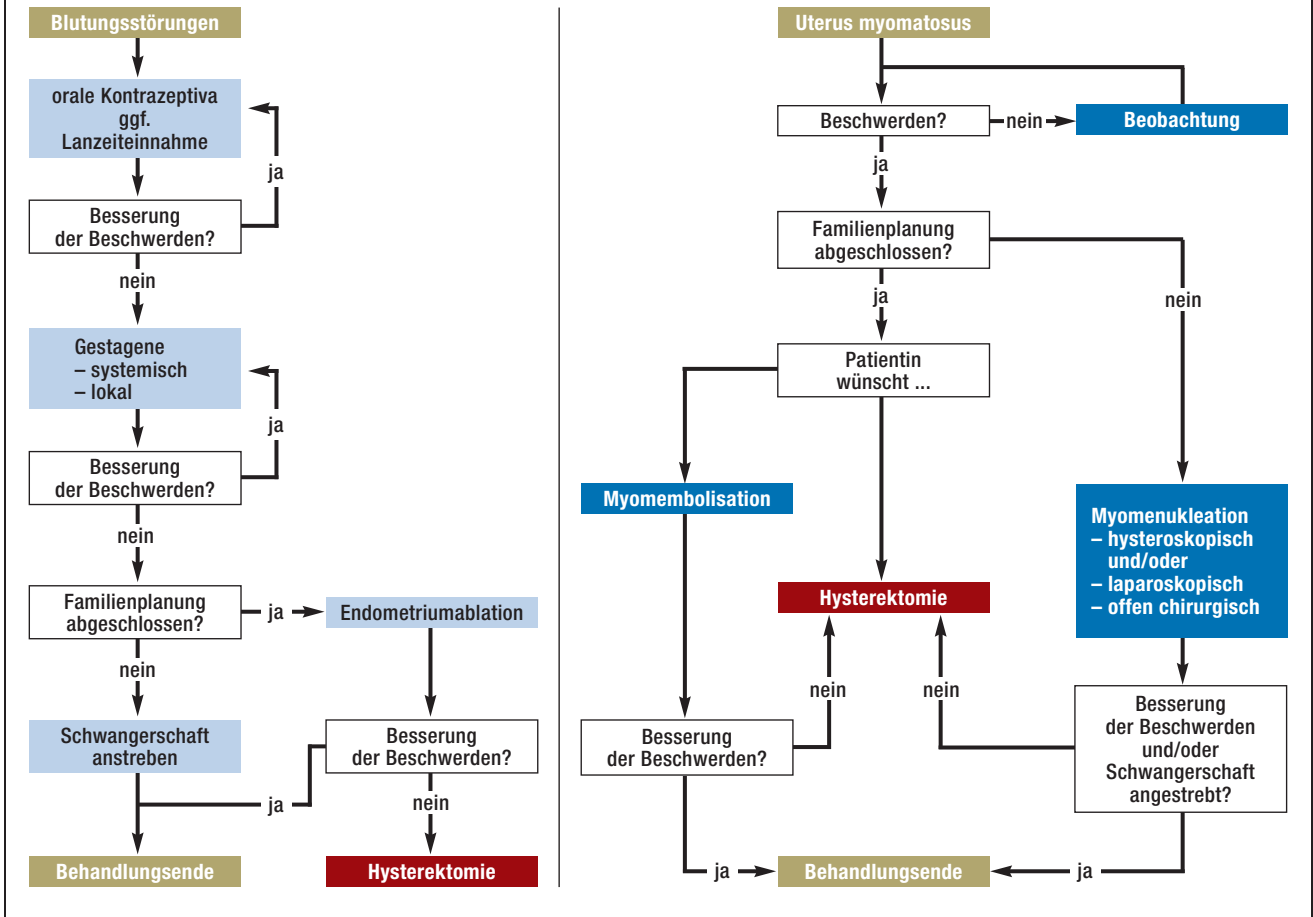
In einer Multicenterstudie kam es bei 52,9 % der Patientinnen nach 5 und bei 84,4 % nach 8 Jahren zum Wiederauftreten von Myomen nach laparoskopischer Myomektomie (LoE 1b) (13).

**Embolisierung der Arteriae uterinae als Alternative zur Hysterektomie**

Die Embolisierung der Arteriae uterinae ist eine Alternative zu chirurgischen Optionen für Frauen mit dem Wunsch nach Uteruserhalt (24). Die Diskussion um eine Embolisierung der Arteriae uterinae und Kinderwunsch ist noch nicht abgeschlossen (15).

Insgesamt fünf kleine randomisierte kontrollierte Studien moderater Qualität verglichen eine Embolisierung der Arteriae uterinae und Hysterektomie (LoE 1a) (15). Die Patientinnenzufriedenheit wird bei beiden Verfahren als hoch angegeben (nach 2 Jahren 79 % nach der Embolisierung der Arteriae uterinae und 81 % nach einer Hysterektomie, jeweils  $p > 0,1$ ). Die Symptomverbesserung nach 2 und 5 Jahren lag bei 82 % und 76 % für die Embolisierung der Arteriae uterinae, nach 2 Jahren bei 93 % für die Hysterektomie, der Unterschied erreichte keine statistische Signifikanz. Nach der Embolisierung der Arteriae uterinae kam es zu einer deutlich erhöhten Reinterventionsrate von 28–32 %

## GRAFIK



### Indikationen zur Hysterektomie

nach 5 Jahren im Vergleich zur Hysterektomie (4–10 %). Bezüglich der Komplikationsrate ergibt sich insgesamt kein signifikanter Unterschied bei überwiegend „leichten“ Komplikationen nach einer Embolisierung der Arteriae uterinae und überwiegend „schweren“ Komplikationen nach einer Hysterektomie, die in den Studien heterogen definiert sind (15).

### Akupunktur

Eine Cochrane-Analyse zur Akupunktur bei symptomatischen Myomen fand keine randomisierte kontrollierte Studie zur Frage der Symptomverbesserung (25).

### Behandlung dysfunktioneller uteriner Blutungen

Nach dem Ausschluss fokaler Pathologien als Blutungsursache kommt bei dysfunktionellen Blutungsstörungen die Hysterektomie als definitive Therapie infrage. Die Rate aufgrund dysfunktioneller Blutungsstörungen indizierter Hysterektomien betrug 2012 in Deutschland 25,2 % (3).

Die Hysterektomie konkurriert mit medikamentösen Behandlungsansätzen und Verfahren zur Endometrium-

destruktion und -resektion. Aus systematischen Übersichtsarbeiten liegen übereinstimmend acht randomisierte kontrollierte Studien mit insgesamt 1 280 randomisierten Fällen zur Frage des Vergleichs von Endometriumablation und Hysterektomie vor (LoE 1a) (16).

Die Endometriumablation erreicht nicht die definitive Verringerung der Blutungen wie die Hysterektomie (RR: 0,89; 95-%-KI: [0,85; 0,93]; 4 Studien, n = 650).

Sie weist zeitabhängig mehrfach erhöhte Reinterventionsraten von 11–36 % (nach 1–4 Jahren) gegenüber der Hysterektomie auf. Komplikationen sind äußerst selten, sie beschränken sich auf Perforationen der Uteruswand sowie die Einschwemmung des Dilatationsmediums. Die Rate kurzfristiger Komplikationen ist für die Hysterektomie signifikant höher. Keine Unterschiede fanden sich in Bezug auf die Lebensqualität – keine der mit unterschiedlichen Instrumenten erhobenen Messungen war statistisch signifikant differenziert (16). Nach beiden Eingriffen zeigte sich eine hohe Zufriedenheit nach einem Jahr: 82 % nach einer Hysterektomie und 77 % nach einer Endometriumresektion (Odds Ratio [OR]: 0,94; 95-%-KI: [0,88; 1,0]; Daten aus 4 Studien, n = 739).

## Medikamentöse Therapie

Durch die Anwendung oraler Kontrazeptiva (OC) konnte in einigen Studien eine Reduktion der Blutungsstärke um etwa 40 % erreicht werden (26). Durch Progesterongaben über 21 Tage vom 5.–26. Zyklustag wurde eine signifikante Reduktion des menstruellen Blutverlustes nachgewiesen. Im Practice Bulletin Nr. 110 des American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) wird darauf hingewiesen, dass es innerhalb von 10 Jahren bei 46 % der Patientinnen aus den medikamentösen Behandlungsarmen der Studien zu einer Operation kam (26). Die Hysterektomie stellte die effektivste Methode zur Beendigung der Blutungsstörungen dar.

Die Zufriedenheitsrate und die Lebensqualität nach einem Jahr unterschieden sich nicht signifikant im Vergleich zwischen Levonorgestrel-Intrauterinsystem (LNG-IUS), organerhaltender Operation und Hysterektomie (27).

### Levonorgestrel-Intrauterinsystem (LNG-IUS)

Es konnte gezeigt werden, dass das LNG-IUS effektiver ist als die zyklische Norethisterongabe über 21 Tage. Auch die Compliance war signifikant besser bei Verwendung eines LNG-IUS (28). In der einzigen randomisierten Vergleichsstudie mit einem 5-Jahres-Follow-up konnten Hurskainen et al. (29) zeigen, dass bezüglich des Lebensqualitätsscores und psychologischer Scores keine Unterschiede zwischen der primären Hysterektomie und LNG-IUS bestand, obwohl sich 42 % der Frauen mit einem LNG-IUS nachfolgend einer Hysterektomie unterzogen. Die Zufriedenheit in der Gruppe, die sich einer primären Hysterektomie unterzogen hatte, lag bei 94 % (30).

## Adenomyosis uteri

Alternativen zur Hysterektomie bei der symptomatischen Adenomyosis sind die systemische Therapie mit Gestagenen oder oralen Kontrazeptiva im Langzyklus oder mit einer Langzeiteinnahme (31). Für den Vergleich LNG-IUS versus Hysterektomie wurde eine kleine randomisierte kontrollierte Studie identifiziert. Nach einem Jahr war die Amenorrhö- oder Oligomenorrhörate unter LNG-IUS 87 % (17) (LoE 1b–). Die Hysterektomie stellt bei abgeschlossener Familienplanung die effektivste Therapie der symptomatischen Adenomyosis uteri dar, wobei die Symptomatik, Bildung und Schwangerschaftsanamnese den Verdacht begründen. Die definitive Diagnose wird letztlich aber erst histopathologisch am Hysterektomiepräparat gestellt.

## Descensus uteri und Hysterektomie

Traditionell wurde bei der Operation des Descensus genitalis auch eine Hysterektomie durchgeführt. Eine französische Arbeitsgruppe fand in zwei retrospektiven multizentrischen Studien mit 684 beziehungsweise 277 Patientinnen (32) in der mul-

tivariaten Analyse, dass eine gleichzeitig durchgeführte Hysterektomie zu einer signifikanten Steigerung der lokalen Erosionsrate am Scheideneingang durch das Mesh (OR: 5,17) führt. Der Uteruserhalt stellt diesbezüglich einen protektiven Faktor dar (OR: 0,263; 95%-KI: [0,112; 0,621]). Es gibt bislang keine überzeugende Evidenz, dass eine Hysterektomie das Rezidivrisiko nach Descensus senkt. Ebenso fehlt der Gegenbeweis, dass sich ein Erhalt des Uterus im späteren Verlauf bezüglich des Rezidivrisikos nicht als nachteilig erweisen könnte (33).

## Harninkontinenz und Hysterektomie

Eine Hysterektomie stellt keine Inkontinenzoperation dar. Sie kann bei großem Uterus myomatosus und überaktiver Blase möglicherweise sinnvoll sein (34), hierfür fehlen jedoch aussagekräftige Studien.

## Methodenvergleich der Hysterektomieverfahren

Mit dem Methodenvergleich haben sich zahlreiche Publikationen und zwei systematische Reviews befasst, ein Review, dem Empfehlungen des National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) zugrunde liegen (35) und ein Cochrane-Review, das zuletzt 2015 aktualisiert wurde (36) (LoE 1a). Nieboer et al. werteten 34 randomisierte kontrollierte Studien mit insgesamt 4 495 Frauen aus (10). Bei der NICE-Publikation werden darüber hinaus kontrollierte Studien mit 37 049 Frauen analysiert.

Übereinstimmend fanden sich in den Vergleichsanalysen neben der geringsten Komplikationsrate auch die jeweils niedrigsten Kosten für die vaginale Hysterektomie, danach folgen die laparoskopischen Operationsverfahren. Die abdominale Hysterektomie sollte deshalb nur bei gesonderter Indikation durchgeführt werden. Das American College of Obstetricians and Gynecologists gibt gleichlautende Empfehlungen (37). Durch die Hysterektomie und die damit verbundene Symptomlösung kommt es häufig zu einer Verbesserung der Sexualität. Dies äußert sich in einer höheren Koitusfrequenz sowie in einer subjektiv empfundenen globalen Verbesserung der sexuellen Gesundheit (38, 39). Kurzfristig lässt sich hier auch ein Vorteil für die vaginalen und laparoskopischen Operationsverfahren belegen, der nach 12 Monaten nicht mehr nachzuweisen ist.

## Komplikationen national

Für Deutschland liegt für das Jahr 2012 die Bundesauswertung der stationären externen Qualitätssicherung „15/1 – Gynäkologische Operationen“ für etwa 103 000 benigne Hysterektomien vor (3). Die Gesamtrate der intra- und postoperativen Komplikationen betrug 1,4 % beziehungsweise 4,0 %, zusammen also 5,4 %. Die Konversionsrate bei vaginalen beziehungsweise laparoskopischen Hysterektomien lag in Deutschland 2012 mit 2,0 % deutlich unter den 7 %, die in den Ergebnissen der aggregierten Evidenz berichtet werden (10, 36).

## Diskussion und Schlussfolgerung

Zur Therapie benigner uteriner Erkrankungen stehen Hysterektomie- und organerhaltende Methoden zur Verfügung. Jede Frau ist bezüglich ihres Leidensdrucks, ihres Lebenswegs und den Vorstellungen ihre Zukunft betreffend einzigartig. Oftmals hat die informierte Frau für sich bereits eine Entscheidung getroffen. Sie erwartet, dass der zugrundeliegende Befund ärztlich gewürdigt wird und ihr die unterschiedlichen Wege zur Beherrschung der Symptome dargelegt werden. Dazu sind die Evidenzen zu Nutzen und Risiken der unterschiedlichen Methoden aufzuzeigen und die Patientin nach ihren Einstellungen zu befragen. Somit kann im anzustrebenden Idealfall die Frau selbst entscheiden, welche Therapiemöglichkeit am besten zu ihr und ihrer Lebenssituation passt. Hierfür hat sich der Begriff der partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) etabliert (40). Um dem Arzt und der Patientin dabei eine Hilfestellung zu geben, wurden zu den Hauptindikationsgruppen Algorithmen entwickelt, mit denen die verschiedenen Möglichkeiten auf einen Blick erfasst werden können (*Grafik*). Diese haben sich nach unseren persönlichen Erfahrungen bewährt, sie werden von den Frauen gerne angenommen. In Bezug auf eine adäquate Kommunikation und eine individuelle Beratung besteht Forschungsbedarf.

Im Jahr 2013 wurde die Hysterektomie aus der Qualitätssicherung herausgenommen. Da die Hysterektomie und die alternativen Interventionen häufige Eingriffe sind, wäre es wünschenswert, wenn die Hysterektomie wieder in ein kontinuierliches Monitoring aufgenommen würde, wie es in vielen europäischen Staaten und in den USA der Fall ist. Dieses Monitoring sollte auch für die alternativen Verfahren konzipiert werden. Da viele der Interventionen ambulant durchgeführt werden, ist eine sektorübergreifende Erhebung erforderlich. Die Qualität der Information und Kommunikation sollte dabei ebenfalls Berücksichtigung finden. Die in diesem Setting erhobenen Daten könnten auch zeigen, ob und wie die in dieser Leitlinie erarbeiteten Algorithmen in der Praxis umgesetzt werden.

### Interessenkonflikt

Prof. Neis ist wissenschaftlicher Direktor eines Fortbildungszentrums (ETC) für operativ insbesondere endoskopische Chirurgie, welche von den Firmen Storz und Erbe unterstützt wird.

PD Zubke erhielt Erstattung von Reise- und Übernachtungskosten sowie Honorare für die Vorbereitung von wissenschaftlichen Fortbildungsveranstaltungen von der Firma Erbe.

Prof. Römer erhielt Honorare für Berateraktivitäten von Bayer und Gedeon-Richter. Erstattung von Teilnahmegebühren, Reise- und Übernachtungskosten sowie Honorare für die Vorbereitung von wissenschaftlichen Fortbildungsveranstaltungen bekam er von Bayer, Hologic und Gedeon-Richter.

Dr. Tamussino erhielt Erstattung von Reise- und Übernachtungskosten von der Firma Covidien.

Dr. Nothacker ist Autorin des von der DGGG beauftragten und finanzierten Evidenzberichtes.

PD Fehr erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Manuskriptdaten

eingereicht: 13. 1. 2016, revidierte Fassung angenommen: 10. 2. 2016

## LITERATUR

1. Stang A, Merrill RM, Kuss O: Hysterectomy in Germany: a DRG-based nationwide analysis, 2005–2006. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 508–14.
2. Cohen SL, Vitonis AF, Einarsson JI: Updated hysterectomy surveillance and factors associated with minimally invasive hysterectomy. *JSL* 2014; 18 (3): pii: e2014.00096.
3. AQUA: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Bundesauswertung zum Verfahrensjahr 2012 15/1, Gynäkologische Operationen, 2013. [www.sgg.de/downloads/Bundesauswertungen/2012/bu\\_Gesamt\\_15N1-GYN-OP\\_2012.pdf](http://www.sgg.de/downloads/Bundesauswertungen/2012/bu_Gesamt_15N1-GYN-OP_2012.pdf) (last accessed on 11 February 2016).
4. Reich H: Total laparoscopic hysterectomy: indications, techniques and outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19: 337–44.
5. Neis KJ, Ulrich K, Zeilmann W, Brandner P: Die laparoskopisch-assistierte vaginale Hysterektomie. *Der Frauenarzt* 1993; 34: 1091–6.
6. Donnez J, Nisolle M: Laparoscopic supracervical (subtotal) hysterectomy (LASH). *J Gynecol Surg* 1993; 9: 91–4.
7. Semm K, Mettler L: Technical progress in pelvic surgery via operative laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 138: 121–7.
8. Statistik Austria: Stationäre Aufenthalte, Gesundheit Austria. [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/stationaere\\_aufenthalte/medizinische\\_leistungen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/stationaere_aufenthalte/medizinische_leistungen/index.html) (last accessed on 11 January 2016).
9. ASF, Arbeitsgemeinschaft Schweizer Frauenärzte, [www.sevisa.ch/](http://www.sevisa.ch/) (last accessed on 11 January 2016).
10. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, et al.: Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 3: CD003677.
11. Nothacker M, Neis F, Schwerdtfeger K: Indikation und Methodik der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen – Evidenzbericht, 2014. [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/015-070e\\_S3\\_Indikation\\_und\\_Methodik\\_der\\_Hysterektomie\\_2015-07.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-070e_S3_Indikation_und_Methodik_der_Hysterektomie_2015-07.pdf) (last accessed on 11 January 2016).
12. Oxford Center for Evidence Based Medicine, L.o.E., Oxford 2009. March 2009. [www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/](http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/) (last accessed on 11 January 2016).
13. Yoo EH, Lee PI, Huh CY, et al.: Predictors of leiomyoma recurrence after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14: 690–7.
14. Carlson KJ, Miller BA, Fowler FJ Jr.: The Maine Women's Health Study: Outcomes of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 556–65.
15. Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA, Hickey M: Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 12: CD005073.
16. Fergusson RJ, Lethaby A, Shepperd S, Farquhar C: Endometrial resection and ablation versus hysterectomy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 11: CD000329.
17. Ozdegirmenci O, Kayikcioglu F, Akglu MA, et al.: Comparison of levonorgestrel intrauterine system versus hysterectomy on efficacy and quality of life in patients with adenomyosis. *Fertil Steril* 2011; 95: 497–502.
18. Food and Drugs Administration: Laparoscopic uterine power morcellation in hysterectomy and myomectomy: FDA safety communication. [www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/ucm393576.htm](http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/ucm393576.htm) (last accessed on 8 March 2016).
19. Beckmann MW, Juhasz-Böss I, Denschlag D, et al.: Surgical methods for the treatment of uterine fibroids—risk of uterine sarcoma and problems of morcellation: Position paper of the DGGG. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2015; 75: 148–64.
20. Pritts EA, Vanness DJ, Berek JS, et al.: The prevalence of occult leiomyosarcoma at surgery for presumed uterine fibroids: a meta-analysis. *Gynecol Surg* 2015; 12: 165–77.
21. Parker WH: Uterine myomas: management. *Fertil Steril* 2007; 88: 255–71.

22. Palomba S, Zupi E, Russo T, et al.: A multicenter randomized, controlled study comparing laparoscopic versus minilaparotomic myomectomy: short-term outcomes. *Fertil Steril* 2007; 88: 942–51.
23. Lethaby A, Vollenhoven B: Fibroids (uterine myomatosis, leiomyomas). *Clin Evid* 2011. [www.researchgate.net/profile/Beverley\\_Vollenhoven/publication/7160747\\_Fibroids\\_%28uterine\\_myomatosis\\_leiomyomas%29/links/53d592990cf2a7fbb2ea5b0b.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Beverley_Vollenhoven/publication/7160747_Fibroids_%28uterine_myomatosis_leiomyomas%29/links/53d592990cf2a7fbb2ea5b0b.pdf) (last accessed on 11 January 2016).
24. Bradley LD: Uterine fibroid embolization: a viable alternative to hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 127–35.
25. Zhang Y, Peng W, Clarke J, Liu Z: Acupuncture for uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 1: CD007221.
26. ACOG Practice Bulletin No. 110: Noncontraceptive uses of hormonal contraceptives. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 206–18.
27. A randomised trial of endometrial ablation versus hysterectomy for the treatment of dysfunctional uterine bleeding: outcome at four years. Aberdeen Endometrial Ablation Trials Group. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106: 360–6.
28. Lethaby AE, Cooke I, Rees M: Progesterone or progestogen-releasing intrauterine systems for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 4: CD002126.
29. Hurskainen R, Teperi J, Rissanen P, et al.: Clinical outcomes and costs with the levonorgestrel-releasing intrauterine system or hysterectomy for treatment of menorrhagia: randomized trial 5-year follow-up. *JAMA* 2004; 291: 1456–63.
30. Heliövaara-Peippo S, Hurskainen R, Teperi J, et al.: Quality of life and costs of levonorgestrel-releasing intrauterine system or hysterectomy in the treatment of menorrhagia: a 10-year randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209: 535.e1–535.e14.
31. Guideline of the German Society of Gynecology and Obstetrics, Endometriose: Diagnostik und Therapie (S2k). AWMF Registry No. 015/045 2013. [www.awmf.org/fileadmin/user\\_upload/Leitlinien/015\\_D\\_Ges\\_fuer\\_Gynaekologie\\_und\\_Geburtshilfe/015-045ek\\_S2k\\_Diagnostik\\_Therapie\\_Endometriose\\_2013-10.pdf](http://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/015_D_Ges_fuer_Gynaekologie_und_Geburtshilfe/015-045ek_S2k_Diagnostik_Therapie_Endometriose_2013-10.pdf) (last accessed on 11 January 2016).
32. Caquant F, Collinet P, Debodinance P, et al.: Safety of trans vaginal mesh procedure: retrospective study of 684 patients. *J Obstet Gynaecol Res* 2008; 34: 449–56.
33. AWMF Online: Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Descensus genitalis“ Register Nr. 015/006. [www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/015-006.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/015-006.html) (last accessed on 8 March 2016).
34. Darai E, Jeffry L, Deval B, Birsan A, Kadoch O, Soriano D: Results of tension-free vaginal tape in patients with or without vaginal hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 103: 163–7.
35. National Institute for Health and Clinical Excellence: Interventional procedure overview of laparoscopic techniques for hysterectomy. [www.nice.org.uk/guidance/ipg239/evidence/overview-309106333](http://www.nice.org.uk/guidance/ipg239/evidence/overview-309106333) (last accessed on 11 January 2016).
36. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, et al.: Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 8: CD003677.
37. ACOG Committee, Opinion No. 444: Choosing the route of hysterectomy for benign disease. *Obstet Gynecol* 2009; 114: 1156–8.
38. Radosa JC, Meyberg-Solomayer G, Kastl C, et al.: Influences of different hysterectomy techniques on patients' postoperative sexual function and quality of life. *J Sex Med* 2014; 11: 2342–50.
39. Brucker SY, Taran FA, Bogdanyova S, et al.: Patient-reported quality-of-life and sexual-function outcomes after laparoscopic supracervical hysterectomy (LSH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH): a prospective, questionnaire-based follow-up study in 915 patients. *Arch Gynecol Obstet* 2014; 290: 1141–9.
40. Harter M, Buchholz A, Nicolai J, et al.: Shared decision making and the use of decision aids—A cluster-randomized study on the efficacy of a training in an oncology setting. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 672–9.

#### **Anschrift für die Verfasser**

Prof. Dr. med. Klaus J. Neis  
Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe  
und Reproduktionsmedizin der Universitätskliniken des Saarlandes  
Kirrbergerstraße 100  
66424 Homburg  
kjneis@gyn-saar.de

#### **Zitierweise**

Neis KJ, Zubke W, Fehr M, Römer T, Tamussino K, Nothacker M:  
Clinical practice guideline: Hysterectomy for benign uterine disease. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: ■■-■■. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0■■



The English version of this article is available online:  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)

#### **Zusatzmaterial**

eTabelle, eGrafik, eKasten:

[www.aerzteblatt.de/](http://www.aerzteblatt.de/) Jahr m 1. Seitenz. oder über QR-Code



Zusatzmaterial zu:

## Hysterektomie bei benignen Erkrankungen der Gebärmutter

Klaus J. Neis, Wolfgang Zubke, Mathias Fehr, Thomas Römer, Karl Tamussino, Monika Nothacker

Dtsch Arztebl Int 2016; 113: ■■■-■■■. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0■■■

### eKASTEN

#### Leitliniengruppe

##### ● Federführung und Koordination

Autoren

- Prof. Dr. med. K. J. Neis, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
- Prof. Dr. med. K. Schwerdtfeger, AWMF-Leitlinienberater

##### ● Steuerungsgruppe

- PD Dr. med. W. Zubke, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
- Prof. Dr. med. T. Römer, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Prof. Dr. med. K. Tamussino, Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (ÖGGG)
- PD Dr. med. M. Fehr, Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)

##### ● weitere Leitlinienautoren und -autorinnen

- Prof. Dr. med. A. Kuhn, Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)
- Prof. Dr. med. M. Müller, Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)
- Prof. Dr. med. B. Bojahr, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- PD Dr. med. S. Rimbach, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Prim. Dr. med. W. Stummvoll (†), Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (ÖGGG)
- Prof. Dr. med. E. Solomayer, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Dr. med. T. Schollmeyer (†), Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Dr. med. B. Holthaus, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Dr. med. F. Neis, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE)
- Prof. Dr. med. B. Gabriel, Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
- Prof. Dr. med. C. Reisenauer, Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
- Dr. med. H. Dieterich, Arbeitsgemeinschaft für ästhetische, plastische und wiederherstellende Operationsverfahren in der Gynäkologie (AWOGyn)
- Prof. Dr. med. I. B. Runnenbaum, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO)
- Prof. Dr. med. W. Kleine, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO)
- Prof. Dr. med. A. Strauss, Arbeitsgemeinschaft für Ultraschalldiagnostik in Gynäkologie und Geburtshilfe (ARGUS)
- Prof. Dr. med. M. Menton, Arbeitsgemeinschaft für Zytopathologie und Kolposkopie (AG CPC)
- Prof. Dr. med. I. Mylonas, Arbeitsgemeinschaft Infektiologie und Infektionsimmunologie (AGII)
- Prof. Dr. M. David, Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPFPG)
- Prof. Dr. med. L-C. Horn, Deutsche Gesellschaft für Pathologie (DGP), Berufsverband Deutsche Pathologen (BDP)
- Prof. Dr. med. D. Schmidt, Deutsche Gesellschaft für Pathologie (DGP), Berufsverband Deutsche Pathologen (BDP)
- Prof. Dr. med. A. T. Teichmann, Berufsverband der leitenden Ärzte (BLFG e. V.)
- Dr. med. P. Brandner, Berufsverband der Frauenärzte (BVF)
- Dr. M. Nothacker, AWMF-Leitlinienberater/Erstellung des Evidenzberichts

##### ● Schirmherrschaft

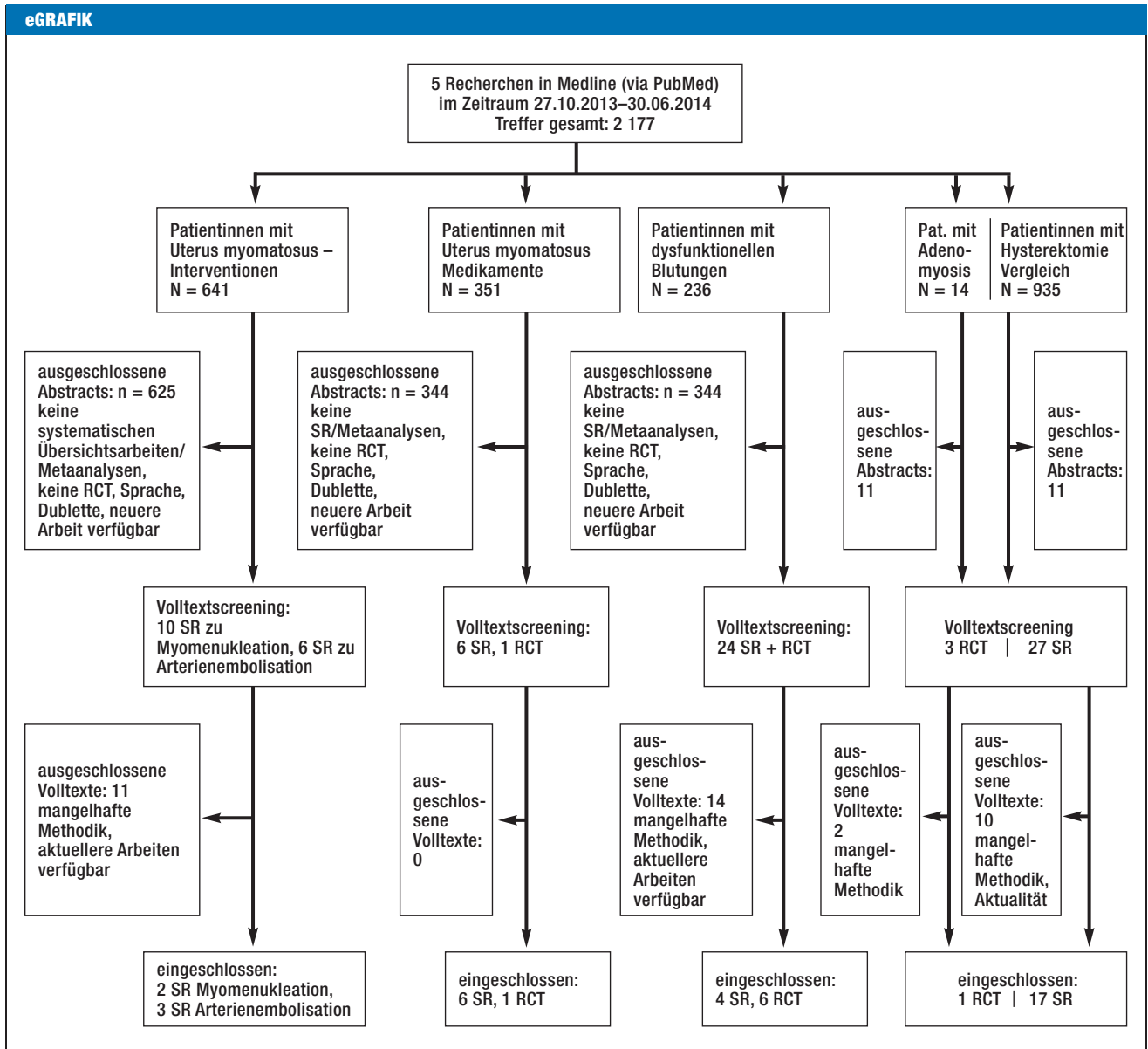
- Prof. Dr. med. D. Wallwiener, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
- Prof. Dr. med. U. Lang, Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (ÖGGG)
- Dr. med. D. Ehm, Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)
- Prof. Dr. med. M. Beckmann, DGGG-Leitlinienbeauftragter

eTABELLE

Recherchestrategien Hysterektomieleitlinie (Datenbank: Medline via Pubmed)

Fragestellung	Datum/ Zeitraum	Suchbegriffe und Sucheinschränkungen
Patientinnen mit symptomatischem Uterus myomatosus: Hysterektomie vs. Myomenukleation und Hysterektomie vs. Arterienembolisierung	27.10.2013 ab 1990	(Hysterectomy [MeSH] OR hysterectomy OR hysterectomies) AND (Myoma [MeSH: NoExp] OR myoma OR myomas OR leiomyoma OR leiomyomas OR fibromyoma OR fibromyomas OR fibroma OR fibromas OR fibroid OR fibroids) Filters: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial, Systematic Review, Review, Meta-Analysis; publication date from 1990/01/01 to 2013/10/27
Patientinnen mit symptomatischem Uterus myomatosus: medikamentöse Therapie	30.06.2014 ab 1990	(gnrh OR progesterone OR estrogen OR progestin OR aromatase) AND (Myoma [MeSH: NoExp] OR myoma OR myomas OR leiomyoma OR leiomyomas OR fibromyoma OR fibromyomas OR fibroma OR fibromas OR fibroid OR fibroids) Filters: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial, Systematic Review, Meta-Analysis; publication date from 1990/01/01 to 2014/06/30
Patientinnen mit dysfunktionellen Blutungen: Hysterektomie versus Endometriumresektion vs. medikamentöse Therapie	05.05.2014 ab 1990	(Menorrhagia [MeSH] OR menorrhagia [tw] OR polymenorrhoea [tw] OR heavy bleeding [tw] OR DUB [tw] OR AUB [tw] OR (abnormal AND bleeding) [tw] AND hysterectomy [tw] Filters: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial, Systematic Review, Meta-Analysis; publication date from 1990/01/01 to 2014/05/05
Patientinnen mit Adenomyosis uteri: Hysterektomie versus Alternativen	05.05.2014 ab 1990	(Adenomyosis [MeSH] OR adenomyosis OR adenomyos*) AND hysterectomy Filters: Meta-Analysis, Systematic Review, Randomized Controlled Trial; publication date from 1990/01/01 to 2014/05/05
Methodenvergleich Hysterektomie	05.05.2014 ab 2008 (Rechercheschluss Niboer et al., 2009)	„hysterectomy“ Limits: Review, Systematic Review, Meta-Analysis

AUB, „abnormal uterine bleeding“; DUB, „dysfunctional uterine bleeding“; MeSH, „major subject heading“; tw, textwort; vs, versus



**Methodik der Literaturrecherche**

Überprüfung der Aktualität der eingeschlossenen Studien 12/2015 mittels Aktualisierungsrecherche, 2 aktuellere Cochrane-Reviews identifiziert: (15) und (36). Keine neuen randomisierten kontrollierten Studien eingeschlossen, Ergebnisse unverändert

N= Anzahl; Pat., Patientinnen; RCT, („randomized controlled trial(s)“) randomisierte kontrollierte Studie(n); SR, („systematic review(s)“) systematische Übersichtsarbeit(en)