Endometritis / Endomyometritis

Fioravante Frischknecht, Hermann Brühwiler
Frauenklinik, Kantonsspital, Münsterlingen

Quintessenz

- Die isolierte Entzündung des Endometriums wird als Endometritis, bei Mitbeteiligung der tieferen Wandschichten als Endomyometritis bezeichnet.
- Eine Einteilung in eine non-puerperale und eine puerperale Endometritis ist für den Kliniker von Bedeutung.
- Die Endometritis verläuft selten isoliert und wird häufig in Kombination mit einer Adnexitis und Peritonitis im Rahmen einer «pelvic inflammatory disease» (PID) gefunden.
- Gefürchtet ist die Endometritis bei Chlamydien, weil sie oligosymptomatisch ablaufen und zu einer aufsteigenden Infektion und tubarer Sterilität führen kann.
- Besonders bei jungen Frauen mit Blutungsstörungen unter der Pille muss eine Chlamydieninfektion ausgeschlossen werden.
- Im Wochenbett ist die Verhinderung eines Lochialstaus die wichtigste prophylaktische Massnahme zur Verhinderung einer Endometritis.

Summary

Endometritis / endomyometritis

- *Isolated inflammation of the endometrium is termed endometritis; if the deeper layers are likewise affected the condition is called endomyometritis.*
- *For the practitioner it is important to distinguish between non-puerperal and puerperal endometritis.*
- *Endometritis is rarely observed in isolation but usually occurs during pelvic inflammatory disease (PID) in association with adnexitis and peritonitis.*
- *Endometritis due to chlamydial infection may evolve oligosymptomatically and even result in tubal sterility.*
- *Special care must be taken to rule out chlamydial infection in young women on the pill who have bleeding disorders.*
- *In childbed the most important prophylaxis against endometritis is prevention of lochial congestion.*

Einleitung

Infektionen des Uterus werden unterteilt in Infektionen der Zervix (Zervizitis) und des Endometriums (Endometritis). Davon abgegrenzt wird die Adnexitis als Entzündung des oberen Genitaltraktes mit Beteiligung von Tube (Salpingitis) und Ovar (Oophoritis). Eine Kombination von Endometritis, Adnexitis bis hin zum Tuboovarialabszess sowie die Peritonitis des kleinen Beckens wird als PID – «pelvic inflammatory disease» – zusammengefasst. Dieses Krankheitsbild führt oft zu Sterilität und muss deshalb früh und konsequent behandelt werden.
Eine Endometritis kommt nur selten isoliert vor und wird deshalb nur sporadisch als Hauptdiagnose gefunden. In überwiegenden Fällen ist die Endometritis durch aufsteigende, sexuell akquirierte Infekte verursacht und beginnt mit einer Entzündung der Zervix. Die Krankheitserreger können weiter aufsteigen, ohne dass immer eine Endometritis auftreten muss, und können sich dann als Adnexitis oder als PID manifestieren. Die Endometritis ist dabei nur ein Nebenbefund, der häufig nicht gesucht und diagnostiziert wird. Das klinische Bild kann entsprechend vielfältig sein, von einer diskreten Blutungsstörung bis hin zu einem schweren septischen Krankheitsbild.
Der Pathologe unterscheidet eine akute von einer chronischen Endometritis sowie spezifische Endometritiden (z.B. Tbc), auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll [1]. Bei der histologischen Aufbereitung eines Endometriumabradates werden bei einer akuten Endometritis Neutrophile in den Endometriumdrüsen und eine Ansammlung von Mikroabszessen dargestellt, während bei einer chronischen Entzündung Plasmazellen im endometrialen Stroma als pathognomonisch gelten. Bei gleichzeitigem Befall der Muskulatur wird dann von einer Endomyometritis gesprochen. Der Kliniker unterscheidet weniger eine akute von einer chronischen als eine non-puerperale von einer puerperalen Endometritis.
Die vorliegende Übersicht soll das klinische Krankheitsbild, die Diagnostik sowie die Behandlung der Endometritis näherbringen.

Non-puerperale Endometritis

Eine non-puerperale Endometritis ist häufig im Zusammenhang mit einer PID, durch sexuell übertragbare Erreger verursacht, zu beobachten. Zur Risikogruppe zählen junge Frauen unter 25 Jahren, früh sexuell aktive Frauen mit wechselnden Partnern oder mit bereits früher durchgemachten Geschlechtskrankheiten [2]. Weitere Risiken sind intrauterine Eingriffe wie Curettagen (Abort- oder fraktionierte Curettagen) sowie diagnostische und auch therapeutische Hysteroskopien. Eine intakte zelluläre und humorale Abwehr der Zervix

CME zu diesem Artikel finden Sie auf S. 463 oder im Internet unter www.smf-cme.ch.

wie auch ein unbeeinträchtigtes Endometrium hemmen aufsteigende Infektionen, während Fremdkörper im Cavum uteri (z.B. IUD) und Tumore (z.B. Myome, Polypen, Karzinome) die Entstehung einer Endometritis stark begünstigen.

Klinik

Eine non-puerperale Endometritis kann sich oligosymptomatisch als schmerzlose Blutungsstörungen wie Meno-/Metrorrhagien, Zwischenblutungen und Schmierblutungen manifestieren [3]. Bei Blutungsstörungen bei der Einnahme von Ovulationshemmern sollte immer differentialdiagnostisch eine Endometritis als mögliche Ursache erwogen und eine Chlamydieninfektion durch einen Zervixabstrich ausgeschlossen werden. Gerade bei jungen Frauen unter der Pille wird gemäss Literatur eine Endometritis öfter verpasst als bei Frauen ohne Hormone [4] und ist deshalb besonders gefürchtet, da sie zu schwerwiegenden Spätfolgen wie Sterilität und chronischen Bauchschmerzen führen kann.
Unterbauchschmerzen und ein allgemeines Schwächegefühl sind weitere unspezifische Symptome. Erst das zusätzliche Auftreten von Fieber kann dann den Verdacht auf eine akute Endometritis lenken. Gemäss dem Center for Disease Control and Prevention (CDC) genügen bei einer jungen Frau mit Unterbauchschmerzen der Portiobewegungsschmerz sowie die Druckdolenz der Adnexregion als klinische Minimalkriterien, um ein PID zu diagnostizieren und auch eine antibiotische Behandlung einzuleiten [5]. Zusatzkriterien wie Fieber und ein abnormer Fluor vaginalis erhärten die Diagnose eines PID deutlich [6].

Diagnostik

Wie immer lohnt es sich, eine gründliche Anamnese, speziell der Blutungsverhältnisse, der Antikonzeption und der Vita sexualis, zu erheben. Das Miktions- und Stuhlverhalten gibt wichtige Hinweise, ob Erkrankungen im urologischen oder im gastroenterologischen Bereich ebenfalls in die Differentialdiagnose eingeschlossen werden müssen.
Bei der spekularen Einstellung sind die Portio und der Fluor vaginalis nach Farbe, Konsistenz und Geruch zu beurteilen. Für eine Zervizitis spricht eine sehr verletzliche, auf Berührung sofort blutende Oberfläche. Im Nativpräparat ist eine Ansammlung von Leukozyten und Bakterien noch kein Beweis für eine Endometritis, das Fehlen von Entzündungszeichen aber ein starkes Argument gegen diese Diagnose. Schäumender Fluor wird bei Trichomonaden-Infekt gefunden, während ein fischartiger Geruch für eine bakterielle Vaginose bzw. eine Aminkolpitis fast beweisend ist. Letztere zeigt sich unter dem Mikroskop beim Nachweis von sogenannten «clue cells» (mit Bakterien besiedelte Plattenepithelien) und reichlich Bakterien sowie fehlender Döderlein-Flora.
Zervikale Abstriche auf allgemeine Bakteriologie, Chlamydien und Gonokokken sollten abgenommen werden. Die häufigsten Erreger sind in Tabelle 1 ersichtlich. Auf intrauterine Abstriche und Biopsien, die letztlich eine Endometritis ausschliessen oder beweisen würden, kann nach unserer Meinung im klinischen Alltag verzichtet werden. Allerdings ist bei zervikaler Infektion mit Chlamydien oder Gonokokken in nur rund 25% auch eine Endometritis vorhanden [3], während man bei einer gesicherten Adnexitis in 70–90% auch eine Endometritis findet [7].
Ob auch Mykoplasmen und Ureaplasmen gesucht werden sollten, ist unklar, da diese Keime relativ oft auch bei asymptomatischen Frauen mit rund 2,3% gefunden werden [8]. Mykoplasmen sind fähig, in die Tuben aufzusteigen, und werden auch bei Salpingitiden nachgewiesen, allerdings zusammen mit anderen Keimen, die aber als eigentliche Infektionserreger angesehen werden [9].
Eine liegende Spirale sollte bei Infektverdacht entfernt werden. Nicht erforderlich ist dies bei Nachweis von Aktinomyces im Pap-Abstrich, falls keine weiteren Symptome bestehen [10]. Wird bei Verdacht auf Endometritis die Spirale entfernt, soll diese auch bakteriologisch untersucht werden.
Bei der bimanuellen Untersuchung ist auf einen Portio-Lüftungsschmerz zu achten. Typischerweise ist auch der Uterus dolent. Bei einer PID können dolente, allenfalls vergrößerte Adnexe palpiert werden.
Die Entzündungsparameter sind je nach Schweregrad der Endometritis bzw. des PID erhöht. Es empfiehlt sich, zusätzlich den Urin zu analysieren sowie einen Schwangerschaftstest vorzunehmen. Je nach klinischer Situation sind serologische Untersuchungen auf Lues und HIV ebenfalls in Betracht zu ziehen und nach drei Monaten zu wiederholen.
Als bildgebendes Verfahren hat sich die transvaginale Sonographie bewährt. Eine Endometritis hat zwar keine typischen sonographischen Kriterien, jedoch kann der Ultraschall intrauterine Tumore sowie Abszesse im Adnexbereich darstellen. Auch der Nachweis von freier Flüssigkeit im kleinen Bekken (Douglas) ist ein mögliches Symptom eines entzündlichen Prozesses. Die Ausdehnung von Tubo-Ovarialabszessen kann durch ein CT des Abdomens beurteilt werden. Als beste Methode zur Diagnostik eines akuten PID gilt aber die Laparoskopie, die neben der visuellen Diagnostik die Sekret- und Abstrichentnahme im kleinen Becken erlaubt [5]. Wird eine Perihepatitis (Fitz-Hugh-Curtis-Syndrom) festgestellt, ist eine Gonorrhoe oder eine Chlamydieninfektion sehr wahrscheinlich. Anlässlich der dia-

Tabelle 1. Häufigste Erreger einer non-puerperalen Endometritis/PID.

Chlamydia trachomatis
Neisseria gonorrhoeae
Streptokokken
Staphylokokken
Trichomonas vaginalis
Anaerobe Bakterien (z.B. Bacteroides species, Clostridien)
Aktinomyces (Spirale)
Tuberkulose

gnostischen Laparoskopie führen wir in der Regel auch eine Strichcurettage zur histologischen Sicherung der Endometritis durch.
Eine diagnostische Hysteroskopie gilt in den Händen von Spezialisten als gute Methode, um eine chronische Endometritis, die sich durch Mikropolypen manifestiert, zu diagnostizieren [11]. Meistens erfolgt diese Untersuchung im Rahmen einer Sterilitätsabklärung, bei der immer auch Chlamydien gesucht werden.

Therapie

Die Therapie der Endometritis, die in der Regel nicht isoliert abläuft, hängt stark vom vorherrschenden Krankheitsbild ab, weshalb hier nur einige grundsätzliche Angaben gemacht werden. Eine PID gehört auf jeden Fall in fachärztliche Behandlung, und je nach Schweregrad ist eine Hospitalisation unumgänglich (Tab. 2). Eine kombinierte Antibiotikatherapie, die auch Anaerobier und Chlamydien abdeckt, erfolgt intravenös. An unserer Klinik hat sich dabei die Therapie mit Ciprofloxacin und Metronidazol bewährt.
Bei Nachweis von Chlamydien im Zervixabstrich ohne klinische Infektzeichen wird eine Einmaltherapie mit 1 g Azithromycin p. o. empfohlen. Bestehen zusätzlich klinische Symptome wie Blutungsstörungen, ist eine Therapie mit Doxycyclin 200 mg/d über sieben bis zehn Tage indiziert. Der Partner muss in beiden Fällen mit 1 g Azithromycin mitbehandelt werden.
In der Schwangerschaft kommt vor der 20. Schwangerschaftswoche Erythromycin 4 × 500 mg über sieben Tage und nach der 20. Schwangerschaftswoche einmalig Azithromycin 1 g zur Anwendung [12].
Bei einer Gonokokkeninfektion der Zervix ohne Hinweise für eine Mitbeteiligung der Adnexe gilt eine Einmaltherapie mit Ceftriaxon 250 mg i.m. als ausreichend. Selbstverständlich erfolgt immer auch eine Partnerbehandlung. Wie bereits oben erwähnt ist die Entfernung von allfälligen intrauterinen Fremdkörpern wichtig.

Puerperale Endometritis

Klinik

Die puerperale Endometritis bzw. Endomyometritis manifestiert sich durch Uterussubinvolution, Uteruskantenschmerz, putride Lochien, Fieber und eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Ganz typisch bei einer solchen Entzündung sind auch Kopfschmerzen. Besonders gefährdet für eine Endometritis sind Frauen nach Sectio caesarea, weshalb bei diesem Eingriff grundsätzlich eine Antibiotikaprophylaxe empfohlen wird [13]. Weitere Risikofaktoren sind ein lange bestehender vorzeitiger Blasensprung, multiple vaginale Untersuchungen unter der Geburt sowie manuelle oder instrumentelle Nachtastungen und Plazentalösungen. Die Endometritis ist meistens eine polymikrobielle Infektion (Tab. 3). Die Infektion kann nicht nur die Mutter betreffen, sondern auch das Neugeborene. So kann eine Besiedelung der Zervix mit Chlamydien zu einer Konjunktivitis und einer atypischen Pneumonie beim Kind führen.
Sehr kontrovers diskutiert wird die Bedeutung der bakteriellen Vaginose in der Schwangerschaft und bei der Geburt. Eine schwedische Arbeit diagnostizierte bei rund 16% aller Frauen in der Frühschwangerschaft eine bakterielle Vaginose und fand in dieser Gruppe postpartal dreimal häufiger eine Endometritis [14]. Andere Autoren beobachteten ein erhöhtes Risiko für Frühgeburt und vorzeitigen Blasensprung. Allerdings haben Studien, die bei Schwangeren mit asymptomatischer bakterieller Vaginose eine Therapie mit Metronidazol [15] oder Clindamycin [16] gegenüber Plazebo untersucht haben, keinen Nutzen bezüglich Frühgeburtenrate oder peripartaler Infektionen gezeigt. Ähnlich unklar ist die Rolle einer chronischen Endometritis, bei der kein klarer Zusammenhang mit Frühgeburten gefunden wurde [17].

Diagnostik

Im Wochenbett wird die Endometritis klinisch diagnostiziert. Eine Ultraschalluntersuchung zeigt keine wesentlichen Unterschiede bei Frauen mit oder ohne postpartale Endometritis [18]. Allerdings muss bei schwerem Krankheitsbild und vor allem bei rechtsseitigen Uteruskantenschmerzen an eine Ovarialvenenthrombose gedacht werden. Diagnostisch hilft hier eine Abdomensonographie oder, noch zuverlässiger, eine Computertomographie weiter.
Grundsätzlich sollte bei Diagnose einer Endometritis ein vaginaler Abstrich zur bakteriologischen Untersuchung durchgeführt werden, um vor allem

Tabelle 2. Hospitalisationsgründe.

Versagen der oralen ambulanten Therapie
Fehlende Compliance
Schwangere
Schwere Nausea und Vomitus
Hohes Fieber und Allgemeinzustandverschlechterung
Tuboovarialabszess
Immunsupprimierte Patientinnen
Appendizitis nicht ausgeschlossen

Aus: Kaufmann M, Costa SD, Scharl A. Die Gynäkologie, 2. Auflage, Springer Medizin Verlag Heidelberg 2006;280.

Tabelle 3. Häufigste Erreger einer puerperalen Endometritis/Endomyometritis.

Grampositive Keime
Streptokokken, Staphylokokken, Diphteroides, Enterokokken
Gramnegative Keime
E. Coli, Gardnerella, Enterobacter, Proteus
Anaerobier
Bacteroides, Peptostreptokokken und Clostridien
Mykoplasmen
Chlamydia trachomatis

auch einen Streptokokken-A-Infekt (Kindbettfieber) nicht zu verpassen. Weiter soll auch ein Harnwegsinfekt ausgeschlossen werden. Die Entzündungsparameter wie Leukozyten und CRP sind zur Verlaufsbeobachtung indiziert.

Therapie

Postpartal ist ein ungehinderter Lochialfluss ein guter Schutz vor einer Endometritis. Das Mobilisieren der Wöchnerinnen und natürlich das Stillen fördern den Lochialfluss. Bei beginnender Lochialstauung lohnt sich der Einsatz von Uterotonika, wobei die Applikation von 1 Amp. Methergin meistens erfolgreich ist. Routinemässige Methergingaben an die Wöchnerinnen sind wegen der Nebenwirkungen dieses Präparates, unter anderem auf das Stillen, nicht indiziert.

Bei eindeutigen Infektzeichen sind Methergingaben eine wichtige therapeutische Massnahme und werden mit der Antibiotikagabe kombiniert. Dabei kommt meistens Amoxicillin/Clavulansäure 2 bis 3 × 1 g oder die i.v.-Therapie mit 3 × 1,2 bis 2,2 g zur Anwendung. Bei schweren Fällen mit septischem Verlauf wird gemäss dem Zürcher Geburtshilfe-Handbuch [12] eine Dreierkombination Augmentin®/Dalacin®/Garamycin® eingesetzt.Wichtig ist in derartigen Fällen auch eine Thromboembolieprophylaxe, vorzugsweise mit einem niedermolekularen Heparin.

Bei jedem postpartalen uterinen Eingriff, zum Beispiel im Rahmen einer manuellen Plazentalösung, führen wir an unserer Klinik die antibiotische Abschirmung mit Amoxicillin/Clavulansäure 3 × 1,2 g i.v. oder alternativ mit Ceftriaxon 1 × 1 g i.v. durch. Kurzzeitig werden hier postoperativ immer auch Uterotonika eingesetzt.

Schlussbemerkungen

Im klinischen Alltag wird die Endometritis, mit Ausnahme des Puerperiums, zu wenig beachtet und entsprechend zu selten diagnostiziert. Meistens sind Symptome einer Kolpitis/Zervizitis oder dann solche einer Adnexitis bzw. eines PID dominierend, und der Kliniker macht sich über das Endometrium keine Gedanken. Glücklicherweise ist dies therapeutisch in vielen Fällen auch nicht von Bedeutung, da die Infektsymptome ohnehin die Indikation zur antibiotischen Therapie ergeben und so eine Endometritis mitbehandelt wird. Viel heikler sind isoliert auftretende Endometritiden, die kaum oder nur diskrete Symptome verursachen, so dass eine frühe Diagnose und Behandlung ausbleiben. Es sei hier nochmals erwähnt, dass bei Blutungsstörungen, speziell auch unter Ovulationshemmern, immer eine Endometritis in die Differentialdiagnose eingeschlossen werden muss. Gerade Chlamydien können bei verpasster Diagnose eine symptomarme aufsteigende Infektion verursachen und als Spätfolge eine tubare Sterilität zurücklassen. Bei jungen Frauen mit Verdacht auf eine Chlamydieninfektion ist es deshalb auch gerechtfertigt, mit einer Therapie zu beginnen, bevor die Abstrichresultate vorliegen. Unbeantwortet ist immer noch die Bedeutung der bakteriellen Vaginose im Hinblick auf Schwangerschaftskomplikationen. Auch die Rolle von Mykoplasmen und Ureaplasmen, ob als Krankheitserreger oder nur als begünstigender Faktor für andere Keime, ist bisher unklar geblieben.

Korrespondenz:
Dr. med. Hermann Brühwiler
Leitender Arzt
Dr. med. Fioravante Frischknecht
Oberarzt
Frauenklinik, Kantonsspital
CH-8596 Münsterlingen
hermann.bruehwiler@stgag.ch

Literatur

1 Sternberg SS, Antonioli DA, Carter D, Mills SE, Oberman HA. Diagnostic surgical pathology. Third edition, Vol 2, Lippincott Williams & Wilkins; 1999;2221–2.
2 Schlatter Gentinetta C. Der aufsteigende Genitalinfekt. Aktuelle Therapiekonzepte bei der Pelvic inflammatory disease. Gynäkologie. 2007;3:5–7.
3 Wiesenfeld HC, Hillier SL, Krohn MA, Amortegui AJ, Heine RP, Krohn MA, et al. Lower genital tract infection and endometritis: Insight into subclinical pelvic inflammatory disease. Obstet Gynecol. 2002;100:456–63.
4 Ness RB, Keder LM, Soper DE, Amortegui AJ, Gluck J, Wiesenfeld H, et al. Oral contraception and the recognition of endometritis. Am J Obstet Gynecol. 1997;176:580–5.
5 Peipert JF, Ness RB, Blume J, Soper DE, Holley R, Randall H, et al. Clinical predictors of endometritis in women with symptoms and signs of pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. 2001;184:856–64.
6 Peipert JF, Ness RB, Soper DE, Bass D. Association of lower genital tract inflammation with objective evidence of endometritis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2000;8(2):83–7.
7 Haggerty CL, Ness RB, Amortegui A, Hendrix SL, Hillier SL, Holley RL, et al. Endometritis does not predict reproductive morbidity after pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. 2003;188:141–8.
8 Andersen B, Sokolowski I, Ostergaard L, Moller JK, Olesen F, Jensen JS. Mycoplasma genitalium. Prevalence and behavioural risk factors in the general population. Sex Transm Infect. 2007;83:237–41.
9 Cohen CR, Mugo NR, Astete SG, Odondo R, Manhart LE, Stamm WE, et al. Detection of Mycoplasma genitalium in women with laparoscopically diagnosed acute salpingitis. Sex Transm Infect. 2005;81(6):463–6.
10 Kalaichelvan V, Maw AA, Sinh K. Actinomyces in cervical smears of women using the intrauterine device in Singapore. Contraception. 2006;73(4):352–5.
11 Cicinelli E, Resta L, Nicoletti R, Zappimbulso V, Tartagni M, Saliani N. Endometrial micropolyps at fluid hysteroscopy suggest the existence of chronic endometritis. Hum Reprod. 2005;20(5):1386–9. Epub 2005 Feb 25.
12 Zimmermann R. Handbuch Geburtshilfe. 1. Auflage 2006, ea Druck + Verlag AG Einsiedeln. 10.2.3.
13 Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(3):CD0009333.
14 Jacobsson B, Pernevi P, Chidekel L, Jörgen Platz-Christensen J. Bacterial vaginosis in early pregnancy may predispose for preterm birth and postpartum endometritis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2002;81:1006–10.
15 Carey JC, Klebanoff MA, Hauth JC, Hillier SL, Thom EA, Ernest JM, et al. Metronidazole to prevent preterm delivery in pregnant women with asymptomatic bacterial vaginosis. N Engl J Med. 2000;342:534–40.
16 Kekki M, Kurki T, Pelkonen J, Kurkinen-Raty M, Cacciatore B, Paavonen J. Vaginal clindamycin in preventing preterm birth and peripartal infections in asymptomatic women with bacterial vaginosis: a randomized, controlled trial. Obstet Gynecol. 2001;97:643–8.
17 Knudtson EJ, Shellhaas C, Stephens JA, Senokozlieff M, Ye H, Iams D. The association of chronic endometritis with preterm birth. Am J Obstet Gynecol. 2007;196:337.e1–4.
18 Mulic-Lutvica A, Axelsson O. Prostpartum ultrasound in women with postpartum endometritis, after cesarean section and after manual evacuation of the placenta. Acta Obstet Gynecol Scand. 2007;86:210–7.