

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

**Ein kombinierter Operationsansatz zur Therapie der
rektovaginalen Endometriose auf der Basis histologischer
Befunde**

Köhler C, Mangler M, Loddenkemper C, Lanowska M, Bartley J

Schneider A

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (2)

(Ausgabe für Österreich), 44-47

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (2)

(Ausgabe für Schweiz), 46-49

**Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



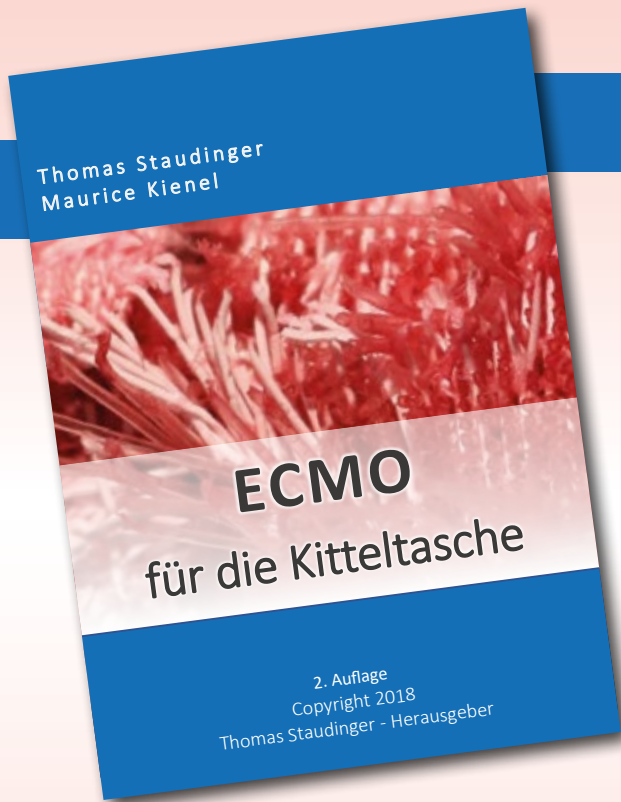
Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz



Ab sofort in unserem Verlag

Thomas Staudinger
Maurice Kienel

ECMO

für die Kitteltasche

2. Auflage Jänner 2019
ISBN 978-3-901299-65-0
78 Seiten, div. Abbildungen
19.80 EUR

Krause & Pachernegg
GmbH

Bestellen Sie noch heute Ihr Exemplar auf
www.kup.at/cd-buch/75-bestellung.html

Ein kombinierter Operationsansatz zur Therapie der rektovaginalen Endometriose auf der Basis histologischer Befunde

M. Mangler¹, C. Loddenkemper², M. Lanowska¹, J. Bartley¹, A. Schneider¹, C. Köhler¹

Kurzfassung: *Einleitung:* Eine Endometriose des Septum rektovaginale kann oberflächlich dem Darm aufliegen oder die Darmwand infiltrieren. Durch bildgebende Verfahren kann jedoch präoperativ eine Infiltration des Darms weder hinreichend bestätigt noch ausgeschlossen werden, was zu einem therapeutischen Dilemma führt, da nur die Darmwand eindeutig infiltrierende Endometrioseprozesse durch eine Darmresektion behandelt werden sollten. Wir möchten ein neues Operationsverfahren vorstellen, das eine intraoperative Differenzierung zwischen einer oberflächlichen und einer infiltrativen Darmendometriose erlaubt.

Patienten und Methodik: 70 Patientinnen mit rektovaginaler Endometriose wurden nach einem neu entwickelten kombinierten vaginal-laparoskopisch-abdominalen Verfahren operiert. Diese Operationsmethode wird Schritt für Schritt vorgestellt. Die Entscheidung zur Darmresektion wurde dabei allein aufgrund der intraoperativen Befunde und nicht aufgrund der präoperativen bildgebenden Diagnostik getroffen. Alle Resektate wurden standardisiert histologisch aufgearbeitet.

Ergebnisse: Ob eine Darmresektion notwendig war, ließ sich intraoperativ anhand der Präparation des rektovaginalen Septums entscheiden. Daher wurden nur bei Patientinnen mit gesichertem infiltrativem

Darmbefall Darmresektionen unter Erhalt des Mesointestinums durchgeführt. Weder intraoperative noch postoperative Komplikationen wie Anastomoseninsuffizienzen oder Restharmengen traten auf.

Diskussion: Die vorgestellte Operationsmethode zur Therapie der rektovaginalen Endometriose erlaubt eine exakte Diagnosestellung und präzise Therapieentscheidung bei minimaler Morbidität. Die Resektion des Darmschlauches ohne Mesoresektion ist ausreichend, da sich die Endometrioseknoten – wie histologisch bewiesen wurde – nur im ventralen Darmbereich befinden. Durch die Mesoeerhaltung werden die vegetativen Funktionen des kleinen Beckens nicht beeinträchtigt.

Abstract: A Combined Surgical Approach to Rectovaginal Endometriosis on the Basis of Histopathological Findings. *Purpose:* Rectovaginal endometriosis can be infiltrative or superficial regarding the bowel. Only infiltrative disease should be treated by intestinal resection. An infiltration of endometriosis however cannot be confirmed by imaging techniques preoperatively leading to a therapeutical dilemma. After a rectosigmoid resection severe complications such as an insufficiency of the anastomosis or problems with the vegetative innervation of pelvic organs due to simultaneous mesoresections may occur.

Methods: 70 consecutive patients suffering from rectovaginal endometriosis were included in this study. Surgery was done by a new developed technique using a combined vaginal-laparoscopic-abdominal approach which is presented step by step. All bowel resections were indicated according to operative findings and not on the basis of preoperative imaging technique results. The surgical specimens were evaluated histologically in a standardised fashion.

Results: The decision for rectosigmoidal resection was not made by results of imaging but by intraoperative dissection of the rectovaginal septum, thus only patients with a confirmed infiltration of the bowel were operated by rectosigmoid resection. Neither intraoperative nor postoperative complications like insufficiencies of anastomosis or residual urine volume occurred.

Conclusion: This new surgical technique for the therapy of rectovaginal endometriosis allows concise diagnosis and treatment of rectovaginal endometriosis with low morbidity. The resection of the bowel tube without resection of the mesorectum is sufficient as the endometriotic nodules are always located on the antimesenteric surface of the bowel as we proved histologically. Thus the vegetative nerves of the pelvic organs can be preserved. **J Gynäkol Endokrinol 2008; 18 (2): 44–47.**

■ Einleitung

Patientinnen mit rektovaginaler Endometriose leiden unter Dyspareunie, Darmsymptomen, Dysmenorrhoe, Infertilität und chronischen Unterbauchschmerzen [1–11].

Bei Frauen mit schweren oder progredienten Symptomen ist eine fertilitätserhaltende operative Behandlung indiziert [3, 8, 12, 13]. Eine einheitliche operative Strategie existiert jedoch nicht. Chirurgische Ansatzpunkte sind ablativer oder resektiver Natur und können dann laparoskopisch, transvaginal, per Laparotomie oder als kombinierte Zugänge durchgeführt werden [3–7, 9, 10, 13–23].

Insbesondere nach Darmresektionen können schwerwiegende Komplikationen wie Anastomoseninsuffizienzen oder Störungen der vegetativen Innervation der Beckenorgane auftreten [4, 14–16, 19, 20, 23–25].

Die bildgebenden Verfahren der rektovaginalen Endometriose, wie vaginaler Ultraschall, pelvines MRT oder rektale Endoso-

nographie, können weder zuverlässig zwischen infiltrativem und nicht infiltrativem Darmbefall differenzieren noch die Ausdehnung der Befunde genau wiedergeben [1, 3, 11, 17, 26, 27]. Folge ist, dass es immer wieder zu Übertherapien mit unnötigen Darmresektionen bei nicht infiltrativ wachsender rektovaginaler Endometriose oder aber zu Untertherapien mit einer unvollständigen Resektion der infiltrativ wachsenden Endometriose kommt [4, 20, 23].

Bei Darmresektionen wurde bisher auch immer – analog zu chirurgischen Darmeingriffen – das Meso reseziert. Im Mesorektum und Mesosigmoid finden sich jedoch die vegetativen Nervenstränge und -plexi, die die autonome Blasen-, Rektum- und Genitalfunktionen steuern [14, 16, 28]. Eine Mesoresektion wäre nur nötig, wenn in diesem Bereich Endometrioseherde zu finden wären. Dies ist bisher nicht systematisch untersucht worden [28, 29].

In dieser Studie sollen ein neuer chirurgischer Ansatz zur Therapie der rektovaginalen Endometriose und dessen Ergebnisse vorgestellt werden. Ziel der vorgestellten Technik ist eine exakte und verlässliche Differenzierung zwischen einer oberflächlich dem Darm aufliegenden rektovaginalen Endometriose und einer tief infiltrativ wachsenden Darmendometriose mit entsprechender Indikationsstellung zur Darmresektion. Des Weiteren werden bei dieser Technik das Mesorektum und Mesosigmoid erhalten, mit dem Ziel, die postoperative Morbidität

aus der ¹Klinik für Frauenheilkunde, Charité Campus Mitte, und dem ²Institut für Pathologie, Charité Campus Benjamin Franklin, Berlin

Korrespondenzadresse: Dr. Mandy Mangler, Abteilung für Gynäkologie, Charité Campus Mitte, D-10117 Berlin, Charitéplatz 1, E-Mail: mandy.mangler@charite.de

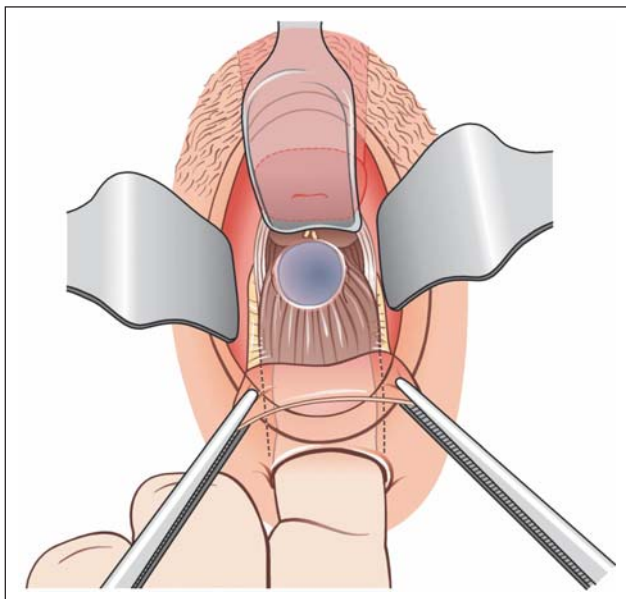


Abbildung 1: Vaginaler Operationsteil: Man blickt auf das eröffnete Septum rectovaginale, die hintere Vaginalwand ist mit 2 Kocherklemmen gefasst. Der Endometrioseherd kann unter permanenter digitaler rektaler Kontrolle disseziert werden. Bei diesem Operationsschritt erfolgt die Differenzierung zwischen infiltrativen und nicht infiltrativen Endometrioseprozessen im Septum rectovaginale.

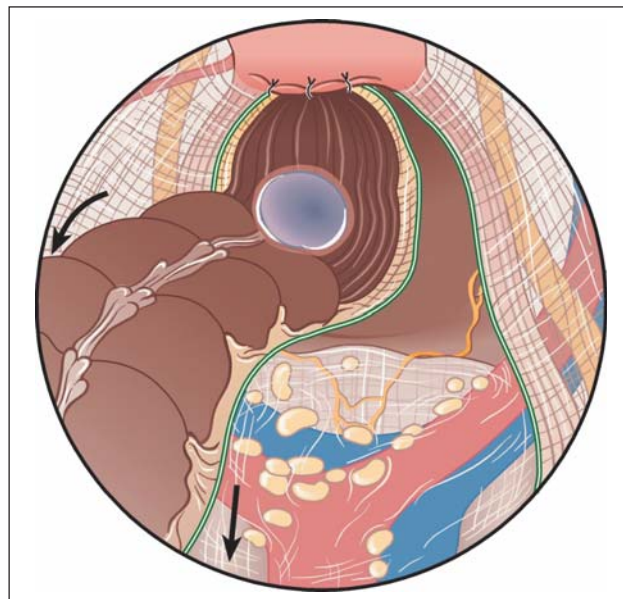


Abbildung 2: Laparoskopischer Operationsteil: Das Peritoneum ist medial des Ureters eröffnet, das Sigma aus der Kreuzbeinhöhle eleviert. Die hypogastrischen Nervenstränge (gelb) sind dargestellt und können geschont werden. Eine weitere Mobilisation des Darms ist möglich, wenn das Peritoneum entlang der linken parakolischen Rinne in Richtung Arteria mesenterica inferior (Pfeil) eröffnet wird. Im Weiteren wird der Darmschlauch ohne sein Meso exzidiert und der Darm reanastomosiert.

zu reduzieren. Die Notwendigkeit des Verzichts auf die Mesoresektion soll histologisch standardisiert untersucht werden.

■ Patientinnen und Methodik

70 Patientinnen mit rektovaginaler Endometriose wurden in diese prospektive Studie eingeschlossen. Beim klinischen Verdacht auf rektovaginale Endometriose mit oder ohne Darmbeteiligung wurden präoperativ eine Bildgebung mittels vaginalem Ultraschall, MRT, Endosonographie des Rektums und eine Rektosigmoidoskopie durchgeführt.

Die Operation wird von vaginal begonnen. Das Ziel des vaginalen Teils der Operation ist es, eine Darmbeteiligung zu bestätigen oder auszuschließen. Unter permanenter digitaler rektaler Kontrolle des Operateurs (1–2 Finger) erfolgt die Präparation im Septum rectovaginale (Abb. 1), um festzustellen, ob der Endometriosebefund die Darmwand infiltriert und somit die Indikation zur Darmteilresektion gegeben ist. Der Endometrioseherd wird auf der Darmschleimhäute präpariert. Sollte es sich um einen nicht infiltrativen Prozess handeln, so wird der Endometrioseherd nun abgetragen werden und die Operation kann beendet werden.

Bei infiltrativen Prozessen wird nach der Präparation laparoskopisch fortgefahren.

Nach transperitonealer Präparation wird von lateral die Darmwand erreicht und der Darm weiter freipräpariert. Dadurch wird der bereits vaginal mobilisierte Herd weiter nach kranial verlagert und medialisiert und nur der unmittelbar befallene Darmschlauch isoliert. Rektum und Rektosigmoid werden unter Schonung der hypogastrischen Nerven präpariert und aus der Kreuzbeinhöhle eleviert (Abb. 2). Am Ende des lapa-

roskopischen Operationsteils ist der rektovaginale Endometrioseherd bis zum Level des Promontorium mobilisiert und kann durch den folgenden Laparotomieanteil leicht erreicht werden.

Es erfolgt nun die Pfannenstiellinzision. Das Rektosigmoid wird von seinen restlichen Mesoverbindungen abgelöst, der endometriosetragende Darmbefund ist nun mit einem Sicherheitsaum von mindestens einem Zentimeter allseits isoliert. Es erfolgt die Darmresektion. Das Mesorektum bleibt dabei völlig intakt. Eine End-zu-End-Anastomosierung wird ausgeführt.

Alle entnommenen Rektum-Teilresektate wurden einer standardisierten Aufarbeitung mit Großflächenschnitten der gesamten Darmzirkumferenz sowie im Bereich des Endometrioms/der Endometriome zugeführt.

■ Ergebnisse

26 Patientinnen konnten rein vaginal-ablativ behandelt werden. Bei 44 Frauen wurde eine Darmresektion durchgeführt. Unter den präoperativen Untersuchungen zeigte die rektale Endosonographie mit 44 % die beste Sensitivität im Hinblick auf einen Darmbefall der Endometriose (Tab. 1).

Bei einer Patientin mit Von-Willebrand-Jürgens-Syndrom Typ 1 kam es zu einem intraoperativen Blutverlust von mehr als 500 ml. Der postoperative Verlauf war bis auf eine enterale Clostridieninfektion und einen Subileus, der konservativ therapiert wurde, in allen Fällen unauffällig.

Histologisch wurde bei allen 70 Patientinnen ein Endometriosebefall nachgewiesen. Bei den 44 Patientinnen mit Darmresektion wurde die Darminfiltration in allen Fällen belegt. Die

Tabelle 1: Aussagekraft der jeweiligen Untersuchungen bei 70 Patientinnen mit rektovaginaler Endometriose (darminfiltrativer Befall: n= 44; nicht darminfiltrativer Befall: n= 26)

Untersuchung	Sensitivität	Spezifität	PPV	NPV
Rektovaginale Untersuchung	0,92	0,32	0,68	0,72
Endosono	0,44	0,70	0,65	0,44
Ca-125	0,42	0,81	0,79	0,45
MRT des Beckens	0,41	0,83	0,87	0,50
Gyn US	0,20	0,79	0,61	0,38
Rektosigmoidoskopie	0,03	0,92	0,33	0,39

Infiltrationstiefe reichte in allen Fällen mindestens bis zur Muscularis propria, in 31 % bis zur Submukosa und in 8 % sogar bis in die Mukosa. Alle Darmendometrioseherde befanden sich in der ventralen Zirkumferenz des Darmes. In keinem Fall konnte eine Endometriose in der dorsalen Darmwand bzw. im Mesosigmoid/Mesorektum nachgewiesen werden.

■ Schlussfolgerung

Eine der Schlüsselfragen, die sich bei einer Endometriose des Douglas und Septum rectovaginale stellt, ist: Infiltriert die Endometriose tatsächlich bis zum Darm, handelt es sich also um eine echte infiltrierende Endometriose [3, 5–7, 9–11, 13, 17, 18, 20–22, 24, 28]? Diese Entscheidung kann aber präoperativ anhand der zu Verfügung stehenden bildgebenden Verfahren nicht eindeutig gefällt werden [1, 3, 11, 17, 26, 27]. In Studien, bei denen die Indikation zur Darmresektion auf den bildgebenden Verfahren basierte, lässt sich in bis zu 29 % der Resektate eine Endometriose nicht nachweisen [4, 18, 20, 23]. Andererseits konnten bei bis zu 67 % der Patientinnen nach ablativer Operation erneut Endometrioseherde bei Second-Look-Operationen nachgewiesen werden [7, 30]. Unter- bzw. Übertherapie lassen sich bei rektovaginalen Endometriose-Operationen demnach nicht ausschließen.

Obwohl alle bildgebenden Untersuchungen in unserer Studie von Spezialisten betreut wurden, konnte selbst die rektale Sonographie mit einer Sensitivität von 44 % nicht als verlässlicher Parameter fungieren. Die Entscheidung für oder gegen eine Darmresektion wurde allein intraoperativ – während der vaginalen Präparation des Endometrioseherdes – gestellt. Hier kann das ganze Ausmaß eines Endometrioseherdes im Septum rectovaginale eingeschätzt werden.

Die nächste Schlüsselfrage der operativen Therapie der rektovaginalen Endometriose betrifft die Notwendigkeit der Mesoresektion. In unserer Studie konnten wir zum ersten Mal nachweisen, dass die rektovaginale Endometriose allein an der ventralen Darmwand liegt. Dies rechtfertigt und fordert geradezu den Erhalt des Mesorektems und Mesosigmoids, da sich im dorsalen Abschnitt keine Endometrioseherde befinden und keine Gefahr der unvollständigen Resektion besteht.

Die operative Therapie der rektovaginalen Endometriose variiert stark, selbst innerhalb von Studien werden die Patienten zum Teil heterogenen Therapieansätzen unterzogen. Ein standardisiertes Operationsverfahren gibt es nicht. Verschiedene Resektionstechniken, wie Diskresektionen, Keilexzisionen,

tiefe anteriore Rektumresektionen oder Segmentresektionen können angewandt werden [3–7, 9, 10, 13–18, 20–25, 28]. Die häufigsten in der Literatur beschriebenen Komplikationen sind transfusionspflichtiger Blutverlust (bis 35 %), Anastomoseninsuffizienzen (bis 17 %), rektovaginale Fisteln (bis 10 %), Anus-praeter-Anlagen (bis 6 %) und Blasenentleerungsstörungen (bis 18,5 %) [4, 14–16, 19, 20, 23].

Die Vorteile der hier beschriebenen Technik sind die eindeutige Indikationsstellung zum darmchirurgischen und fertilitätserhaltenden Eingriff beim vaginalen Teil sowie die Möglichkeit der Standardisierung der Methode. Eine Aussage über einen infiltrativen Prozess des Darms und somit die Indikationsstellung zur Rektumresektion kann während der vaginalen Präparation durch digitale Palpation des Darms mit endgültiger Sicherheit getroffen werden. Sollte keine Infiltration vorliegen, kann der Herd aus dem Septum rectovaginale gelöst und disseziert werden. Bei Infiltration muss eine Darmresektion vorgenommen werden, um den Endometrioseherd vollständig entfernen zu können. Die Standardisierung führt zur Minimierung der Komplikationsrate.

■ Danksagung

Die Autoren danken Dr. med. Katja Dalkowski für die Abbildungen und Prof. Dr. Dr. Dr. A. Ebert für die Unterstützung ihrer Arbeit.

Literatur:

- Griffiths AN, Koutsouridou RN, Penketh RJ. Rectovaginal endometriosis – a frequently missed diagnosis. *J Obstet Gynaecol* 2007; 27: 605–7.
- Griffiths AN, Koutsouridou RN, Penketh RJ. Predicting the presence of rectovaginal endometriosis from the clinical history: a retrospective observational study. *J Obstet Gynaecol* 2007; 27: 493–5.
- Houtmeyers P, Ceelen W, Gillardin JM, Dhondt M, Pattyn P. Surgery for gastrointestinal endometriosis: indications and results. *Acta Chir Belg* 2006; 106: 413–6.
- Bender HG, Xafis D, Dall P, Fleisch MC. Radical resection of invasive endometriosis with bladder or bowel involvement – a retrospective analysis. 45th Annual Meeting of the Society of Pelvic Surgeons, 2004, Miami.
- Camagna O, Dhainaut C, Dupuis O, Soncini E, Martin B, Palazzo L, Chosidow D, Madelenat P. Surgical management of rectovaginal septum endometriosis from a continuous series of 50 cases. *Gynecol Obstet Fertil* 2004; 32: 199–209.
- Campagnacci S, Peretta S, Guerrieri M, Paganini AM, De Sanctis A, Ciavattini A, Lezoche E. Laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Surg Endosc* 2005; 19: 662–4.
- Chapron C, Jacob S, Dubuisson JB, Vieira M, Liaras E, Fauconnier A. Laparoscopically assisted vaginal management of deep endometriosis infiltrating the rectovaginal septum. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 349–54.
- Dubernard G, Pickett M, Rouzier R, Houry S, Bazot M, Darai E. Quality of life after laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Hum Reprod* 2006; 21: 1243–7.
- Possover M, Diebolder H, Plaul K, Schneider A. Laparoscopically assisted vaginal resection of rectovaginal endometriosis. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 304–7.
- Redwine DB, Koning M, Sharpe DR. Laparoscopically assisted transvaginal segmental bowel resection for endometriosis. *Fertil Steril* 1996; 65: 193–7.
- Thomassin I, Bazot M, Detchev R, Barranger E, Cortez A, Darai E. Symptoms before and after surgical removal of colorectal endometriosis that are assessed by magnetic resonance imaging and rectal endoscopic sonography. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1264–71.
- Roman H, Gromez A, Hochain P, Marouteau-Pasquier N, Tuech JJ, Resch B, Marpeau L. Is painful rectovaginal endometriosis an intermediate stage of rectal endometriosis? *Fertil Steril* 2007 Nov 28 [Epub ahead of print].
- Keckstein J, Ulrich U, Kandolf O, Wiesinger H, Wustlich M. Laparoscopic therapy of intestinal endometriosis and the ranking of drug treatment. *Zentralbl Gynaekol* 2003; 125: 259–66.
- Slack A, Child T, Lindsey I, Kennedy S, Cunningham C, Mortensen N, Koninckx P, McVeigh E. Urological and colorectal complications following surgery for rectovaginal endometriosis. *BJOG* 2007; 114: 1278–82.

15. Deffieux X, Raibaut P, Hubeaux K, Ismael SS, Amarengo G. Voiding dysfunction after surgical resection of deeply infiltrating endometriosis: pathophysiology and management. *Gynecol Obstet Fertil* 2007; 35 (Suppl 1): S8–13.

16. Darai E, Ackerman G, Bazot M, Rouzier R, Dubernard G. Laparoscopic segmental colorectal resection for endometriosis: limits and complications. *Surg Endosc* 2007; 21: 1572–7.

17. Del Frate C, Girometti R, Pittino M, Del Frate G, Bazzocchi M, Zuiani C. Deep retroperitoneal pelvic endometriosis: MR imaging appearance with laparoscopic correlation. *Radiographics* 2006; 26: 1705–18.

18. Darai E, Thomassin I, Barranger E, Detchev R, Cortez A, Houry S, Bazot M. Feasibility and clinical outcome of laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 394–400.

19. Klemm P, Köhler C, Schneider A. Komplexiver Verlauf bei Darmendometriosis und Endometriosis des Septum rectovaginale. *Geburtsh Frauenheilk* 2004; 64: 968–72.

20. Tran KT, Kuijpers HC, Willemsen WN, Bulten H. Surgical treatment of symptomatic rectosigmoid endometriosis. *Eur J Surg* 1996; 162: 139–41.

21. Turnwald W, Egger H, Weiß S. Radikale operative Behandlung der Endometriosis mit Darmteilresektion. *Geburtsh Frauenheilk* 1998; 58: 415–9.

22. Urbach DR, Reedijk M, Richard CS, Lie KI, Ross T. Bowel resection for intestinal

endometriosis. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1158–64.

23. Wang HB, Lang JH, Leng JH, Liu ZF, Sun DW, Zhu L. Clinical study about diagnosis and management on 10 women with rectovaginal endometriosis. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2003; 38: 277–9.

24. Keckstein J, Wiesinger H. Deep endometriosis, including intestinal involvement – the interdisciplinary approach. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2005; 14: 160–6.

25. Dubernard G, Piketty M, Rouzier R, Houry S, Bazot M, Darai E. Quality of life after laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Hum Reprod* 2006; 21: 1243–7.

26. Bazot M, Malzy P, Cortez A, Roseau G, Amouyal P, Darai E. Accuracy of transvaginal sonography and rectal endoscopic sonography in the diagnosis of deep infiltrating endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 30: 994–1001.

27. Valenzano Menada M, Remorgida V, Abbamonte LH, Fulcheri E, Ragni N, Ferrero S. Transvaginal ultrasonography combined with water-contrast in the rectum in the diagnosis of rectovaginal endometriosis infiltrating the bowel. *Fertil Steril* 2007 Nov 12 [Epub ahead of print].

28. Kavallaris A, Köhler C, Kühne-Heid R, Schneider A. Histopathologic results justify partial bowel resection for treatment of rectovaginal endometriosis. *Hum Reprod* 2003; 18: 1323–7.

29. Remorgida V, Ragni N, Ferrero S, Anserini P, Torelli P, Fulcheri E. How com-

plete is full thickness disc resection of bowel endometriotic lesions? A prospective surgical and histological study. *Hum Reprod* 2005; 20: 2317–20.

30. Reich H, McGlynn F, Salvat J. Laparoscopic treatment of cul-de-sac obliteration secondary to retrocervical deep fibrotic endometriosis. *J Reprod Med* 1991; 36: 516–22.

Dr. Mandy Mangler

Dr. Mandy Mangler arbeitet seit 2004 als Assistenzärztin in der Klinik für Gynäkologie der Charité. Schwerpunkt ihrer Arbeit ist operative Gynäkologie.



Prof. Dr. Christhardt Köhler

Prof. Dr. Christhardt Köhler arbeitet als leitender Oberarzt an der Klinik für Gynäkologie der Charité. Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in operativen Behandlungsstrategien benigner und maligner gynäkologischer Erkrankungen.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)