

Chirurgie bei endometriose-assoziierten Schmerzen und tief infiltrierender Endometriose

Klinische Bilder, Operationsplanung, Techniken

Die Endometriose ist eine chronisch entzündliche Erkrankung, die häufig – neben Infertilität – mit Schmerzen assoziiert ist und damit die Lebensqualität der Patientin deutlich verschlechtert. Entscheidend für den Erfolg einer chirurgischen Therapie bei tief infiltrierender Endometriose ist die Strategiefestlegung vor Beginn einer Operation. Hier wird das Vorgehen je nach Lokalisation, Schweregrad und Schmerzintensität festgelegt, das sich ausserdem nach dem zu besprechenden potenziellen Kinderwunsch der Patientin richtet.

SILKE JOHANN, MARKUS EBERHARD

Unklares Beschwerdebild – problematische Diagnosestellung

Die Qualität und Manifestation der Schmerzen kann vielfältig sein, das heisst, sie bestehen häufig nicht alleine in einer Dysmenorrhö. Dies macht die Differenzialdiagnostik schwierig und führt oft zu einer Verzögerung der Diagnosestellung.

Schmerz allein ist kein wegweisendes Symptom für die Endometriose, wie Untersuchungen zeigen. Das Leitsymptom Schmerz führte bei einer wegen dieser Indikation durchgeführten Laparoskopie nur in 33% der Fälle zur Diagnose einer Endometriose (1). Der positiv prädiktive Wert von Dysmenorrhö, Dyspareunie und Unterbauschmerzen liegt nur bei 56%.

Hinzu kommt: Das Ausmass der Endometriose gemäss Klassifikation der American Fertility Society (rAFS-Klassifikation) (2) lässt keine direkte Assoziation zur Schmerzintensität zu (3, 4).

Charakteristika der tief infiltrierenden Endometriose

Bei tief infiltrierender Endometriose dagegen lässt sich im Gegensatz zu den übrigen Formen eine Assoziation der Schmerzwahrscheinlichkeit mit der Infiltrationstiefe finden: Bei einer Infiltrationstiefe von > 5 mm ist ein Schmerz mit hoher Wahrscheinlichkeit endometrioseassoziiert. Eine Infiltration von > 10 mm ist vor allem bei schweren Schmerzen zu erwarten.

Die inflammatorische Reaktion führt zu einer Veränderung der Fibrinolyse mit dem Aktivieren der Im-

munantwort. Eine Reihe von Metalloproteasen sowie proinflammatorischen Zytokinen wie IL-1, TNF- α und IL-6 sind mittlerweile identifiziert. Das Einwandern von Makrophagen und neutrophilen Granulozyten führt neben den eigentlichen Endometrioseherden zu einem Gewebeschaden und einer Vernarbung. Durch Druck, Zug sowie Ischämie und chemische Irritationen wird der Schmerz von sensorischen Neuronen oder via Adhäsionen dann getriggert und weitergeleitet. Konsekutiv entstehen über die Aktivierung von Nervenfasern in somatischen oder viszeralen Strukturen ein verändertes Schmerzprozesssyndrom und ein übertragener Schmerz (referred pain).

Die Planung der Operation

Die Planung einer operativen Therapie zur Behandlung dieses Schmerzes setzt also nicht nur chirurgisches Wissen und Können, sondern auch eine exakte Planung mit der Patientin voraus.

Aus diesem Grund sollte bei der Erstdiagnose einer schweren, tief infiltrierenden Endometriose im Rahmen einer diagnostischen Laparoskopie – beispielsweise wegen einer Sterilitätsabklärung – der Eingriff abgebrochen werden. Die genaue Planung muss dann in einem interdisziplinären Team und mit in der chirurgischen Therapie erfahrenen Operateuren erfolgen. Gegebenenfalls müssen die klinischen Befunde um bildgebende Diagnostiken wie MRI des Beckens, eine Pyelografie oder einen Kolondoppelkontrasteinlauf ergänzt werden (Abbildung 1).

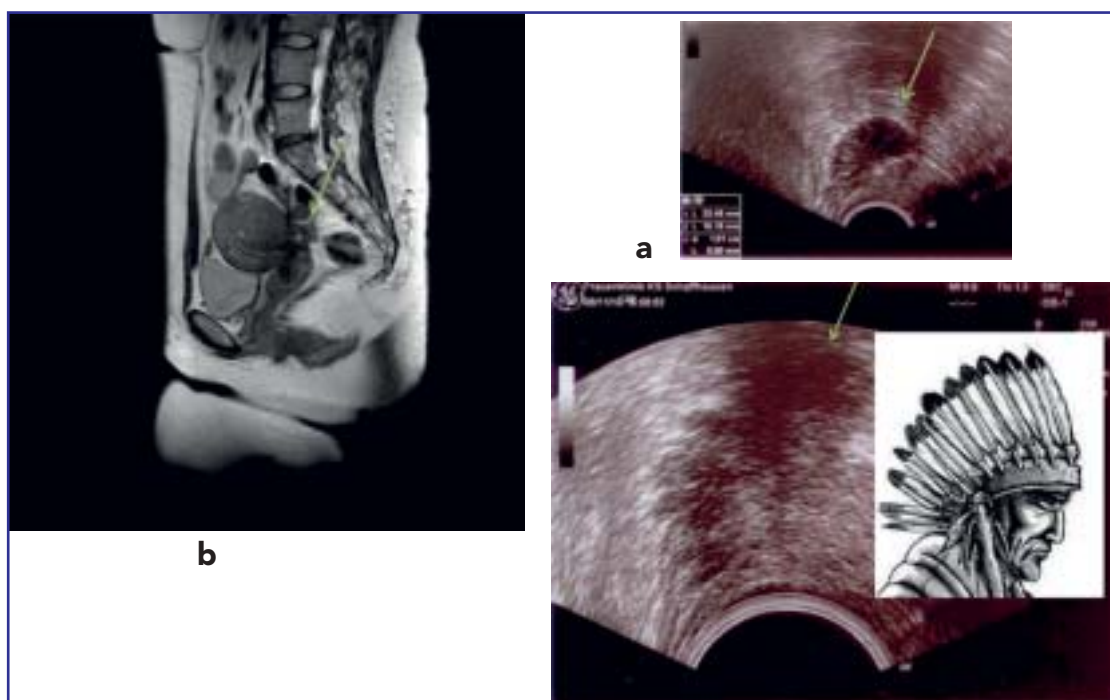


Abbildung 1: Tief infiltrierende Endometriose des Septum rectovaginale mit typischer Federkopfdarstellung im transvaginalen Ultraschall (a, Pfeil) und MR-Darstellung (b, Pfeil)

Erfolgsraten der operativen Therapie

Exzision

Eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik durch die operative Therapie konnte in einer Studie von Abbott et al. (5) bei 80% der Patientinnen bei Exzision und nur bei 32% bei Kontrollgruppe erreicht werden. Bei der Kontrolle nach sechs Monaten zeigte sich bei 45% eine Progression der Endometriose, bei 33% keine Änderung der Symptomatik und nur bei 22% der Patientinnen eine spontane Regression der Beschwerden in der Kontrollgruppe.

Garry et al. (6) konnten eine hoch signifikante Verbesserung der Schmerzscores von radikal operierten Patientinnen in Bezug auf Dyspareunie, Rektalschmerz, Dysmenorrhö und zyklusunabhängige Schmerzen im kleinen Becken zeigen.

Auch de Cicco et al. (7) wiesen in ihrer Untersuchung nach, dass Frauen, bei denen eine komplette Exzision der Endometriose operativ erfolgte, zu 71,4 bis 93,6% im ersten Jahr nach der Operation schmerzfrei waren. Ebenso zeigten Chapron et al. (8) eine deutliche Verbesserung der Schmerzsymptomatik nach kompletter Exzision der Endometriose. Immerhin 41,5% der Patientinnen beschrieben eine «exzellente Situation der Schmerzlinderung» nach der Operation, 43,4% eine «zufriedenstellende Beschwerdesituation», und nur 12,5% der Frauen empfanden die Situation als «nur leicht gebessert» im Vergleich zum präoperativen Beschwerdebild.

Entscheidend in allen Studien sind die radikale Exzision der Endometrioseherde und die Adhäsiolyse.

Eine zusätzliche oder sogar alleinige Destruktion von Nerven, wie im Rahmen der LUNA (= laparoskopische/Laser-uterusakrale Nervenablation) oder der prä-sakralen Nervendurchtrennung, bringt keinen Vorteil für die Patientin in Bezug auf die Schmerzsymptomatik (9–11).

Hysterektomie und Ovariectomie

Die Datenlage bezüglich Sanierung mittels Hysterektomie und Ovariectomie zeigt deutlich, dass eine definitive operative Lösung mit Hysterektomie und gegebenenfalls auch beidseitiger Ovariectomie einen Vorteil für die Patientin in Bezug auf das Rezidiv- und Reoperationsrisiko bringt. Sowohl Namnoum et al. (12) als auch Shakiba et al. (13) konnten zeigen, dass Patientinnen mit Hysterektomie von einer deutlich reduzierten Rezidivrate profitieren können: Gegen hatten die Frauen der Kontrollgruppe ein 6,1-fach erhöhtes Risiko für Rezidivschmerz und ein 8,1-fach erhöhtes Risiko für eine Reoperation (Abbildung 2) (1).

Da ein hoher Anteil an Patientinnen aber nicht nur wegen Schmerzen, sondern auch wegen Infertilität operiert wird, bleiben Hysterektomie und Ovariectomie der älteren Patientin mit abgeschlossener Familienplanung vorbehalten. In jedem Fall sollte der Patientin klar kommuniziert werden, dass ohne Hysterektomie das Rezidivrisiko höher ist und eine sekundäre Operation nach abgeschlossener Familienplanung notwendig werden kann.

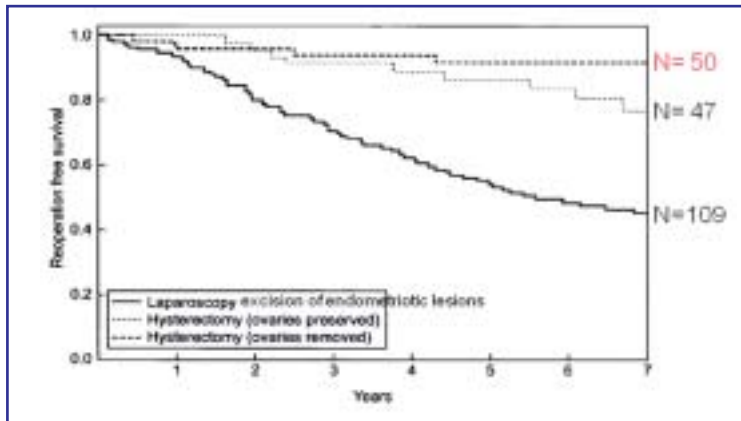


Abbildung 2: Rezidivrate für Reoperation nach Exzision der Endometriose mit und ohne Hysterektomie. (13)



Abbildung 3: Blasenendometriose
V-Zeichen = narbige Einziehungen der Blase an der Umschlagsfalte zum Uterus, durch Endometriose bedingt.

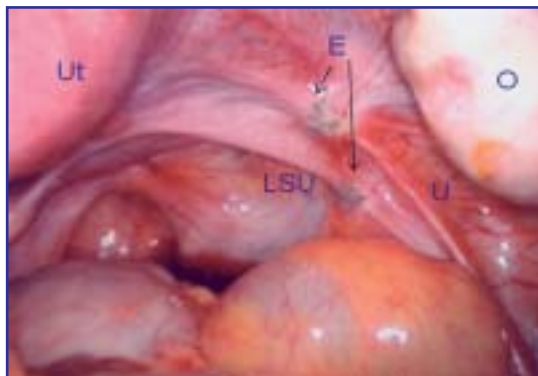


Abbildung 4: Ureterendometriose
E = Endometrioseherde; O = Ovar rechts; U = Ureter rechts; LSU = Ligamentum sacrouterinum; Ut = Uterus.

Vorgehen bei intestinaler Endometriose

5 bis 10% aller Endometriosepatientinnen leiden an einer intestinalen Endometriose. Die medikamentöse Therapie allein zeigt hierbei keine Verbesserung der Symptomatik (14). Eine operative Therapie ist meist notwendig. Wahrscheinlich steht dies im Zusammenhang damit, dass bei der Endometriose des Septum rectovaginale im Vergleich zur ovariellen und

peritonealen Endometriose eine unterschiedliche Ätiologie vorliegt. Postuliert wird die Pathogenese durch Metaplasie von Müllergang-Residuen, die zu einer anderen Rezeptorenverteilung führt. Die Endometrioseherde entziehen sich damit einer hormonellen Therapie.

Eine Darmresektion verbessert in kleinen Serien Schmerzen und Dysfunktion (15). Die Segmentresektion des Darms kann aber langfristig negative Folgen für das Stuhlverhalten haben. Beschrieben sind als Nebenwirkungen Obstipation, aber auch ≥ 3 Defäkationen pro Tag in bis zu 50% der operierten Fälle. Aus dieser Sichtweise sollte die Indikation zur Darmsegmentresektion sehr restriktiv gestellt werden (16).

Shaving-Technik und diskoide Resektion

Bei einem isolierten Rektumbefall und/oder oberflächlichen Endometrioseherden des Sigmas bieten sich daher als Alternativen das sogenannte Shaving oder die diskoide Resektion an. Hierbei wird isoliert der Endometrioseherd mit oder ohne Eröffnung des Darms entfernt. Mit der Shaving-Technik werden in der Therapie der rektovaginalen Endometriose gute Resultate erzielt. In einer Studiengruppe von 500 Patientinnen zeigte sich nur bei 8% der Patientinnen ein Rezidiv, wenn ohne Darmresektion operiert wurde (17). Die Gruppe um Fanfani (18) konnte bei diskoider versus Segmentresektion bei 88 Patientinnen Reoperationenraten von nur 4% und Rezidivraten von nur 10% erreichen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe mit Segmentresektion zeigte sich hierbei keine Differenz beim Ergebnis bezüglich Schmerzsymptomatik. Patientinnen mit Segmentresektion benötigten aber häufiger eine temporäre Ileostomie und beklagten mehr Blasendysfunktionen (18). Ursache hierfür ist die Notwendigkeit der Präparation im perirektalen Gewebe. Durch die Schädigung des Plexus hypogastricus inferior (Nn. Splanchnici) können anhaltende Miktionsbeschwerden resultieren (19).

Die zusätzlichen Vorteile der Operationstechnik ohne Darmteilresektion liegen klar auf der Hand: Nur der krankhafte Teil wird entfernt. Problem dabei ist aber die Unterscheidung zwischen echten Läsionen und Fibrosen, welche durch die Vernarbungen bei alten Herden entstanden sind. Problematisch bleibt gerade bei der diskoiden Resektion die Kontamination mit Darmbakterien: Ein offener Darm kann in einem Setting mit solch expansiver operativer Intervention entzündliche Prozesse fördern. Daher ist die Indikation zu einer der drei Techniken letztlich erst intraoperativ zu stellen und stark von der manuellen Erfahrung des Operateurs sowie dem intraoperativen Situs abhängig. Eine individuelle Entscheidung auch für eine Darmteilresektion ist gelegentlich unumgänglich.

Endometriose des Harntraktes

Die Endometriose des Harntraktes ist selten: Nur 1 bis 2% aller Patientinnen mit Endometriose leiden an dieser Form. Sie kann aber grosse Konsequenzen haben. Meist wird die Kompression des Ureters durch Endometrioseherde klinisch nicht bemerkt, und so kann es zu einem silenten Nierenfunktionsverlust der betroffenen Seite kommen (welche erst im Rahmen präoperativer Abklärungen schliesslich entdeckt wird). Die Lokalisationen der Endometriose sind zu

- 84% die Blase (Abbildung 3)
- 10% der Ureter
- 4% die Niere
- 2% die Urethra.

Auch bei dieser Form der Endometriose beklagen die Patientinnen eher unspezifische Symptome. Häufig genannt sind hier suprapubische Schmerzen, Polyurie (41%), Dysurie (21%) und Hämaturie (19%). Viele der Patientinnen befinden sich in konstanter Behandlung wegen rezidivierender Harnwegsinfekte (bei negativen Urinkulturen). Gelegentlich kann eine Obstruktion mit Harnabflussbehinderung sonografisch nachgewiesen werden. Die Endometriose des Harntraktes findet sich in Bezug auf den urethralen Befall meistens einseitig und im unteren Drittel des Ureters (Abbildung 4). Praktisch immer finden sich gleichzeitig andere Endometrioseläsionen.

Zwei Formen unterscheiden sich grundsätzlich: die intrinsische und die extrinsische Form. Bei der intrinsischen Variante infiltriert ektopes Endometrium die Muscularis oder das Urothelepithel direkt. In der Pathogenese liegt hier eine lymphatische oder venöse «Metastasierung» zugrunde, möglicherweise auch eine stammzellbedingte Transformation. Die extrinsische Form ist die häufigere (Ratio 1:4). Bei dieser Form umgibt die Endometriose den Ureter ohne Infiltration. Bemerkenswert ist, dass die Inzidenz einer Ureterendometriose mit der Grösse des Knotens im Septum rectovaginale korreliert. Bei Knoten, welche grösser als 3 cm sind, leiden die Patientinnen signifikant häufiger an einer intrinsischen Variante der Ureterendometriose (20).

Therapiestrategien

Therapeutisch gesehen gilt bei intrinsischem Befall das Gleiche wie bei intestinalem Befall: In der präoperativen Planung sollten so viele Informationen wie möglich gesammelt werden. Ein MRI des Beckens und die Pyelografie stehen hier neben der klinischen Untersuchung als diagnostische Massnahmen zur Verfügung. Eine präoperative Schienung des Ureters bietet sich bei auf intrinsischen Fall suspekter Situation, insbesondere aber bei Obstruktion, an. Eine Teilresektion des Ureters wird nur selten nötig, sollte aber im Bedarfsfall zur Sanierung der Endometriose durchgeführt werden. Die Patientin muss in diesem Fall natürlich präoperativ über die Konse-

quenzen aufgeklärt sein. Bei bereits funktionsloser Niere ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den urologischen Kollegen unabdingbar; der Befund bedarf der Diskussion über eine Nephrektomie.

Zusammenfassung

Entscheidend für den Erfolg einer chirurgischen Therapie bei tief infiltrierender Endometriose ist die Strategiefestlegung vor Beginn einer Operation. Hilfreiche Instrumente neben der klinischen Untersuchung können hierbei der transvaginale Ultraschall, das MRI und ein Kolondoppelkontrasteinlauf sein. Ziel ist die komplette Exzision von allen Läsionen.

Das Ausmass der chirurgischen Therapie ist abhängig von Patientinnenwunsch, der Lokalisation und der Ausdehnung des Endometrioseherds. Eine sorgfältige Adhäsiolyse zur vollumfänglichen Beurteilung der Ausbreitung ist notwendig. Die Wirksamkeit der totalen Resektion zur Behebung der Schmerzproblematik wurde in verschiedenen Studien gezeigt. Eine präoperative medikamentöse Vorbehandlung mit GnRH-Analoga ist nicht unbedingt notwendig, bietet sich aber an, wenn die Zuweisung der Patientin in ein erfahrenes Endometriosezentrum zur Planung der Operation sowieso notwendig ist. ■



Dr. med. Silke Johann
Oberärztin Frauenklinik
Kantonsspital Schaffhausen
8208 Schaffhausen
E-Mail: Silke.Johann@spitaeler-sh.ch



Dr. med. Markus Eberhard
Chefarzt Frauenklinik
Kantonsspital Schaffhausen
8208 Schaffhausen
E-Mail: markus.eberhard@spitaeler-sh.ch

merkpunkte

Die operative Therapie

- **verfolgt das Ziel der Schmerzreduzierung** entweder unter Wahrung der Fertilität **oder** als definitive Sanierung der Endometriose.
- **bei tief infiltrierender Endometriose** sollte von einem erfahrenen Operateur durchgeführt werden und schweren Fällen vorbehalten sein.
- **schliesst - bei tief infiltrierender Endometriose - die Hysterektomie** bei abgeschlossener Familienplanung als notwendigen Bestandteil ein, um das Rezidivrisiko zu verringern.
- **muss in ihrer Strategie präoperativ definiert** und mit der Patientin festgelegt sein. Sie sollte die Entfernung aller sichtbaren Herde und Adhäsionen sowie die Wiederherstellung der Anatomie umfassen.
- **Die LUNA (laparoskopische/Laser-uterusakrale Nervenablation)** zur operativen Therapie von Dyspareunie und endometriosebedingten Schmerzen ist obsolet.

Quellen:

1. Howard FM : Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol.* 2003; 101(3): 594–611.
 2. rAFS-Klassifikation 1985.
 3. Vernon MW, Beard JS, et al.: Classification of endometriotic implants by morphologic appearance and capacity to synthesize prostaglandin. *Fertil Steril.* 1986; 46(5): 801–06.
 4. Fedele L, Parazzini F, Bianchi S, et al.: Stage and localization of pelvic endometriosis and pain. *Fertil Steril.* 1990; 53(1): 155–58.
 5. Abbott J, Hawe J, et al.: Laparoscopic excision of endometriosis: a randomized, placebo-controlled trial. *Fertil Steril.* 2004; 82(4): 878–84.
 6. Jacobson T, Garry R.: Laparoscopic surgery for pelvic pain associated with endometriosis. *Cochrane database review.* 2009.
 7. De Cicco et al.: Bowel resection for deep infiltrating endometriosis: a systematic review. *BJOG* 2011; 118: 285–91.
 8. Chapron C, Fauconnier A, Dubuisson JB, et al.: Deep infiltrating endometriosis: relation between severity of dysmenorrhoea and extent of disease. *Hum Reprod.* 2003 Apr; 18(4): 760–6.
 9. Daniels D et al.: LUND Trial collaboration, Laparoscopic uterosacral nerve ablation for alleviating chronic pelvic pain: a randomized controlled trial. *JAMA* 2009 302: 955–61.
 10. Vercellini P et al.: Laparoscopic uterosacral ligament resection for dysmenorrhea associated with endometriosis: results of a randomized, controlled trial. *Fertil Steril.* 2003; 80: 310–319.
 11. Proctor M et al.: Surgical interruption of pelvic nerve pathways for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database review.* 2009.
 12. Namnoum AB et al.: Incidence of symptom recurrence after hysterectomy for endometriosis. *Fertil Steril.* 1995; 64(5): 898–902.
 13. Shakiba K et al.: A 7-Year Follow-up on the Requirement for Further Surgery *Obstet Gynecol.* 2008; 111(6): 1285–92.
 14. Donnez J, Lemaire-Rubbers M, et al.: Combined (hormonal and microsurgical) therapy in infertile women with endometriosis. *Fertil Steril.* 1987; 48(2): 239–42.
 15. Langebrenne A, Istre O, et al.: Endoscopic treatment of deep infiltrating endometriosis (DIE) involving the bladder and rectosigmoid colon. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006; 85(6): 1712–15.
 16. Roman H, Vassiliev M, et al.: Surgical management of deep infiltrating endometriosis of the rectum: pleading for a symptom-guided approach. *Hum Reprod.* 2011; 26(2): 274–81. Epub 2010 Dec 2.
 17. Donnez J et al.: Complications, pregnancy and recurrence in a prospective series of 500 patients operated on by the shaving technique for deep rectovaginal endometriotic nodules. *Hum Reprod.* 2010; 25 (8): 1949–58.
 18. Fanfani F, Fagotti A, et al.: Discoid or segmental rectosigmoid resection for deep infiltrating endometriosis: a case-control study. *Fertil Steril.* 2010; 94(2): 444–49. Epub 2009 Apr 25.
 19. Kooor E, Nassif J, Miranda-Mendoza I et al.: Long-term urinary retention after laparoscopic surgery for deep endometriosis. *Fertil Steril.* 2011; 95(2): 803.e9–803.e12.
 20. Donnez J, Nisolle M, Squiffet J.: Ureteral endometriosis: a complication of rectovaginal endometriotic (adenomyotic) nodules. *Fertil Steril.* 2002; 77(1): 32–37.
-