



Blutungsstörungen Diagnostik und Therapie

Prof. Dr. med. Thomas Römer
Frauenklinik, Evangelisches Klinikum Köln-Weyertal



HORMON
SPEZIALISTEN.DE

FIGO-Nomenklatur	4
Diagnostik	5
Zusatzblutungen	7
– Prämenstruelle Blutung	8
– Postmenstruelle Blutung	9
– Ovulationsblutung	10
Hypermenorrhoe	11
– Corpuspolypen	13
– Myome	15
– Therapiemöglichkeiten	17
▪ Medikamentöse Therapie: Tranexamsäure, hormonelle Therapie	
▪ Endometriumablation, Hysterektomie	
Metrorrhagie und Endometriumhyperplasie	26
– Ursachen und Klassifikation	26
– Behandlungsschema	31
– Therapiemöglichkeiten	32
▪ Hormonelle Therapie	
▪ Operationen	

Blutungsstörungen zählen bei Frauen in der reproduktiven Lebensphase zu den häufigsten Gründen für Konsultationen beim Gynäkologen. Wichtige Aspekte der erfolgreichen Therapie stellen die Identifikation der möglichen Ursachen sowie die Interessen der Patientin hinsichtlich eines aktuellen oder zukünftigen Kinderwunsches dar.

Da Blutungsstörungen auf viele verschiedene Ursachen zurückgeführt werden können, muss die Therapie individuell angepasst werden. Hierbei stehen meist die Reduktion der Blutungsstärke und die Regulierung des Zyklus im Vordergrund.

FIGO-Nomenklatur der AUB (= abnorme uterine Blutungen)

2011 von der FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) entwickelt:

International vereinheitlichte Nomenklatur, mehrere Ursachen können berücksichtigt werden.

Ursachenbezogene Klassifikation:

P	Polyp	C	Coagulopathie
A	Adenomyosis	O	Ovulationsstörungen
L	Leiomyom	E	Endometrium
M	Malignität und Hyperplasie	I	Iatrogen
		N	Nicht klassifiziert

Munro MG, et al. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. Int J Gynaecol Obstet. 2011 Apr;113(1):3-13.

Diagnostik bei Blutungsstörungen

- Anamnese (Zyklus kalender)
- Gynäkologische Untersuchung (Specula, Palpation)
- Vaginalsonographie (Uterus → Myometrium, Endometrium, Ovarien)
- Sonographisch unterstützter Gestagentest (*siehe nächste Folie*)
- Hysteroskopie / Histologie

Wann muss eine invasive Abklärung erfolgen?

- Anamnese: erhöhtes Risiko für Corpuskarzinom
- Sonographie: Verdacht auf Corpuskarzinom
- Klinik: Abrasio zur Blutstillung
- Therapieversager: Versager einer adäquaten hormonellen Therapie

Sonographisch gestützter Gestagentest bei Blutungsstörungen mit hoch aufgebautem Endometrium

Sonographie:

Endometriumdicke (12 mm)



12 Tage MPA 5 mg/CMA 4 mg/DNG 2 mg



Abbruchblutung



Endometriumdicke

> 5 mm



Hysteroskopie + Histologie:

- Hyperplasie
- Corpuspolyp
- Corpuskarzinom

< 5 mm



Keine Konsequenz

Evtl. zyklische
Gestagenprophylaxe

Abkürzungen: MPA = Medroxyprogesteronacetat; CMA = Chlormadinonacetat; DNG = Dienogest.

Modifiziert nach: Römer T. Endometriumhyperplasie. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol. 2011;7(2):150-67.

Zyklusstörungen: Zusatzblutungen

= alle Blutungen, die zusätzlich zur normalen Menstruationsdauer auftreten

- **Prämenstruelle Blutung**
(Ursachen: 1. Corpus-luteum-Insuffizienz; 2. Estrogenmangel [seltener])
- **Postmenstruelle Blutung**
(Ursachen: 1. Estrogenmangel am Zyklusbeginn; 2. verzögerte Desquamation des Endometriums [Progesteronpersistenz])
- **Ovulationsblutung**
(Ursachen: Estrogenmangel zur Zyklusmitte)

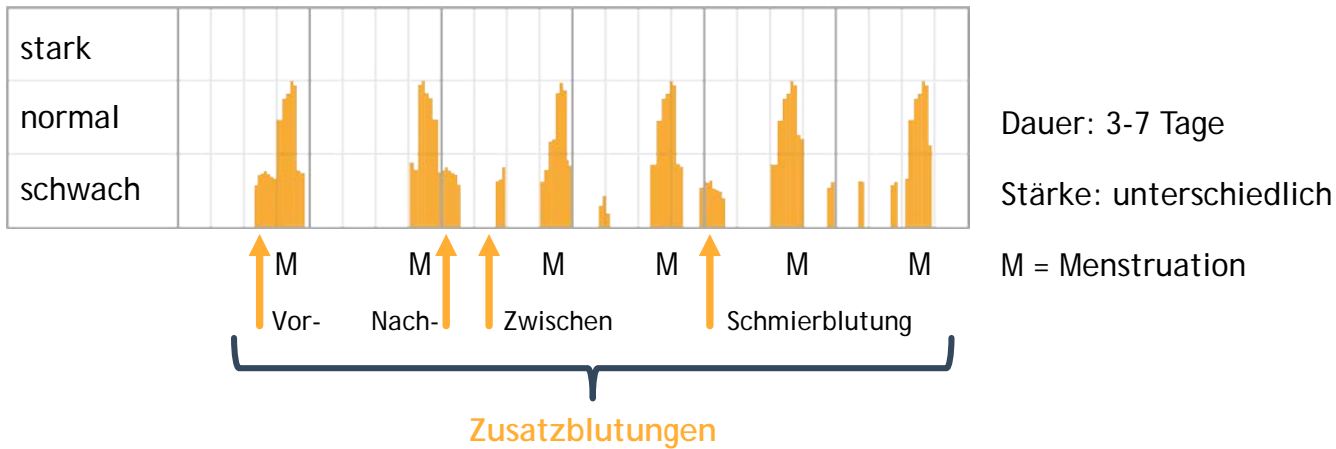


Abbildung modifiziert nach: Göretzlehner G, Römer T, Göretzlehner U. Blutungsstörungen - Neugeborenenperiode bis Postmenopause. Berlin: De Gruyter; 2014.

1. Prämenstruelle Blutung

Corpus-luteum-Insuffizienz

- Gestagensubstitution
16.-27. Zyklustag:
 - 200-300 mg mikronisiertes Progesteron
 - 2 mg Chlormadinonacetat
 - 5 mg Medroxyprogesteronacetat
 - 2 mg Dienogest

Seltener Estrogenmangel in der 2. Zyklushälfte (BTK regelrecht)

- Estrogensubstitution
22.-26. Zyklustag:
 - 2 mg Estradiolvalerat

Abkürzung: BTK = Basal-Temperatur-Kurve.

2. Postmenstruelle Blutung

Estrogenmangel am Zyklusbeginn:

SONO: EMD < 5 mm

- Estrogensubstitution
3.-5. (7.) Zyklustag:
- 2 mg Estradiolvalerat

Verzögerte Desquamation des Endometriums (Progesteronpersistenz):

SONO: EMD > 5 mm

- Hormonsubstitution
(16.) 21.-25. Zyklustag:
- Estrogen-Gestagen-Kombination

Abkürzung: EMD = Endometriumdicke.

3. Ovulationsblutung

Estrogenmangel in der Zyklusmitte

- Estrogensubstitution
12.-16. Zyklustag:
 - 1 oder 2 mg Estradiolvalerat
 - Estradiol-Pflaster 25 µg oder
1 Hub Gel oder 1 Sprühstoß am
12. Zyklustag

Hypermenorrhoeen / Metrorrhagien

Hypermenorrhoe: Zu starke Regelblutung (> 80 ml/Zyklus)*

Metrorrhagie: Unregelmäßige und/oder länger als 10 Tage andauernde azyklische Blutung*



Meist Corpus-luteum-Insuffizienz



Hormonelle Therapie
(Gestagene zyklisch)



Polyp, Myome

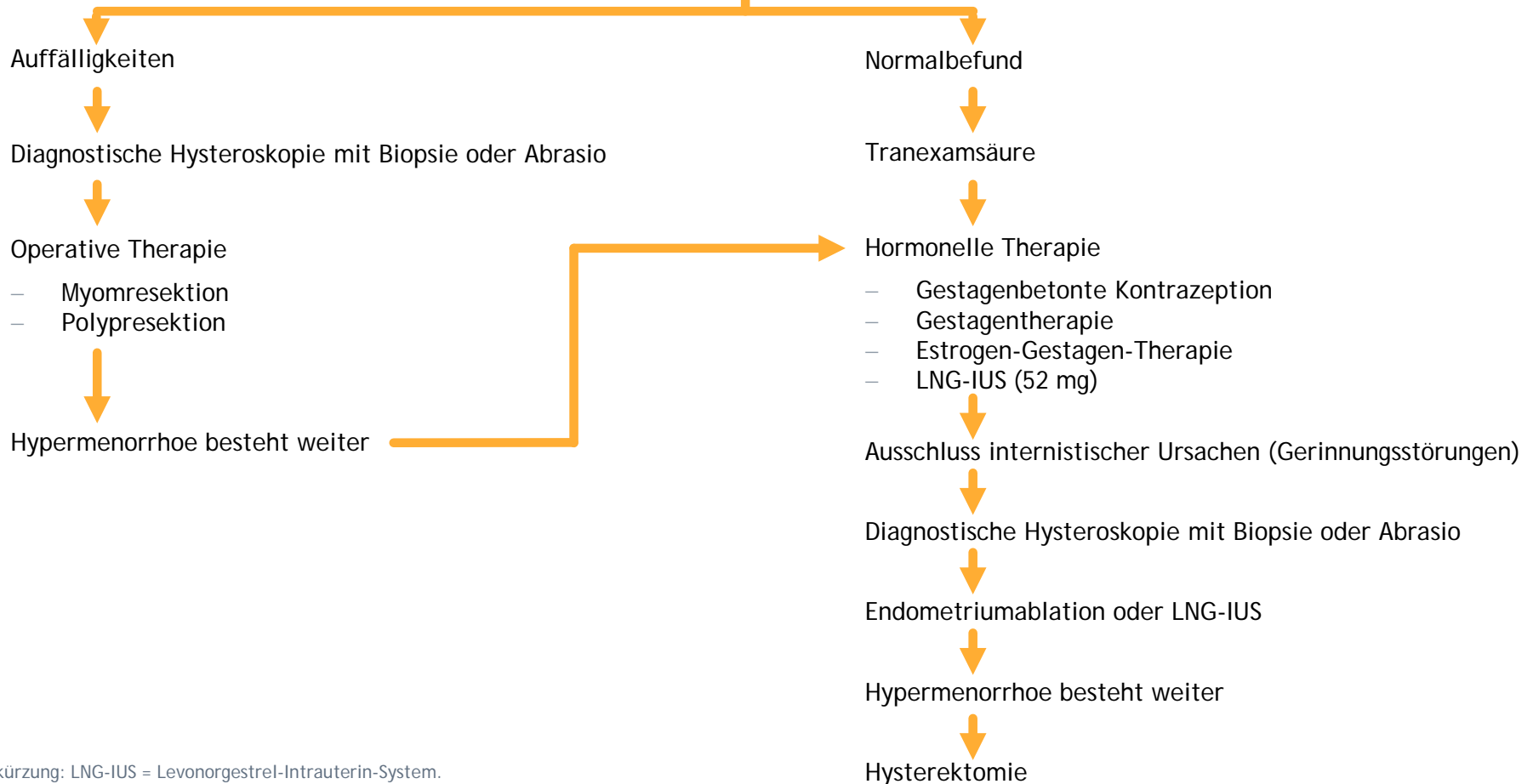


Operative Therapie

* Göretzlehner G, Göretzlehner U, Harlfinger W. Zur Nomenklatur der Zyklusstörungen - Grundbegriffe und Definitionen. Frauenarzt. 2005;46(1):34-7.

Hypermenorrhoe: Stufenplan

Sonographie, Palpation



Abkürzung: LNG-IUS = Levonorgestrel-Intrauterin-System.

Modifiziert nach: Römer T. Hypermenorrhoe. Med Monatsschr Pharm. 2013;36(1):4-10.

Corpuspolypen

- Prävalenz: 7-34 %
- Altersabhängiger Anstieg:
 - Prämenopausal: 5,9 %
 - Postmenopausal: 11,8 %
- 68 % der Patientinnen mit Polypen haben Blutungsstörungen
- Zervixpolypen sind bei ca. 25 % der Patientinnen mit Corpuspolypen assoziiert
- 25 % der Polypen bilden sich zurück
- Risikofaktoren: Alter!, Hypertonie, Adipositas, Tamoxifen, Hormontherapie (kontrovers; Estrogene ↑, Gestagene ↓, KOK ↓, LNG-IUS ↓)
- Entartungsrate: 0-12,9 % (≈ 7 %)
 - Risikofaktoren für Malignität: Alter, AUB, Polypgröße (≥ 1,5 cm)
 - Karzinosarkome in Polypen sind Raritäten

Römer T. Molekulare Grundlage für die Entstehung von Endometriumpolypen. In: Rody A, Liedtke C (Hrsg.). Molekulare Gynäkologie und Geburtshilfe für die Praxis. Stuttgart: Thieme Verlag; 2016.

Corpuspolypen: Therapeutische Möglichkeiten

1 Expektatives Management

Regressionsrate abhängig von Polypgröße (> 1 cm häufiger Persistenz)

2 Medikamentöse Therapieoptionen

- LNG-IUS (gute Erfolge)
- GnRH-Analoga (geringe Erfolge und hohe Rezidivrate)
- KOK im Langzyklus (präventiv)
- Gestagenbetonte HRT
- LNG-IUS bei Tamoxifen-Patientinnen (CAVE: Kontraindikation Mammakarzinom)

3 Operative Therapie

Hysteroskopie

- Target-Kürettage
- Abrasio
- Polypresektion (niedrigere Rezidivrate als Abrasio [0-4,5 % versus 15 %])

Abkürzung: GnRH = Gonadotropin-Releasing-Hormon.

Römer T. Molekulare Grundlage für die Entstehung von Endometriumpolypen. In: Rody A, Liedtke C (Hrsg.). Molekulare Gynäkologie und Geburtshilfe für die Praxis. Stuttgart: Thieme Verlag; 2016.

Myome: Therapeutische Möglichkeiten

Die derzeitigen therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung von Myomen können in 3 Gruppen eingeteilt werden:

Medikamentös

- GnRH-Analoga
- Kontrazeptiva
- Antifibrinolytika
- Gestagene

Chirurgisch

- Hysterektomie
- Subtotale
Hysterektomie
- Myomektomie
(LSK / HSK)

Radiologisch

- Uterus-Arterien-
Embolisation (UAE)
- MR-fokussierter
Ultraschall

Abkürzungen: LSK = Laparoskopie; HSK = Hysteroskopie.

Aktuelle medikamentöse Therapiemöglichkeiten beim Uterus myomatosus

Medikament	Hauptvorteile	Hauptnachteile
Antifibrinolytika	<ul style="list-style-type: none">▪ Nicht invasiv▪ Langzeittherapie	<ul style="list-style-type: none">▪ Nur Einfluss auf die Blutungssymptome▪ Reduziert nicht die Myomgröße
Orale Kontrazeptiva	<ul style="list-style-type: none">▪ Nicht invasiv▪ Langzeittherapie	<ul style="list-style-type: none">▪ Oft wenig effektiv▪ Kein Einfluss auf die Myomgröße
Gestagene	<ul style="list-style-type: none">▪ Nicht invasiv▪ Langzeittherapie	<ul style="list-style-type: none">▪ Oft wenig effektiv▪ Kein Einfluss auf die Myomgröße
Levonorgestrel-IUS	<ul style="list-style-type: none">▪ Wenige Nebeneffekte▪ Langzeittherapie	<ul style="list-style-type: none">▪ Oft wenig effektiv▪ Kein Einfluss auf die Myomgröße▪ Spontanes Ausstoßen des IUS
GnRH-Analoga	<ul style="list-style-type: none">▪ Nicht invasiv	<ul style="list-style-type: none">▪ Klimakterische Beschwerden▪ Knochenverlust▪ Begrenzt auf 3-6 Monate Anwendung▪ Schnelles Wiederwachsen der Myome▪ Nur indiziert für die präoperative Therapie

Alle medikamentösen Therapien erhalten den Uterus und die Langzeitfertilität.

Hypermenorrhoe: Medikamentöse Therapie

Kurzzeittherapie

- Tranexamsäure
- Gestagene hochdosiert
- GnRH-Analoga

Langzeittherapie

- Gestagene intrauterin
- Gestagenmonotherapie
- Gestagenbetonte
Ovulationshemmer
(Langzeitzyklen)

Tranexamsäure und Hypermenorrhoe

- Vorher Abklärung organischer und funktioneller Ursachen
- Anwendung bei konstitutioneller Hypermenorrhoe (d. h. fibrinolytisches System des Uterus überproportional aktiv)
- Reduktion der fibrinolytischen Enzymaktivität durch Tranexamsäure führt zur Verringerung des Blutverlustes (ca. 50 %)

Vorteile	Nachteile	Kontraindikationen
<ul style="list-style-type: none">– Schneller Wirkungseintritt– Einnahme während Menstruation	<ul style="list-style-type: none">– Kontinuierliche Langzeitanwendung nur unter strenger Kontrolle– Nebenwirkungen (gastrointestinal)– Compliance– Siehe auch Kontraindikationen	<ul style="list-style-type: none">– Farbsinnstörungen– Nierenfunktionsstörungen– Patientin mit thromboembolischen Erkrankungen

Grundsätze der Gestagentherapie bei Blutungsstörungen

- **Ausreichende Dosierung beachten**
 - Klinischer Befund
 - Alter
 - Verträglichkeit
- **Dosis \geq Transformationsdosis**
- **Dosis anpassen nach klinischer Effektivität**
- **Anwendungsdauer pro Zyklus 12-14 Tage**
- **Einnahme bevorzugt am Abend**

Dosierung hormonelle Therapie bei Blutungsstörungen

Gestagen-Monotherapie (sequenziell)

Wirkstoff	
Mikronisiertes Progesteron	200-300 mg für 12-14 Tage
Chlormadinonacetat	2(-4) mg für 12 Tage
Medroxyprogesteronacetat	5(-10) mg für 12 Tage
Dydrogesteron	10 mg für 12-14 Tage
Cyproteronacetat	5 mg für 12 Tage

Kombinationstherapie Estrogen und Gestagen

- Alle monophasischen Pillen mit Ethinylestradiol 30 µg und Gestagen
- Kombinationspräparate mit Estradiol und Nomegestrolacetat
- Tetrphasisches Präparat mit Estradiolvalerat und Dienogest
- Alle Kombinationspräparate der Hormonersatztherapie (HRT)

Reduktion der Blutungsstärke durch eine kontinuierliche Hormontherapie



50 %

Estrogen-Gestagen-
Kombination im
Langzyklus

87 %

Gestagene kontinuierlich
(dosisabhängig)

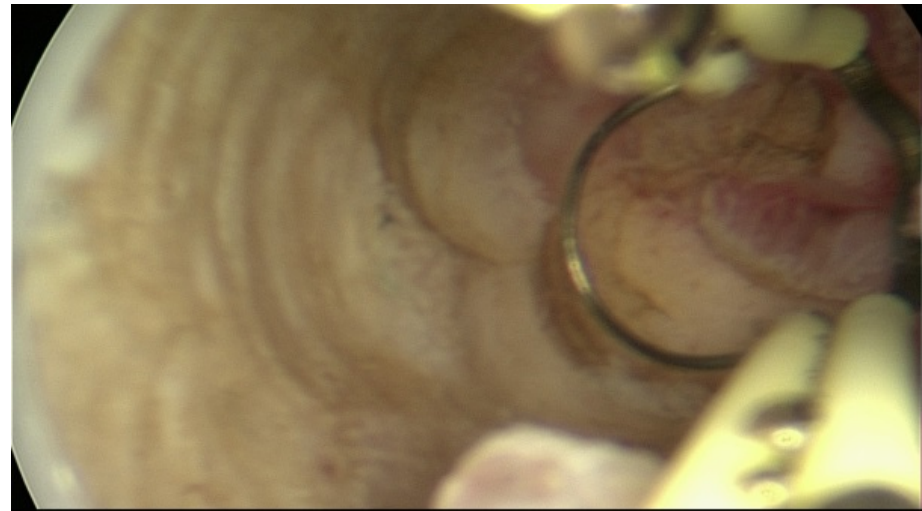
90 %

LNG-IUS 52 mg

Endometriumablation

INDIKATIONEN

- Rezidivierende therapieresistente Hypermenorrhoe
- **Abgeschlossene Familienplanung**
- Unauffälliger Genitalbefund
- Uterus-SL < 10 cm
- Ausschluss prämaligener oder maligner Endometriumveränderungen



Vergleich LNG-IUS 52 mg versus Endometriumablation

	LNG-IUS 52 mg	Endometriumablation
Initiale Blutungsstörung	Ja (3–6 Monate)	Nein
Dauer der Therapie	5 Jahre	Evtl. lebenslang
OP mit Narkose	Nein, nur Insertion	Ja
Erfolgsrate	70 %	80 %
Amenorrhoeerate	25 %	35 %
Reversibel	Ja	Nein
Abgeschlossene Familienplanung erforderlich	Nein	Ja
Zusätzliche Kontrazeption erforderlich	Nein	Ja
Alternative	Endometriumablation	Hysterektomie

Modifiziert nach: Römer T. Operative Hysteroskopie. Berlin: De Gruyter; 2009.

Erfolgsraten verschiedener Therapiemöglichkeiten bei rezidivierenden therapieresistenten Blutungsstörungen

Erfolgsrate (%)	Therapiemöglichkeiten
40	Nicht hormonelle Therapie (z. B. Tranexamsäure)
50	Gestagene (zyklisch oder kontinuierlich)
60	Estrogen-Gestagen-Kombination (Langzyklus 84/7)
70-80	LNG-IUS 52 mg
80-90	Endometriumablation
95	LASH
100	Totale Hysterektomie

Abkürzung: LASH = laparoskopische suprazervikale Hysterektomie.

Modifiziert nach: Römer T. Hypermenorrhoe. Med Monatsschr Pharm. 2013;36(1):4-10.

Indikationen zur Hysterektomie bei Blutungsstörungen

EMPFEHLUNGEN

Bei uterinen Blutungsstörungen sollen prämaligne oder maligne Veränderungen vor der weiteren Therapie ausgeschlossen werden.

Bei einer Blutungsstörung ohne fokale Pathologie sollte primär eine systemische oder lokale medikamentöse Therapie erfolgen.

Bei primärem Wunsch der Patientin zu einer Hysterektomie soll eine eingehende Aufklärung über Behandlungsalternativen, deren Nebenwirkungen und Erfolgsraten erfolgen.

Bei Versagen der Hormontherapie und abgeschlossener Familienplanung stellen Endometriumablation und Hysterektomie eine Behandlungsmöglichkeit dar.

Bei Versagen der Endometriumablation soll eine Hysterektomie erfolgen.

Medikamentöse Therapie bei Dauerblutungen / Metrorrhagie

URSACHEN

Follikelpersistenz (meist perimenopausal)

FOLGE

Endometriumhyperplasie
mit Dauerblutung nach 6-8 Wochen blutungsfreier Phase

Blutungsdauer < 3 Wochen
Endometrium > 5 mm

Gestagene
ca. 12-14 Tage

Blutungsdauer > 3 Wochen
Endometrium < 5 mm

Sequentialtherapie
(7-10 Tage E₂, dann E₂ + P)

Endometriumhyperplasie: Definition

Ungleichgewicht der Estrogen- und Gestagenwirkung am Endometrium

FOLGE

Fokale oder generalisierte Größenzunahme des Endometriums,
d. h. Vermehrung von Drüsen und Stromazellen

WHO-Klassifikation (2003): Einfache und komplexe Hyperplasie mit und ohne Atypien
(4 Gruppen)

Klassifikation der Endometriumhyperplasie

NEUE KLASSIFIKATION DER WHO

Neuer Begriff	Synonyme	Genetische Veränderungen	Koexistentes Corpus-Karzinom	Progression zum invasivem Karzinom
Hyperplasie ohne Atypien	Einfache Hyperplasie und komplexe Hyperplasie <u>ohne</u> Atypien	Keine oder selten	< 1 %	RR 1,01-1,03
Atypische Hyperplasie / endometrioides intraepitheliale Neoplasie (EIN)	Komplexe atypische Hyperplasie, einfache atypische Hyperplasie	Viele typische Veränderungen für endometrioides Corpus-Karzinom	25-59 %	RR 14-45

Modifiziert nach: Emons G, et al. Neue WHO-Klassifikation der Endometriumhyperplasien. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015 Feb;75(2):135-136.

Endometriumhyperplasie: Ursachen und Prävention

URSACHEN

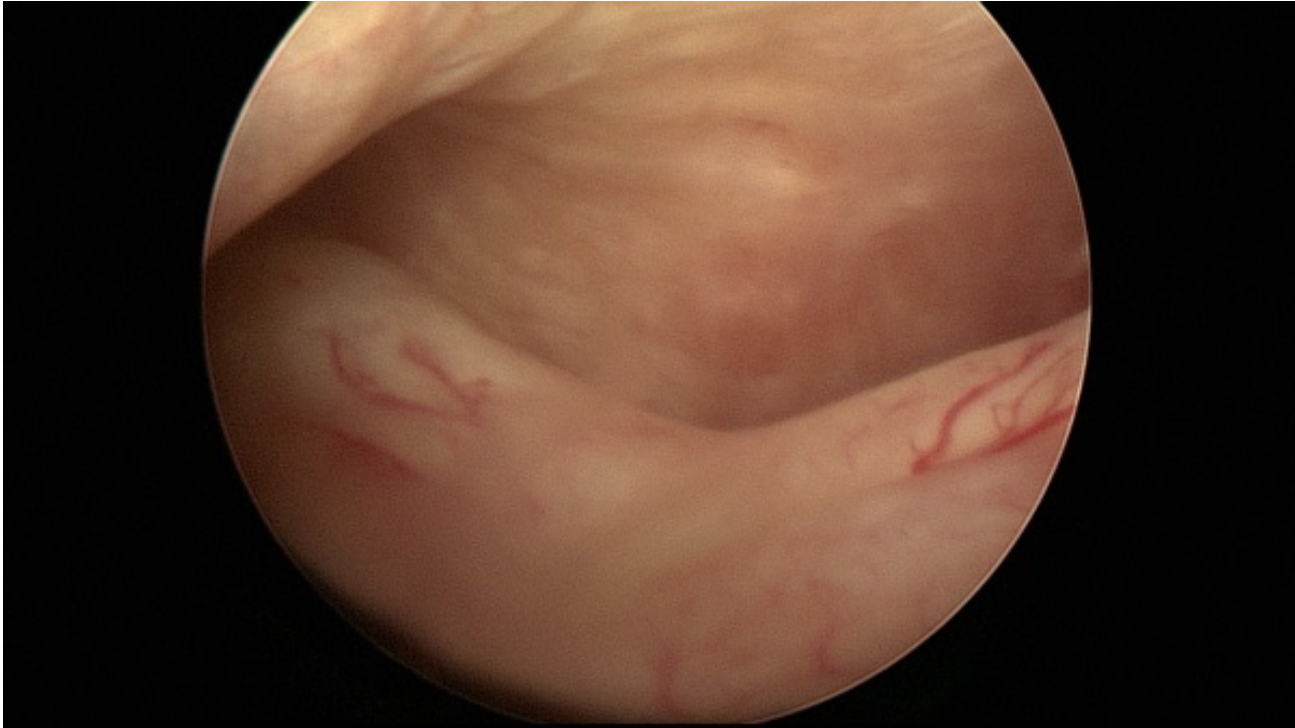
- Exogener Estrogenüberschuss: Estrogenmonotherapie
- Endogener Estrogenüberschuss: Granulosazelltumor, Adipositas
- Exogenes Gestagendefizit: unzureichende Gestagengabe bei der postmenopausalen Hormontherapie
- Endogenes Gestagendefizit: perimenopausal physiologischer Gestagenmangel (Corpus-luteum-Insuffizienz)

PRÄVENTION

1. Vermeidung von Risikofaktoren
 - Endogen: Adipositas ↓
 - Exogen: bei HRT Endometriumprotektion beachten
2. Therapie von perimenopausalen Blutungsstörungen
 - Zyklisch Gestagene
 - LNG-IUS

Römer T. Endometriumhyperplasie. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol. 2011;7(2):150-67.

Hysteroskopie: Endometriumhyperplasie



METRORRHAGIE UND ENDOMETRIUMHYPERPLASIE

Schema zur zyklischen bzw. kontinuierlichen Gestagentherapie der Endometriumhyperplasie

Einfache Hyperplasie (komplexe Hyperplasie)

Zyklische Gestagengabe
(12.) 16.-(25.) 27. Zyklustag (mindestens 12 Tage)

Nach 3 Monaten: klinische Kontrolle
Sonographie post menstruationem

Unauffällig

Nach weiteren 3 Monaten Klinik + Sonographie

Fortsetzung der zyklischen
Therapie zur Therapie der
Blutungsstörungen

Therapie beenden

Komplexe Hyperplasie (atypische Hyperplasie)

Kontinuierliche Gestagengabe
(evtl. höher dosiert)

Nach 3 Monaten: klinische Kontrolle
Sonographie

Bei Auffälligkeiten: Hysteroskopie und Histologie

Unauffällig

Nach weiteren 3 Monaten Klinik + Sonographie

Obligatorisch Hysteroskopie/Histologie

Progression

Hysterektomie

Regression

Therapie beenden

Weitere klinische und
sonographische Kontrollen

Modifiziert nach: Römer T. Endometriumhyperplasie und -karzinom - Hormonelle Therapieoptionen. Gynakol Endokrinol. 2013;11:277-88.

Endometriumhyperplasie: Gestagene - Therapie der 1. Wahl

Gestagen	Zyklische Therapie (12.) 16.-(25.) 27. Zyklustag	Kontinuierliche Therapie
Dienogest	2 mg	(2-)4 mg
Chlormadinonacetat	2(-4) mg	4-8 mg
Medroxyprogesteronacetat	5 mg	10-20 mg (100-150 mg)
Dydrogesteron	10 mg	20-40 mg
Cyproteronacetat	10 mg	20-50 mg
Mikronisiertes Progesteron (zur Folgetherapie)	200-300 mg	-

Modifiziert nach: Römer T. Endometriumhyperplasie und -karzinom - Hormonelle Therapieoptionen. Gynakol Endokrinol. 2013;11:277-88.

Endometriumhyperplasie: Regressionsrate nach oraler versus lokaler Gestagentherapie (Meta-Analyse)

	Regressionsrate der Endometriumhyperplasie		
Hyperplasie	Orale Gestagentherapie	LNG-IUS-Therapie	Signifikanz (P)
Einfache	89 %	96 %	0,41
Komplexe	66 %	92 %	< 0,01
Atypische	69 %	90 %	0,03

Modifiziert nach: Gallos ID, et al. Oral progestogens vs levonorgestrel-releasing intrauterine system for endometrial hyperplasia: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2010 Dec;203(6):547.e1-10.

Therapie der Endometriumhyperplasie

	Hormonal	Operativ
Alter < 50 Jahre	+++	+
Einfache Hyperplasie	+++	+
Komplexe Hyperplasie	++	++
Atypische Hyperplasie	+	+++
Risikofaktoren Endometrium-Ca	+	+++
Weitere Indikationen für HRT	+	+++
Risikofaktoren für OP	+++	+
Bereits erfolgte Hormontherapie	+	+++

Erläuterung: + = weniger empfohlen; ++ = empfohlen; +++ = stärker empfohlen.

Therapie der Endometriumhyperplasie: Gestagene versus Operation

Hyperplasie	Prämenopause	Perimenopause	Postmenopause
Einfache	Zyklisch	Zyklisch	Kontinuierlich
Komplexe	Kontinuierlich	Kontinuierlich / Operation	Operation / kontinuierlich
Atypische	Operation / kontinuierlich	Operation / kontinuierlich	Operation

Modifiziert nach: Römer T. Endometriumhyperplasie. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol. 2011;7(2):150-67.

Endometriumhyperplasie: Grundsätze der Therapie

- 1 Gestagene (oral oder intrauterin) sind hoch effektiv bei allen Formen der Hyperplasie.
- 2 Konservative Therapien sind individuelle Entscheidungen. Bei komplexen und atypischen Hyperplasien sind immer Kontroll-Hysteroskopie und Histologie erforderlich.
- 3 Hysterektomien bei atypischen Hyperplasien müssen immer als totale und ohne Morcelllement durchgeführt werden.

Dt. Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe: Indikation und Methodik der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen. S3-Leitlinie. AWMF-Nummer 015/070, gültig bis 12/2019.

Emons G, et al. Neue WHO-Klassifikation der Endometriumhyperplasien. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015 Feb;75(2):135-136.

Gallos ID, et al. Oral progestogens vs levonorgestrel-releasing intrauterine system for endometrial hyperplasia: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2010 Dec;203(6):547.e1-10.

Göretzlehner G, Römer T, Göretzlehner U. Blutungsstörungen - Neugeborenenperiode bis Postmenopause. Berlin: De Gruyter; 2014.

Göretzlehner G, Göretzlehner U, Harlfinger W. Zur Nomenklatur der Zyklusstörungen - Grundbegriffe und Definitionen. Frauenarzt. 2005;46(1):34-7.

Munro MG, et al. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. Int J Gynaecol Obstet. 2011 Apr;113(1):3-13.

Römer T. Molekulare Grundlage für die Entstehung von Endometriumpolypen. In: Rody A, Liedtke C (Hrsg.). Molekulare Gynäkologie und Geburtshilfe für die Praxis. Stuttgart: Thieme Verlag; 2016.

Römer T. Hypermenorrhoe. Med Monatsschr Pharm. 2013;36(1):4-10.

Römer T. Endometriumhyperplasie und -karzinom - Hormonelle Therapieoptionen. Gynakol Endokrinol. 2013;11:277-88.

Römer T. Endometriumhyperplasie. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol. 2011;7(2):150-67.

Römer T. Operative Hysteroskopie. Berlin: De Gruyter; 2009.