

Endometriose

S. Mechsner

Der Schmerz

Organ der Deutschen Schmerzgesellschaft, der Österreichischen Schmerzgesellschaft, der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Schmerztherapie und der Schweizerischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes

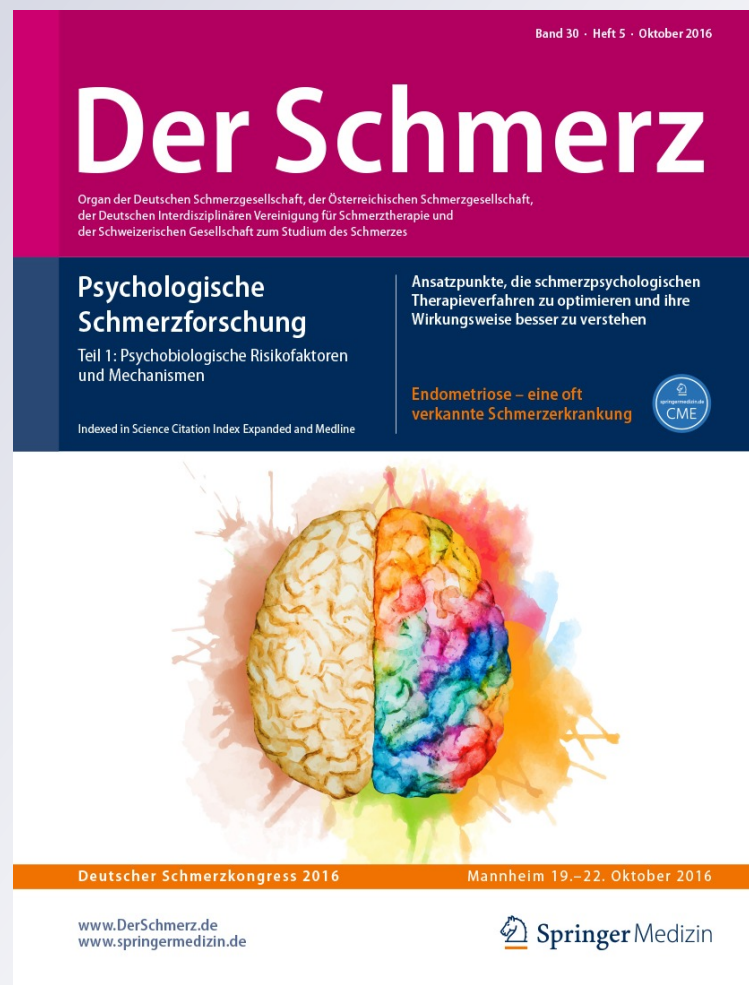
ISSN 0932-433X

Volume 30

Number 5

Schmerz (2016) 30:477-490

DOI 10.1007/s00482-016-0154-1



Your article is protected by copyright and all rights are held exclusively by Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg - all rights reserved. This e-offprint is for personal use only and shall not be self-archived in electronic repositories. If you wish to self-archive your article, please use the accepted manuscript version for posting on your own website. You may further deposit the accepted manuscript version in any repository, provided it is only made publicly available 12 months after official publication or later and provided acknowledgement is given to the original source of publication and a link is inserted to the published article on Springer's website. The link must be accompanied by the following text: "The final publication is available at link.springer.com".



Online teilnehmen

3 Punkte sammeln auf CME.SpringerMedizin.de

Teilnahmemöglichkeiten

Die Teilnahme an diesem zertifizierten Kurs ist für 12 Monate auf CME.SpringerMedizin.de möglich. Den genauen Teilnahmeschluss erfahren Sie dort.

Teilnehmen können Sie:

- als Abonnent dieser Fachzeitschrift,
- als e.Med-Abonnent.

Zertifizierung

Diese Fortbildungseinheit ist zertifiziert von der Ärztekammer Nordrhein gemäß Kategorie D und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig. Es werden 3 Punkte vergeben.

Anerkennung in Österreich

Gemäß Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) werden die auf CME.SpringerMedizin.de erworbenen Fortbildungspunkte von der Österreichischen Ärztekammer 1:1 als fachspezifische Fortbildung angerechnet (§26(3) DFP Richtlinie).

Kontakt

Springer Medizin Kundenservice
Tel. 0800 77 80 777
E-Mail: kundenservice@springermedizin.de

CME Zertifizierte Fortbildung

S. Mechsner

Klinik für Gynäkologie, Endometriosezentrum Charité, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

Endometriose

Eine oft verkannte Schmerzerkrankung

Zusammenfassung

Endometriose ist eine Erkrankung der Frau im reproduktionsfähigen Alter. Die Leitsymptome Dysmenorrhö, Dyspareunie, Dyschezie, Dysurie, zyklische und azyklische Unterbauchschmerzen, Blutungsstörungen und Fertilitätsbeeinträchtigung haben extreme menschliche, klinische und volkswirtschaftliche Relevanz. Die Prävalenz der Endometriose wird mit 2–20 % aller Frauen im o. g. Alter angegeben und ist somit eine der häufigsten benignen gynäkologischen Erkrankungen. Nicht alle Frauen haben Beschwerden, dennoch besteht bei etwa 50 % ein anhaltender Therapiebedarf. Neben der starken körperlichen Einschränkung durch Schmerzen sind die Rezidivraten von 50 bis 80 % auch nach operativer und endokriner Therapie ein großes Problem. Das Zeitintervall vom Auftreten der Symptome bis zur Diagnosestellung beträgt im Mittel 6–8 Jahre. Diese Problematik ist durch die Unkenntnis der Pathogenese und der Schmerzmechanismen der Endometriose, aber auch durch die fehlende Bekanntheit dieser Erkrankung bedingt.

Schlüsselwörter

Dysmenorrhö · Unterbauchschmerz · Dyspareunie · Infertilität · Dysurie

Lernziele

Nach der Lektüre dieses Beitrags ...

- sind Sie in der Lage, Beschwerden zu erkennen, die auf eine Endometriose hinweisen.
- können Sie eine Differenzialdiagnostik der Endometriose veranlassen.
- wissen Sie, wie eine Endometriose leitliniengerecht behandelt wird bzw. wohin die Patientin weiterverwiesen werden kann.
- wissen Sie, welche Beschwerden Sie dringend beachten müssen.

Hintergrund

Endometriose ist eine Erkrankung der Frau im reproduktionsfähigen Alter. Zu den Leitsymptomen zählen

- Dysmenorrhö,
- Dyspareunie,
- Dyschezie,
- Dysurie,
- zyklische und azyklische Unterbauchschmerzen (UBS),
- Blutungsstörungen und
- Fertilitätsbeeinträchtigungen.

Diese Symptome haben extreme menschliche, klinische und volkswirtschaftliche Relevanz [1]. Zudem kann eine ganze Reihe eher unspezifischer Symptome die Situation der Patientinnen weiter belasten [2].

Die Prävalenz der Endometriose wird mit 2–20 % aller Frauen im reproduktionsfähigen Alter angegeben. Somit handelt es sich um eine der häufigsten benignen gynäkologischen Erkrankungen. Wir gehen von etwa 2 Mio. betroffenen Frauen und bis zu 40.000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland aus. Weltweit sind etwa 270 Mio. Frauen betroffen. Nicht alle haben Beschwerden, dennoch besteht bei etwa 50 % ein anhaltender Therapiebedarf [3]. Neben der starken körperlichen Einschränkung durch Schmerzen stellen die Rezidivraten von 50 bis 80 % auch nach operativer und endokriner Therapie ein großes Problem dar [4].

Äußerst problematisch ist, dass das Zeitintervall vom Auftreten der Symptome bis zur Diagnosestellung im Mittel 6–8 Jahre beträgt. Diese Problematik ist unter anderem dadurch bedingt, dass die Pathogenese der Schmerzmechanismen bei Endometriose nicht geklärt ist. Von Bedeutung ist aber auch die mangelnde Bekanntheit dieser Erkrankung unter Gynäkologen wie auch unter Ärzten anderer Disziplinen. Die häufig „unauffälligen“ körperlichen Untersuchungsbefunde er-

Das Zeitintervall vom Auftreten der Symptome bis zur Diagnosestellung beträgt im Mittel 6–8 Jahre

Endometriosis. An often unrecognized pain disorder

Abstract

Endometriosis is a chronic disease of women during their reproductive age. The most typical symptoms are dysmenorrhoea, dyspareunia, dysuria, cyclical and acyclical pelvic pain, bleeding disorders and infertility. These symptoms lead to significant impairment of the quality of life and economic burden. The prevalence is estimated to be 2–20 % of all women in this age and due to this fact, it is one of the most frequently benign gynecological diseases. Not all women suffer from severe symptoms, but more than 50 % require ongoing treatment. Beside the severe physical impairment due to the pain, the high recurrence rate of 50–80 % also after surgical and/or hormonal treatment is problematic. The interval between onset of symptoms and diagnosis is approximately 6–8 years. These problems are a consequence of lack of knowledge about the pathogenesis of the disease and the pain mechanisms as well as the lack of awareness of physicians in this field.

Keywords

Dysmenorrhea · Pelvic pain · Dyspareunia · Infertility · Dysuria

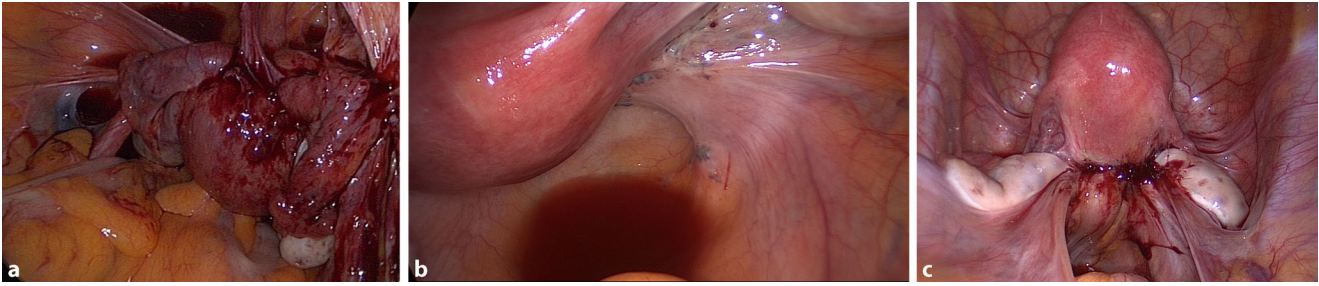


Abb. 1 ▲ **a** Endometriosis genitalis externa, Stadium IV nach der revidierten Klassifikation der American Society for Reproductive Medicine (rASRM) mit Umwandlung des inneren Genitales zu einem Konglomerattumor bestehend aus Uterus und Adnexen. Durch die Inflammation kommt es zur Ausbildung von Adhäsionen. **b** Endometriosis genitalis externa, rASRM II, mit typisch bläulich lividen Endometrioseherden am Lig. sacrouterinum und der Fossa ovarica rechts. **c** Fokale retrozervikale Endometriose mit Darminfiltration. Der Douglas-Raum ist obliteriert, die Adnexen in den Prozess einbezogen

schweren zudem die Diagnose. Daher sind die ausführliche Anamnese und die Kenntnis aller möglichen Symptome oftmals ausschlaggebend.

Pathogenese

Die Pathogenese der Endometriose ist bislang ungeklärt. Mit der **Metaplasietheorie**, **retrograden Menstruation** und **lymphogenen Aussaat** gibt es verschiedene Theorien, doch keine konnte bislang das volle Ausmaß der Erkrankung nachvollziehbar darlegen. Die derzeitig vorherrschende Hypothese besagt, dass die Endometriose primär eine uterine Erkrankung ist, bei der es sekundär zur Absiedlung von ektopen Epithel- und Stromazellen kommt [5].

Definition und Einteilung der Endometriose

Bei der Endometriose (■ **Abb. 1**) kommt endometriumähnliches Gewebe außerhalb des Cavum uteri vor. Die Erkrankung wird nach ihrer Lokalisation in verschiedene Formen unterteilt:

Endometriosis genitalis externa. Endometrioseläsionen auf dem Peritoneum (Peritoneum viscerales und parietale) des inneren weiblichen Genitales (Peritoneum des Uterus, der Tuben, der Ovarien, aber auch des Blasendachs, der Fossa ovarica, der Ligg. sacrouterina, der Beckenwand) sowie Vorkommen von Endometriosezysten in den Ovarien (Endometriome). Diese Form der Endometriose wird je nach Ausmaß der peritonealen Läsionen, der Infiltrationstiefe und der Adhäsionen in Stadium I–IV nach der American Society for Reproductive Medicine (ASRM) eingeteilt.

Endometriosis genitalis interna. Vorkommen von Epithel und Stromazellen im Myometrium, auch *Adenomyosis uteri* genannt, sowie innerhalb der Tuben.

Endometriosis extragenitalis. Endometrioseläsionen unabhängig vom inneren weiblichen Genitale (in Blase, Darm, Zwerchfell, Bauchwand oder gar Lunge).

Endometrioseläsionen wachsen oberflächlich und/oder tief infiltrierend mit Destruktion von angrenzenden Organen, z. B. mit Darm-, Blasen- und Ureterinfiltrationen. Die **rektovaginale Endometriose** stellt dabei eine Sonderform dar, sie ist typischerweise im Septum rectovaginale lokalisiert und die häufigste Form der tief infiltrierenden Endometriose.

Endometrioseassoziierte Schmerzen

Die Endometriose ist oftmals mit einem komplexen Beschwerdebild assoziiert. Zu den Leitsymptomen gehören Schmerzen, die unterschieden werden in Dysmenorrhö, chronisch rezidivierende zyklische und azyklische UBS, tiefe Dyspareunie und Dyschezie oder Dysurie (■ **Tab. 1**). Die verschiedenen Schmerztypen können isoliert oder in Kombination auftreten. Ein weiteres

Endometrioseläsionen wachsen oberflächlich und/oder tief infiltrierend mit Destruktion von angrenzenden Organen

Die Endometriose ist in vielen Fällen auch mit Infertilität assoziiert

Zwischen dem Ausmaß der Erkrankung und der Intensität der Schmerzen besteht keine klinische Korrelation

Von der Art der Schmerzen können Rückschlüsse auf die Endometriosemanifestation gezogen werden

Je nach Endometriosemanifestation können sowohl somatische als auch viszerale Schmerzen auftreten

schwerwiegendes Problem ist, dass die Endometriose in vielen Fällen auch mit Infertilität assoziiert ist.

Weiterhin gibt es eine Reihe von unspezifischen Begleitsymptomen, die die Diagnosestellung und das klare klinische Bild oft erschweren [6]. Dazu gehören insbesondere unspezifische **Darm- und Blasenfunktionsstörungen** oder Schmerzen, die nicht nur zyklisch sind. Auch eine Schmerzausstrahlung in den Rücken und/oder die Beine wird häufig beschrieben. Intermittierende UBS, Übelkeit und Erbrechen sowie eine Infektneigung gehören ebenfalls dazu (■ Tab. 2).

Bisher ist die Schmerzentstehung bei Endometriose ein in weiten Bereichen unverstandenes Gebiet. Die Symptome sind komplex, können isoliert oder in Kombination auftreten und scheinen multifaktoriell bedingt zu sein.

Interessant ist insbesondere die Tatsache, dass keine klinische Korrelation zwischen dem Ausmaß der Erkrankung und der Intensität der Schmerzen besteht [7]. So kommt es auch vor, dass eine Endometriose als **Zufallsbefund** dokumentiert wird, die betroffenen Patientinnen aber keinerlei typische Beschwerden aufweisen.

Zwar können Rückschlüsse von der Art der Schmerzen auf die Endometriosemanifestation gezogen werden [8], doch überlappen die Symptome der einzelnen Formen auch. So haben beispielsweise Patientinnen mit einer Adenomyosis uteri meist eine Dysmenorrhö und auch zyklische UBS [9]. Diese Beschwerden können aber auch bei alleiniger Endometriosis genitalis externa vorliegen (■ Tab. 3).

Je nach Endometriosemanifestation können sowohl somatische als auch viszerale Schmerzen auftreten. Durch anamnestische Angaben können sie differenziert werden. Somatische Schmerzen, die eher von Beckenwand, Muskeln und Gelenken ausgehen, können meist gut lokalisiert werden und werden eher als scharf bzw. spitz beschrieben, während viszerale Schmerzen von intraperitonealen Organen ausgehen. Diese Schmerzen sind oft schlecht lokalisierbar, werden als dumpf und krampfartig bezeichnet und können über mehrere Dermatome ausstrahlen. Aufgrund bestehender Interaktionen zwischen sensorischen viszeralen Afferenzen und den autonomen Ganglien können schmerzabhängig motorische und sekretorische Veränderungen der viszeralen Organe ausgelöst sowie die häufig auftretenden vegetativen Begleitsymptome wie Übelkeit und Erbrechen oder zyklische Diarrhö erklärt werden. Es bestehen weiterhin komplexe Interaktionen zwischen den reproduktiven Organen, dem Urogenitaltrakt und dem Darm, sodass eine Differenzierung oft sehr schwer ist, vor allem wenn der Schmerz chronifiziert ist [10].

Das parietale Peritoneum hingegen ist sensibel reich innerviert. Hier verlaufen die Afferenzen mit den somatischen Nerven, die den entsprechenden Bereich (Muskeln) innervieren. So kommt es, dass bei perito-

Tab. 1 Leitsymptome der Endometriose

Schmerzen (meist zyklisch)	Unerfüllter Kinderwunsch
Dysmenorrhoe	–
Chronische Unterbauchschmerzen	–
Dyspareunie	–
Dyschezie	–
Dysurie	–
Der Schmerz korreliert nicht mit dem rASRM-Stadium	Die Infertilität korreliert mit dem rASRM-Stadium

rASRM Revidierte Klassifikation der American Society for Reproductive Medicine

Tab. 2 Unspezifische Begleitsymptome [6]

- Blasenbeschwerden
- Unspezifische Darmbeschwerden
- Schmierblutungen, starke Blutungen
- Vegetative Begleitscheinungen: Übelkeit, Erbrechen
- Magenbeschwerden
- Kopfschmerzen, Schwindel
- Schmerzen um den Eisprung
- Unregelmäßige Unterbauchschmerzen
- Rückenschmerzen
- Ausstrahlung der Schmerzen in die Beine
- Chronische Erschöpfung
- Alle Schmerztypen

Tab. 3 Beziehung von Beschwerden und Endometriosemanifestation

Symptome	Lokalisation der Endometriose
Dysmenorrhö	Adenomyose Peritoneale Läsionen Tief infiltrierende Endometriose
Unterbauchschmerzen	Peritoneale und ovarielle Läsionen Adhäsionen Adenomyose
Dyspareunie	Rektovaginale Endometriose, Douglas-Raum Lig. sacrouterinum Adenomyose
Dyschezie/Dysurie Hämatochezie/ Hämaturie	Organbefall von Darm und/oder Blase
Sterilität	Adenomyose/ Endometriose Endometriome Adhäsionen Verschluss der Tuben

nealer Reizung auch die entsprechend zugehörigen Muskelgruppen reflektorisch mit aktiviert werden können, was zu Kontraktionen und Verspannungen insbesondere der Bauchwand und des Beckenbodens führen und die häufig assoziierten Beckenbodenschmerzen verursachen kann.

Weiterhin erschwerend kann es im Verlauf der Erkrankung zu adhäsionsbedingten Schmerzen kommen, die dann sowohl somatisch als auch viszeral sein können und die oftmals durch einen Übergang der zunächst zyklischen in azyklische UBS charakterisiert sind. Aufgrund der chronischen Schmerzen entwickeln die Patientinnen nicht selten eine **reaktive Depression** sowie **somatoforme Schmerzstörungen**, die das Krankheitsbild noch komplexer erscheinen lassen. Die wichtigsten Differenzialdiagnosen der chronischen UBS sind neben der Endometriose postoperative Adhäsionen (nicht endometriosebedingt), eine interstitielle Zystitis und unspezifische Darmfunktionsstörungen, das Colon irritabile.

Pathomechanismus der Unterbauschmerzen

Die Pathogenese der endometrioseassoziierten chronischen UBS ist in weiten Bereichen ungeklärt. Es wird angenommen, dass die Synthese von **Schmerzmediatoren** durch die Endometrioseläsion selbst, die Anzahl der Läsionen sowie deren Aktivität und Infiltrationstiefe einen Einfluss auf die Schmerzgenese haben [11, 12]. Dabei werden von Endometrioseläsionen Schmerzmediatoren wie Prostaglandine (PG), Histamin, Kinine und Interleukine sezerniert, die peritoneale Nozizeptoren aktivieren [13]. Äquivalent zum eutopen Endometrium scheinen peritoneale Endometrioseläsionen zyklische Veränderungen zu durchlaufen und die entsprechenden Mediatoren zu sezernieren. Neuere Studien zeigen eine Hochregulation der Cyclooxygenase(COX)-2-Expression und damit indirekt eine PG-Synthese in den peritonealen endometrioseassoziierten Makrophagen [14] und ektopen Implantaten [15]. Dabei korreliert die **COX-2-Expression** mit der Konzentration von PGE₂ in der Peritonealflüssigkeit und der Ausprägung der Endometriose [16].

Dies spiegelt die inflammatorische bzw. nozizeptive Schmerzkomponente wider und begründet den therapeutischen Einsatz der PG-Synthese-Inhibitoren – der nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR).

Zunehmend werden auch neurogene Faktoren als pathogenetischer Mechanismus diskutiert, insbesondere bei der Persistenz der UBS [10]. Dabei werden komplexe Zusammenhänge durch die Interaktionen von Endometrioseläsionen, Nervenfasern und zytokinfreisetzenden Immunzellen wie Makrophagen und Mastzellen vermutet, die neurogene inflammatorische Prozesse in Gang setzen oder diese unterhalten [12]. So sezernieren die Endometrioseläsionen selbst eine Reihe von Schmerzmediatoren, beispielsweise PG [17], Chemokine und Zytokine [18], wie Interleukine, Tumor-Nekrose-Faktor(TNF)- α [19] und den Nervenwachstumsfaktor (NGF; [20]). Weiterhin werden von umgebenden Zellen wie Makrophagen und Mastzellen Histamin, PG, Serotonin, Bradykinin, Interleukine, der „vascular endothelial growth factor“ (VEGF), der „transforming growth factor β “ (TGF- β), TNF- α und NGF freigesetzt [21]. Als Reaktion auf die Stimulation durch inflammatorische Prozesse können die sensiblen Nervenfasern Neurotransmitter wie Substanz P, das „calcitonin gene-related peptide“ (CGRP), Endothelin, Histamin, Glutamat und vasoaktive Intestinalpeptide als inflammatorische Antwort freisetzen [22] und so zum einen die Aktivierung der Makrophagen und Mastzellen unterhalten und zum anderen die weitere Einwanderung von Immunzellen fördern. Daraus resultiert eine neurogene inflammatorische Reaktion. Die Interaktionen der Endometriosekomponenten, also der Läsion, Immunzellen und Nervenfasern, führen zu Schmerzen und zum Einsprossen von Nerven in diese Areale.

Inwieweit die lokal-inflammatorischen Prozesse, die Anzahl der Nervenfasern oder das Vorkommen der Schmerzmediatoren Einfluss auf die Schmerzintensität nehmen, ist derzeit unklar. Es scheint aber durch die lokal-inflammatorischen Prozesse zu Gewebsschädigungen zu kommen, wie elektronenmikroskopische Untersuchungen eines makroskopisch unauffälligen Peritoneums zeigen konnten [23].

Schmerz ist ein komplexes Geschehen, abhängig vom Schmerzstimulus, der Übertragung und der zentralen Verarbeitung, die durch subjektive Variablen der Schmerzperzeption beeinflusst wird [24]. Neben den lokalen Läsionen ist die periphere Sensitivierung von peritonealen Nozizeptoren von entscheidender Bedeutung in der Schmerzweiterleitung. Ruhende C-Fasern werden dabei in einen aktiven Zustand überführt.

Äquivalent zum eutopen Endometrium scheinen peritoneale Endometrioseläsionen zyklische Veränderungen zu durchlaufen

Zunehmend werden auch neurogene Faktoren als pathogenetischer Mechanismus diskutiert

Die Interaktionen der Endometriosekomponenten führen zu Schmerzen und zum Einsprossen von Nerven in diese Areale

Durch die lokal-inflammatorischen Prozesse scheint es zu Gewebsschädigungen zu kommen

Ein Teil der Patientinnen profitiert weder von operativen und hormonellen Therapien noch von einer rein analgetischen Therapie

Doch letztlich scheinen auch zentrale Sensitivierungsmechanismen zu den Schlüsselmechanismen des individuellen Schmerzerlebens zu gehören. Diese Mechanismen sind für andere chronische Schmerzerkrankungen wie Fibromyalgie oder rheumatoide Arthritis bereits sehr gut untersucht, im Bereich der Endometrioseforschung dagegen kaum [25].

Dringend sind weitere Erklärungsmechanismen erforderlich, insbesondere, da ein Teil der Patientinnen weder von operativen und hormonellen Therapien noch von einer rein analgetischen Therapie profitiert und weiterhin chronische UBS aufweist. Auf der anderen Seite bleibt ein Großteil der Patientinnen komplett asymptomatisch.

Diagnostik

Anamnese

Am Beginn der Diagnostik steht die ausführliche Anamnese unter Berücksichtigung aller typischen und auch atypischen Beschwerden. Neben der klassischen gynäkologisch-geburtshilflichen Vorgeschichte sollte auch sorgfältig nach anderen – insbesondere schmerzhaften und chronischen – Erkrankungen, Operationen und Verletzungen gefragt werden.

Empfehlenswert ist eine systematische Abfrage der Leitsymptome, idealerweise unter Verwendung einer visuellen Analogskala:

- Dysmenorrhoe:
 - Primär oder sekundär?
 - Besser unter hormoneller Therapie?
 - Schmerzhaftes Abbruchblutung unter der hormonellen Therapie?
 - Besteht Arbeitsunfähigkeit/Bettlägerigkeit?
 - Wie wirken Schmerzmittel?
 - Ausstrahlung in die Beine oder den Rücken?
 - Vegetative Begleitsymptomatik (Übelkeit/Erbrechen)?
- Zyklische UBS:
 - Stehen diese im Zusammenhang mit der Blutung?
 - Wo sind sie lokalisiert?
- Azyklische UBS:
 - Lokalisation (fix oder wandernd)?
 - Zyklische Schmerzverstärkung?
 - Schmerzverstärkung unter körperlicher Belastung?
 - Ausstrahlung der Schmerzen?
 - An wie vielen Tagen im Monat, Schmerzstärke?
- Schmerzen beim Wasserlassen oder Stuhlgang:
 - Zyklisch oder immer?
 - Krampfartige Schmerzen vor dem Stuhlgang?
 - Regelmäßiger Stuhlgang?
 - Konsistenz (Bleistiftstühle), paradoxe Stühle?
 - Blut im Stuhl oder Urin, zyklisch?
 - Zyklische Diarrhö?
 - Zyklische Obstipation?
- Zyklische Beschwerden, nicht im kleinen Becken:
 - Zyklische Schulter-/Oberbauchschmerzen (Zwerchfellendometriose)?
 - Zyklische Beinschmerzen, neurologische Symptome am Bein (Plexus-sacralis-Infiltration)?
 - Zyklische Nabelschmerzen oder Blutungen bzw. Narbenschmerzen nach Sectio caesarea (Nabelendometriose, Narbenendometriose)?
 - Zyklische Introitussschmerzen mit knotiger Induration nach Operationen oder Geburtstraumen (verschleppte Endometriose)?
 - Zyklischer Bluthusten (Lungenendometriose)?

Tab. 4 Wichtigste Differenzialdiagnosen, deren Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten

Diagnose	Diagnostik	Therapie
Endometriose	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, Laparoskopie	Operative Therapie, hormonelle Therapie und symptomatische analgetische Therapie
Adenomyosis uteri	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, MRT, Laparoskopie	Operative Therapie, hormonelle Therapie (systemisch und lokal) und symptomatische analgetische Therapie
Adhäsionen bei Zustand nach „pelvic inflammatory disease“	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, Abstriche, Laparoskopie	Antibiotische Therapie, Schmerztherapie
Adhäsionen bei Zustand nach multiplen Voroperationen	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall	Schmerztherapie, Osteopathie, Zurückhaltung bei erneuten operativen Eingriffen
Varicosis uteri	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, MRT, Laparoskopie	Lokale hormonelle Therapie, Hysterektomie
Colon irritabile	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, Koloskopie	Gastroenterologische Betreuung
Interstitielle Zystitis	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, Zystoskopie in Narkose mit Blasenfüllung	Urologische Mitbetreuung
„Pelvic musculoskeletal pain“ (sekundär)	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall	Osteopathie, Beckenbodenentspannungsübungen, transkutane elektrische Nervenstimulation, Biofeedback
Depression	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall	Psychiatrie, Psychosomatik, Psychologie
Chronische Unterbauchschmerzen nach sexuellem Missbrauch	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall	Psychotherapie
Somatisierungsstörungen	Anamnese, klinische Untersuchung, Ultraschall, ggf. Laparoskopie	Psychosomatik
Vulvodynie (isolierte Dyspareunie, introitusnah)	Anamnese, klinische Untersuchung mit genauer Lokalisationsangabe der Schmerzen (Wattetupfer), Ultraschall	Sexualtherapie, KG

KG Krankengymnastik, MRT Magnetresonanztomographie

Differenzialdiagnosen

Durch die ausführliche Anamnese können die wichtigsten Differenzialdiagnosen meist ausgeschlossen werden (▣ Tab. 4).

Natürlich gibt es Koinzidenzen der in ▣ Tab. 4 genannten Differenzialdiagnosen. So ist es nicht selten, dass Patientinnen mit chronischen UBS unterschiedlicher Genese **sekundäre Verspannungen** der Beckenbodenmuskulatur entwickeln, die zur Schmerzverstärkung des Unterbauchschmerzes, aber auch zu einer Dyspareunie führen.

Relativ häufig ist ein chronisches Schmerzsyndrom nach „pelvic inflammatory disease“ (PID), einer ascendierenden Genitalinfektion mit Chlamydien oder anderen Keimen. Neben den akuten Verläufen mit Adnexitis und gegebenenfalls Tuboovarialabszess nehmen Chlamydieninfektionen oftmals einen subakuten chronischen Verlauf und können auch nach Ausheilung zu chronischen Schmerzen führen.

Chronische adhäsionsbedingte UBS, die aufgrund einer PID oder aufgrund multipler Voroperationen auftreten, zeigen meist eine typische Klinik. Die Schmerzen werden immer an gleicher Stelle angegeben und sind oftmals auch stuhlgangassoziiert. Wichtig ist, dass sie keinerlei zyklische Assoziation aufweisen. Das heißt, es handelt sich um unregelmäßige Schmerzen, die meist immer an gleicher Stelle bestehen und *nicht* im Zusammenhang mit der Blutung oder der Ovulation auftreten.

Auch an die wichtigen Differenzialdiagnosen **Colon irritabile** und **interstitielle Zystitis** muss gedacht werden, insbesondere wenn die Beschwerden stuhlgangassoziiert auftreten oder im Zusammenhang mit der Blasenentleerung stehen.

Chlamydieninfektionen können auch nach Ausheilung zu chronischen Schmerzen führen

Chronische adhäsionsbedingte Unterbauchschmerzen weisen keinerlei zyklische Assoziation auf

Eine Varicosis uteri ist oft im vaginalen Ultraschall oder laparoskopisch erkennbar

Insbesondere bei zyklischen Schmerzen sollte auch der Nichtgynäkologe an Endometriose denken

Bei diagnostischer Unsicherheit kann gemeinsam mit dem behandelnden Gynäkologen ein „Pillentest“ durchgeführt werden

Zur definitiven Diagnosesicherung peritonealer Endometrioseläsionen und Adhäsionen bleibt nur die Laparoskopie

Eine ausgeprägte Varicosis uteri kann zu meist zyklischen UBS und Dysmenorrhö mit Ausstrahlung der Schmerzen in die Beine führen. Die Varikose ist oft im vaginalen Ultraschall oder laparoskopisch erkennbar. Hier gibt es keine anerkannten eindeutigen Therapien.

Weitere wichtige Differenzialdiagnosen sind die **Depression** und chronische UBS, die sich infolge eines **sexuellen Missbrauchs** bzw. auch im Rahmen einer Somatisierungsstörung entwickelt haben. Hier gilt es besonders, solche Hintergründe durch gründliche Anamnese zu erfragen.

Auch nicht selten ist, dass Patientinnen mit chronischen UBS unterschiedlicher Genese sekundäre Verspannungen der Beckenbodenmuskulatur entwickeln, die zum einen zur Schmerzverstärkung des Unterbauschmerzes und zum anderen zu einer Dyspareunie führen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Zuweisung der betroffenen Frauen an die richtigen Fachrichtungen.

Diagnosesicherung

Bei Verdacht auf Endometriose sollte die Patientin an ein Endometriosezentrum überwiesen werden, meist können hier auch die oben genannten Differenzialdiagnosen mit beurteilt werden und ggf. entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden. Auch der Nichtgynäkologe sollte an Endometriose denken, insbesondere wenn Schmerzen zyklisch sind, d. h., in einem mit dem Menstruationszyklus zusammenhängenden Schmerz- bzw. Beschwerdemuster auftreten. Das können neben den klassischen Symptomen, die die Beckenorgane betreffen, auch zyklische, blutungsassoziierte **Rückenschmerzen** (unter anderem bei Adenomyose oder rektovaginaler Endometriose) bis hin zu rechtsseitigen **Schulterschmerzen** (bei Zwerchfellendometriose) oder Nabelschmerzen (bei Nabelendometriose) sein.

All diese Endometrioseformen sind selten, weshalb ein Nichterkennen bzw. eine Fehldiagnose häufig ist. Bei Unsicherheit kann gemeinsam mit dem behandelnden Gynäkologen ein „Pillentest“ durchgeführt werden. Bessern sich die Beschwerden unter Einnahme eines oralen Kontrazeptivums, kann dies als ein Hinweis auf Endometriose gewertet werden. *Cave:* Nimmt eine Patientin bereits orale Kontrazeptiva ein, ist der weibliche Zyklus aufgehoben. Sich entwickelnde Endometrioseherde bzw. ihr Progress führen dann eher zu azyklischen Schmerzen. Dies muss daher immer mit berücksichtigt werden. Der jeweilige atypische Schmerz, z. B. Rückenschmerz, kann dann in einen dauerhaften Schmerz übergehen.

Sind Tastuntersuchung und vaginaler Ultraschall unauffällig, schließt dies eine Endometriosis genitalis externa oder tief infiltrierende Endometriose *nicht* aus. Peritoneale Endometrioseläsionen und Adhäsionen sind mit den bildgebenden Verfahren nicht beurteilbar. Zur definitiven Diagnosesicherung bleibt hier nur die Laparoskopie, die auch als erster Schritt in der Therapie angesehen werden sollte. Außerdem können durch die Laparoskopie auch andere wichtige Differenzialdiagnosen wie Adhäsionen und PID ausgeschlossen werden.

Therapie

Grundsätzlich stehen die rein symptomatische Behandlung mit Analgetika und hormonellen Therapieformen sowie die operative Therapie zu Verfügung. Kausale Therapieansätze gibt es derzeit noch nicht.

Operative Verfahren

Die im Rahmen der Diagnosesicherung angewendete Laparoskopie bietet sich zu einer gleichzeitigen operativen Therapie an, bei der alle sichtbaren Endometrioseläsionen entfernt werden. Je nach Ausmaß der Erkrankung werden hier peritoneale Endometrioseherde entfernt oder verödet, Adhäsionen gelöst oder – wenn erforderlich – Zysten exstirpiert. Bei ausgedehnten Befunden können auch komplexe Operationen erforderlich sein. Bei Kinderwunsch sollte auch eine Chromopertubation erfolgen. Grundsätzlich sollte primär ein organerhaltendes Vorgehen mit Erhalt von Uterus und Ovarien angestrebt werden, je nach Alter und individueller Situation muss gegebenenfalls aber auch eine **Hysterektomie** oder **Adnexektomie** besprochen werden.

Hormonelle Therapie

Da Endometriose eine östrogenabhängige Erkrankung ist, kommen auch hormonelle Therapien zum Einsatz. Über eine hormonelle Down-Regulation der Ovarialfunktion kommt der ovarielle Zyklus zum Erliegen. Hierfür stehen **Gestagenpräparate** zur Verfügung: Gestagenmonotherapie („progestin-only pill“ [POP]), kombinierte orale Kontrazeptiva (KOK) sowie die lokal gestagenfrei-setzende Spirale (levonorgestrelfreisetzender Intrauterinpessar). Weiterhin gibt es Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analoga (GnRHa), die künstliche Wechseljahre induzieren. Diese sollten immer mit Add-back-Hormonersatztherapie verabreicht werden, da sie mit Knochendichteverlust und klimakterischen Beschwerden assoziiert sind. Alle Präparate ermöglichen eine vergleichbare Schmerzreduktion zur symptomatischen Therapie. Daher werden derzeit aufgrund der Kosten und des Nebenwirkungsprofils eher die Gestagenpräparate bevorzugt. Dennoch gibt es auch immer wieder Situationen, in denen diese nicht ausreichen und GnRHa die Situation noch verbessern können. Aktuell sind nur das Gestagen Dienogest (2 mg) sowie die GnRHa für die Therapie der Endometriose zugelassen, KOK können nur „off label“ eingesetzt werden.

Abwägung von hormoneller und operativer Therapie

Es muss immer zwischen hormoneller Therapie und operativen Verfahren abgewogen werden. Derzeit gilt die Empfehlung, bei endometriotypischen Beschwerden, aber unauffälligem Untersuchungsbefund und ohne aktuellen Kinderwunsch zunächst mit einer hormonellen Therapie zu beginnen. Diese sollte bei optimalem Verlauf zu einer therapeutischen Amenorrhö führen. Kommt es unter der suffizienten Therapie nach anfänglicher Besserung dann erneut zu Schmerzen, muss neu evaluiert werden, ob beispielsweise ein Progress der Erkrankung besteht und gegebenenfalls eine operative Diagnostik und Therapie indiziert sind. Im Anschluss an operative Verfahren kann eine postoperative Hormontherapie eingeleitet werden, zum einen zur Rezidivprophylaxe, zum anderen auch zur Therapie von weiterbestehenden Schmerzen wie einer Dysmenorrhö, die bei Uteruserhalt oftmals bestehen bleibt. Bei aktuellem Kinderwunsch sollten keine Hormontherapien durchgeführt werden. Stattdessen sollte die Patientin gegebenenfalls an ein Kinderwunschzentrum weitergeleitet werden.

Im Rezidivfall ist eine erneute operative Therapie gegenüber einer hormonellen Therapie abzuwägen.

Weitere therapeutische Ansätze

Grundsätzlich können in allen Situationen auch Analgetika eingesetzt werden, z. B. das NSAR Ibuprofen oder Metamizol. Alternativ oder zusätzlich kommen komplementäre Therapien zur Anwendung, die die Lebensqualität der Patientinnen verbessern können, so etwa die Osteopathie zur Behandlung der Adhäsionen, Verspannung und Faszien, die traditionelle chinesische Medizin (TCM) oder die Homöopathie. Hinsichtlich der komplementären Verfahren ist die Datenlage ungenügend, sodass diesbezüglich keine S2-Leitlinienempfehlung besteht, dennoch kann das Wohlbefinden der Patientinnen gefördert und damit der Umgang mit der Situation verbessert werden.

Der Einsatz **physiotherapeutischer Maßnahmen** konzentriert sich insbesondere auf schmerzverstärkende Fehlhaltungen, die aufgrund der Schmerzen eingenommen werden, und auf die Beckenbodenverspannung, die sonst zur Schmerzpotenzierung führt. Auch **Rehabilitationsmaßnahmen** sind oftmals angezeigt, da hier neben physikalischen Maßnahmen auch psychologische Unterstützung angeboten werden kann. Eine Anbindung an eine psychosomatische Mitbetreuung sollte frühzeitig bedacht und integriert werden, da die Patientinnen nicht selten auch eine Somatisierungsstörung entwickeln.

Eine Übersicht des therapeutischen Vorgehens bietet die Leitlinie „Endometriose“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF; <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/015-045.html>).

Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analoga sollten immer mit Add-back-Hormonersatztherapie verabreicht werden

Bei typischen Beschwerden, aber unauffälligem Untersuchungsbefund sollte zunächst eine hormonelle Therapie begonnen werden

Bei aktuellem Kinderwunsch sollten keine Hormontherapien durchgeführt werden

Komplementäre Therapien können das Wohlbefinden der Patientinnen fördern

Eine Anbindung an eine psychosomatische Mitbetreuung sollte frühzeitig bedacht und integriert werden

Endometriosezentren

Bei Verdacht auf Endometriose sollte die Patientin in ein Endometriosezentrum weitergeleitet werden. Unter <http://www.endometriose-sef.de/> können zertifizierte Zentren ausfindig gemacht werden. Hier muss ein individueller Behandlungsplan erstellt werden, der sich nach der Lebenssituation der Patientin richtet. Wichtige Faktoren sind unter anderem das Alter, Untersuchungsbefunde, Hinweise auf eine Organdestruktion und Kinderwunsch.

Fazit für die Praxis

- Patientinnen mit Endometriose sollten grundsätzlich über die Möglichkeit der Laparoskopie aufgeklärt werden.
- Bei unauffälligen Untersuchungsbefunden kann alternativ eine hormonelle Therapie mit Gestagenmonopräparaten oder Kombinationspräparaten eingeleitet werden, um eine therapeutische Amenorrhö zu induzieren.
- Ist die Patientin unter hormoneller Behandlung beschwerdefrei, kann diese fortgesetzt werden, bis ein aktueller Kinderwunsch besteht oder aber Beschwerden bzw. Organdestruktionen auftreten. Spätestens dann sollten eine weiterführende Diagnostik und ggf. eine operative Therapie (Laparoskopie) erfolgen.
- Ein wichtiger Bestandteil der Therapie sind auch Analgetika, komplementäre Therapieverfahren, psychosomatische Therapieansätze, physikalische Therapien und eine Rehabilitation.
- Beschwerden, die auf eine Endometriose hinweisen, müssen ernst genommen werden, wenn die Zeit bis zur Diagnosestellung minimiert und ein chronisches Schmerzsyndrom vermieden werden soll.
- Endometriose ist eine chronische Erkrankung, die zu Organdestruktion, Funktionsverlust und Infertilität führen kann. Daher ist eine sehr sorgfältige Überwachung erforderlich.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. S. Mechsner

Klinik für Gynäkologie, Endometriosezentrum Charité, Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin, Deutschland
sylvia.mechsner@charite.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Mechsner gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von der Autorin durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Anhang

Fallbeispiel

Eine 33-jährige Patientin (Nulligravida) stellt sich mit einer bereits bekannten Endometriose vor: Anamnestisch ist eine primäre Dysmenorrhö bekannt, die bereits im Schulalter mit Schulunfähigkeit bzw. später dann mit Arbeitsunfähigkeit einherging.

Vom 16. bis 24. Lebensjahr wurden KOK zur Verhütung eingenommen, auch darunter war die Abbruchblutung schmerzhaft, aber weniger stark als ohne KOK. Die Patientin setzte die KOK im 26. Lebensjahr ab. Von da an hatte sie eine progrediente Entwicklung der Beschwerden mit zunehmender Dysmenorrhö und zyklischen Unterbauchschmerzen sowie zyklischen Darmbeschwerden.

Im Jahr 2009 erfolgte eine Laparoskopie bei Appendizitis, dabei wurde eher als Zufallsdiagnose eine Endometriose diagnostiziert. Gleichzeitig vorliegende Ovarialzysten wurden beidseits entfernt. Histologisch handelte es sich um funktionelle Zysten.

Aufgrund des mehrjährigen Kinderwunschs und der zunehmenden Beschwerden, insbesondere auch wegen darmassoziierter Beschwerden erfolgte im Februar 2011 eine erneute Laparoskopie mit Zystenexstirpation beidseits, Adhäsilyse an den Adnexen beidseits, Biopsie und Koagulation von peritonealen Endometrioseherden (Histologie: rechts Endometriom, links funktionelle Zyste, Blasenperitoneum; Endometriose). Insgesamt bestand eine Endometriosis genitalis externa im Stadium rASRM IV.

Im Operationsbericht wurde eine retrozervikale Endometriose beschrieben, aber leider keine rektovaginale Untersuchung durchgeführt. Daher wurde das Ausmaß der tief infiltrierenden Endometrioseherde retrozervikal nicht erkannt. Die Patientin hatte demzufolge durch die Operation keine Schmerzverbesserung. Insbesondere berichtete sie auch weiterhin über zunehmende Stuhlunregelmäßigkeiten und Schmerzen beim Stuhlgang. Sie stellte sich quasi bei „negativer“ Laparoskopie, die die Darmbeschwerden hätte erklären können, beim Gastroenterologen vor, der 2011 bei einer Koloskopie eine Darmstenose im rektosigmoidalen Übergang feststellte. Eine weitere Diagnostik wurde nicht veranlasst. Die Patientin wurde lediglich zur Kontrolluntersuchung einbestellt.

Bei progredienter Schmerzsymptomatik, die nun das ganze Abdomen betraf, und „Koprostase“ stellte sich die Patientin auch mehrfach in der Ambulanz von Krankenhäusern vor. Bei Stuhlunregelmäßigkeiten bis hin zum Subileus erhielt sie dann aber lediglich jeweils von rektal Abführmaßnahmen (Klysmen), die keine wirkliche Besserung erbrachten.

Zum Zeitpunkt der Vorstellung in unserem Zentrum im Oktober 2013 hatte die Patientin keinen spontanen Stuhlgang mehr und musste immer orale Abführmaßnahmen durchführen. Es bestanden eine zyklische Hämatochezie, eine zyklische Arbeitsunfähigkeit vor und während der Menstruation (1–2 Wochen) mit Fieber und Schüttelfrost, progrediente Dysmenorrhö, ein permanenter Harndrang, aber keine Dysurie, eine gelegentliche Dyspareunie sowie eine primäre Sterilität. *Untersuchungsbefund:* weiches Abdomen, kein Druckschmerz, Vulva und Vagina unauffällig, Portio zierlich, hinteres Scheidengewölbe unauffällig, Uterus anteflektiert, nicht mobil, „frozen pelvis“. Die *rektovaginale Untersuchung* ergab eine Induration von mindestens 3 cm Durchmesser mit Verdacht auf Rektumtumor von 3 bis 4 cm Durchmesser mit sicherer Infiltration der Muskularis. Die vaginale Ultraschalluntersuchung zeigte einen anteflektierten Uterus, das Endometrium war unauffällig, das Halophänomen positiv, Verdacht auf Adenomyosis uteri, Adnexen beidseits unauffällig, Nieren beidseits nicht gestaut. Eine *Becken-MRT* und Endosonographie des Enddarms bestätigten den Verdacht auf eine Infiltration der Darmwand mit Darmstenose.

Daraufhin wurde die Indikation zur erneuten Laparoskopie gestellt, die folgende Diagnosen ergab: Endometriosis genitalis externa, rASRM IV, Adenomyosis uteri mit Portioendometriose und fokaler retrozervikaler Endometriose bei stenosierender Sigmainfiltration, ENZIAN-Score 3C mit primärer Sterilität. Es erfolgten dann eine laparoskopisch assistierte Sigmateilresektion mit End-zu-End-Anastomose, eine Teilresektion der Zervixendometriose, eine Koagulation der Uterusserosa bei ausgedehnter Adenomyosis, eine Adhäsilyse der Ovarien beidseits, eine Chromopertubation (+/+), eine Peritonektomie des Blasenperitoneums und der rechten Beckenwand sowie eine Peritonektomie im Douglas-Raum (Histologie: multiple Endometrioseherde, Endometriose des Sigmas).

Seitdem ist die Patientin beschwerdefrei. Hinsichtlich der primären Sterilität wurde eine In-vitro-Fertilisation empfohlen, die bereits einmalig durchgeführt wurde – leider erfolglos. Derzeit führt die Patientin eine hormonelle Therapie mit 2 mg Dienogest durch und ist darunter blutungs- und beschwerdefrei.

Lerneffekt: Bei zyklischen Darmbeschwerden sollte man immer an eine Darmendometriose denken.

Literatur

1. Gao X, Outley J, Botteman M et al (2006) Economic burden of endometriosis. *Fertil Steril* 86:1561–1572
2. Greenberg JA, Miner JD, O'horo SK (2006) Uterine artery embolization and hysteroscopic resection to treat retained placenta accreta: A case report. *J Minim Invasive Gynecol* 13:342–344
3. Kuohung W, Jones GL, Vitonis AF et al (2002) Characteristics of patients with endometriosis in the United States and the United Kingdom. *Fertil Steril* 78:767–772
4. Schweppe KW (2002) Therapie der Endometriose unter Berücksichtigung der Aktivitätsgrade. *Gynakologe* 35:255–260
5. Leyendecker G (2000) Redefining endometriosis: Endometriosis is an entity with extreme pleiomorphism. *Hum Reprod* 15:4–7
6. Greene R, Stratton P, Cleary SD et al (2009) Diagnostic experience among 4,334 women reporting surgically diagnosed endometriosis. *Fertil Steril* 91:32–39
7. Vercellini P, Trespidi L, Panazza S et al (1996) Laparoscopic uterine biopsy for diagnosing diffuse adenomyosis. *J Reprod Med* 41:220–224
8. Koninckx PR, Meuleman C, Demeyere S et al (1991) Suggestive evidence that pelvic endometriosis is a progressive disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertil Steril* 55:759–765
9. Parker JD, Leondires M, Sinaii N et al (2006) Persistence of dysmenorrhea and nonmenstrual pain after optimal endometriosis surgery may indicate adenomyosis. *Fertil Steril* 86:711–715
10. Vercellini P, Somigliana E, Viganò P et al (2009) Chronic pelvic pain in women: Etiology, pathogenesis and diagnostic approach. *Gynecol Endocrinol* 25:149–158
11. Chapron C, Fauconnier A, Dubuisson JB et al (2003) Deep infiltrating endometriosis: Relation between severity of dysmenorrhoea and extent of disease. *Hum Reprod* 18:760–766
12. Vercellini P (1997) Endometriosis: What a pain it is. *Semin Reprod Endocrinol* 15:251–261
13. Drake TS, O'brien WF, Ramwell PW et al (1981) Peritoneal fluid thromboxane B2 and 6-keto-prostaglandin F1 alpha in endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 140:401–404
14. Wu YL, Wiltbank MC (2002) Transcriptional regulation of the cyclooxygenase-2 gene changes from protein kinase (PK) A- to PKC-dependence after luteinization of granulosa cells. *Biol Reprod* 66:1505–1514
15. Ota H, Igarashi S, Sasaki M et al (2001) Distribution of cyclooxygenase-2 in eutopic and ectopic endometrium in endometriosis and adenomyosis. *Hum Reprod* 16:561–566
16. Wu MH, Sun HS, Lin CC et al (2002) Distinct mechanisms regulate cyclooxygenase-1 and -2 in peritoneal macrophages of women with and without endometriosis. *Mol Hum Reprod* 8:1103–1110
17. Vernon MW, Beard JS, Graves K et al (1986) Classification of endometriotic implants by morphologic appearance and capacity to synthesize prostaglandin F. *Fertil Steril* 46:801–806
18. Bulun SE (2009) Endometriosis. *N Engl J Med* 360:268–279
19. Bergqvist A, Bruse C, Carlberg M et al (2001) Interleukin 1beta, interleukin-6, and tumor necrosis factor-alpha in endometriotic tissue and in endometrium. *Fertil Steril* 75:489–495
20. Anaf V, Simon P, El Nakadi I et al (2002) Hyperalgesia, nerve infiltration and nerve growth factor expression in deep adenomyotic nodules, peritoneal and ovarian endometriosis. *Hum Reprod* 17:1895–1900
21. Tran LV, Tokushige N, Berbic M et al (2009) Macrophages and nerve fibres in peritoneal endometriosis. *Hum Reprod* 24:835–841
22. Liddle RA, Nathan JD (2004) Neurogenic inflammation and pancreatitis. *Pancreatology* 4:551–559 (discussion 559–560)
23. Lessey BA, Higdon HL 3rd, Miller SE et al (2012) Intraoperative detection of subtle endometriosis: A novel paradigm for detection and treatment of pelvic pain associated with the loss of peritoneal integrity. *J Vis Exp* 21(70). pii:4313. doi:10.3791/4313
24. Vercellini P, Sacerdote P, Panerai AE et al (1992) Mononuclear cell beta-endorphin concentration in women with and without endometriosis. *Obstet Gynecol* 79:743–746
25. Bajaj P, Bajaj P, Madsen H et al (2003) Endometriosis is associated with central sensitization: A psychophysical controlled study. *J Pain* 4:372–380

CME-Fragebogen

Teilnahme am zertifizierten Kurs auf CME.SpringerMedizin.de

- Der Teilnahmezeitraum beträgt 12 Monate, den Teilnahmeschluss finden Sie online beim CME-Kurs.
- Fragen und Antworten werden in zufälliger Reihenfolge zusammengestellt.
- Pro Frage ist jeweils nur eine Antwort zutreffend.
- Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70% der Fragen richtig beantwortet werden.

? Welche Aussage zur Schmerzgenese bei Endometriose ist *nicht* zutreffend?

- Die Schmerzgenese ist größtenteils psychosomatisch bedingt und sollte daher primär auch psychosomatisch behandelt werden.
- Die Schmerzgenese ist komplex und erst zum Teil verstanden.
- Sowohl periphere als auch zentrale Sensitivierungsmechanismen sind an der Schmerzgenese beteiligt.
- Chronifizierungsstörungen können auf allen Ebenen der Nozizeption geschehen.
- Operative Therapien können sich auch positiv auf zentrale Hyperalgesiemechanismen auswirken.

? Welche Aussage zur Anamneseerhebung bei Endometriose ist zutreffend?

- Die Anamneseerhebung ist einfach, da die Patientinnen typischerweise nur zyklische Beschwerden wie Dysmenorrhö und zyklische Unterbauchschmerzen aufweisen.
- Die Arzt-Patienten-Beziehung braucht nicht durch Fragen zu Schmerzen beim Verkehr, Dyschezie oder Dysurie belastet werden.
- Bei überwiegend azyklischen Unterbauchschmerzen kommt eine Endometriose nicht infrage.
- Die Anamneseerhebung ist komplex und zeitaufwendig. Neben Schmerzcharakteristika sollten auch sensible Fragen zu Sexualität und Familienplanung berücksichtigt werden.
- Oberbauchschmerzen treten im Zusammenhang mit Endometriose nicht auf.

? Welche Aussage zum klinischen Bild der Endometriose ist richtig?

- Vegetative Begleitsymptome sind in der Regel Ausdruck einer psychischen Überlagerung.
- Vegetative Begleitsymptome erklären sich durch die enge Vernetzung der viszeralen sensorischen Afferenzen mit autonomen Ganglien und sind häufig mit viszeralen Schmerzen assoziiert.
- Zyklische Stuhlunregelmäßigkeiten mit Obstipation müssen dann nicht weiter beachtet werden, wenn die restliche Zeit eine normale Stuhlgangfunktion besteht.
- Eine schmerzhafte Abbruchblutung in der Pillenpause ist eher ein Zeichen, das gegen das Vorliegen einer Endometriose spricht.
- Eine Dysmenorrhö, die im Zusammenhang mit Endometriose auftritt, entwickelt sich meist als sekundäre Komplikation.

? Welche Aussage zur Diagnostik der Endometriose ist falsch?

- Bei der gynäkologischen Untersuchung sollte immer auch das hintere Scheidengewölbe gründlich inspiziert und ausgetastet werden.
- Häufigste Ursache für eine Dyspareunie sind Beckenbodenverspannungen.
- Die Parametrien sind bei Endometriose gelegentlich infiltriert und müssen daher im Hinblick auf die Endometriosedagnostik explizit beachtet werden.
- Bei Verdacht auf rektovaginale Endometriose sollte immer eine bimanuelle (rektale und vaginale) Untersuchung erfolgen.

- Bei Verdacht auf rektovaginale Endometriose sollte auch eine Nierensonographie erfolgen, da gelegentlich die Ureteren ummauert sind und es zu einem sekundären Harnstau kommen kann.

? Welche Aussage zur Diagnose der Endometriose ist richtig?

- Bei zyklischen Darmblutungen sollte die Patientin zunächst zum Gastroenterologen geschickt werden, da dies untypisch für Endometriose ist.
- Bei Verdacht auf Darmendometriose mit peritonealen Herden ist die Sigmoidoskopie am aussagekräftigsten.
- Auf ein Becken-MRT kann verzichtet werden, da eine eindeutige Diagnosestellung sonographisch erfolgen und so auch eine operative Therapie ausreichend geplant werden kann.
- Bei Vorliegen einer Darmstenose kann durch eine negative endoskopisch entnommene Biopsie das Vorliegen einer stenosierenden tief infiltrierenden Darmendometriose ausgeschlossen werden.
- Zyklische Beinschmerzen können hinweisend auf das Vorliegen einer tief infiltrierenden Endometriose mit Sakralwurzelbeteiligung sein.

? Welche Aussage zur Endometriose ist richtig?

- Die Prävalenz der Endometriose wird mit 2–20 % aller Frauen während der reproduktiven Lebensphase angegeben.
- Endometriose ist häufig, macht aber selten Beschwerden.
- Das Ausmaß der Beschwerden steht in direkter Korrelation zum Ausmaß der Endometriose.

- Nach operativer Entfernung der Endometriose gilt diese als geheilt.
- Selten kann Endometriose auch Probleme bei der Fertilität hervorrufen.
- ? Welche Aussage zur Diagnosestellung der Endometriose ist falsch?**
 - Die Diagnosestellung einer Endometriose erfolgt nicht selten als Zufallsbefund bei einer asymptomatischen Patientin.
 - Die Beschwerden sind so vielfältig, dass die Diagnose meist erst nach Wochen gestellt wird.
 - Endometriose wird auch als „das Chamäleon“ unter den gynäkologischen Erkrankungen beschrieben.
 - Es gibt eine Reihe auch unspezifischer Symptome, die die Diagnosestellung häufig erschweren.
 - Eine frühzeitige Diagnose, Therapie und Aufklärung hilft der Patientin im Umgang mit ihren Beschwerden.
- ? Welche Aussage zur Diagnostik der Endometriose ist richtig?**
 - Azyklische Unterbauchschmerzen schließen eine Endometriose aus, da die Beschwerden bei Endometriose typischerweise zyklisch sind.
 - Eine zyklische Übelkeit und Diarrhö deuten auf eine gastrointestinale Beteiligung der Endometriose hin.
 - Eine zyklusgebundene Migräne ist typisch für Endometriose.
 - Bei unauffälligem Genitalbefund kann zunächst auch aus diagnostischen Gründen eine hormonelle Therapie eingeleitet werden, bevor eine invasive Diagnostik erfolgt.
 - Auch bei unauffälligem Genitalbefund ohne Hinweis auf Organdestruktion sollte zeitnah eine laparoskopische Abklärung erfolgen.
- ? Welche Aussage zur Pathophysiologie der Endometriose ist richtig?**
 - Die Schmerzpathogenese der endometrioseassoziierten Unterbauchschmerzen ist weitestgehend lückenlos geklärt.
 - Endometrioseherde können selbst Schmerzmediatoren wie Prostaglandine, Chemokine und Zytokine sezernieren.
 - Im Rahmen der Endometriose kommt es zur Abnahme sensorischer Nervenfasern bei gleichzeitiger Zunahme sympathischer Fasern.
 - Eine neurogene Inflammation als Pathomechanismus findet sich bei Endometriose nicht.
 - Die zentralen Hyperalgesiemechanismen sind bei Endometriose aufgrund des chronischen Verlaufs irreversibel.
- ? Welche Aussage zur Therapie der Endometriose ist falsch?**
 - Zur Therapie werden unter anderem Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analoga (GnRHa) eingesetzt.
 - Im Rahmen der hormonellen Therapie sollte eine iatrogene Amenorrhö möglichst vermieden werden.
 - Die Therapie der Endometriosebeschwerden ist komplex und sollte neben einer operativen und hormonellen Therapie auch eine multimodale Schmerztherapie mit beinhalten.
 - Es sollte ein individuelles Therapiekonzept erstellt werden.
 - Die Wirksamkeit komplementärer Therapieverfahren wie Osteopathie, TCM oder Homöopathie ist derzeit nicht ausreichend belegt.