

Kirurgisk behandling av endometriose

Sammendrag

Bakgrunn. Endometriose er en tilstand med ektopisk endometrievev utenfor livmorhulen, der smerter og infertilitet er de dominerende symptomer. Sykdommen rammer ca. 10 % av kvinner i fertil alder. De vanligste manifestasjoner av endometriose (peritoneal, ovarial og dyp endometriose) omtales, med vekt på kirurgisk behandling.

Metode. Artikkelen er basert på ikke-systematiske litteratursøk i Medline og andre databaser med hovedvekt på randomiserte og større studier. I tillegg kommer egne erfaringer samt internasjonalt samarbeid og erfaringsutveksling.

Resultater og fortolkning. Peritoneal endometriose bør behandles kirurgisk i samme seanse som diagnostisk laparoskopi utføres ved alle gynekologiske avdelinger. Medikamentell behandling, der amenoré tilstrebes, har relativt god effekt på smerter, men ingen sikker bedring av fertilitet. Ovarial endometriose skal behandles kirurgisk. Man bør oppnå ekstirpasjon av pseudokapselen, eventuelt ablasjon inn mot hilus for å bevare mest mulig funksjonelt ovarialvev. Ved større endometriomer, spesielt bilaterale, adherente (kissing ovaries), kan det ofte også foreligge dyp endometriose, og sentralisert behandling bør vurderes. Dyp endometriose må som oftest behandles kirurgisk. Ved affeksjon av vagina, tarm og/eller urinblære er kirurgien kreven, langvarig og ofte multidisiplinær. Behandling av disse vanskelige tilfellene bør sentraliseres.

Anton Langebrekke
anton.langebrekke@uus.no
Hans-Olaf Johannessen
Erik Qvigstad
Kvinnelinikken
og
Kirurgisk klinikk
Ullevål universitetssykehus
0407 Oslo

Endometriose er en tilstand med ektopisk endometrievev utenfor livmorhulen, vanligvis lokalisert i bekkenet, og som induserer en kronisk inflammatorisk reaksjon. Sykdommen kan medføre ulike plager, men lave abdominalsmerter og infertilitet er de dominerende symptomer.

Prevalensen av endometriose er usikker, men rammer ca. 10 % av kvinner i fertil alder. Den er beskrevet som opptil 22 % hos asymptomatiske kvinner og opptil 45 % hos kvinner med bekkenmerter (1, 2).

Ulike patofysiologiske teorier er blitt presentert, men siden 1920-årene har retrograd menstruasjonsblødning med avleiring av endometrievev i bekkenet vært den dominerende teorien (3, 4). Anamnese og kliniske funn, spesielt palpasjon av sannsynlige endometrioseforandringer, kan gi mistanke om sykdommen, men diagnosen kan bare med sikkerhet stilles ved diagnostisk laparoskopi.

En korrekt diagnose og kartlegging av sykdommens utbredelse er av avgjørende betydning for videre behandling. Dette inkluderer systematisk inspeksjon av peritoneum, ovarier og eventuelle dype manifestasjoner av sykdommen.

Behandling av endometriose må langt på vei individualiseres basert på symptomer, sykdommens utbredelse, kvinnens alder og hennes ønsker. Medikamentell behandling er indisert i visse situasjoner før kirurgisk behandling, av og til som adjuvant behandling etter kirurgi, og vil bli omtalt under de enkelte terapianbefalinger. Kirurgisk behandling er imidlertid det viktigste behandlingstilbudet til kvinner med endometriose, og de ulike affeksjoner av sykdommen vil dekkes separat.

Materiale og metode

Artikkelen er basert på ikke-systematiske litteratursøk i Medline og andre databaser. Hovedvekten er lagt på randomiserte og større studier, i tillegg til egne erfaringer samt internasjonalt samarbeid og erfaringsutveksling.

Peritoneal endometriose

Det er veletablert praksis at peritoneal endometriose behandles kirurgisk i samme seanse som man utfører diagnostisk laparoskopi (fig 1, fig 2). Laparoskopisk teknikk vil foretrekkes av de aller fleste fremfor laparotomi ved alle former for endometriose.

Infertilitet

Relasjonen mellom endometriose og infertilitet er åpenbar i moderate og avanserte stadier av sykdommen, der adheranser involverer tuber og ovarier. Data tyder på at infertilitet er direkte relatert til utbredelsen av adheranser (5). Hos pasienter med minimal eller mild endometriose er relasjonen til infertilitet mer usikker (6). Men selv milde former for endometriose kan forårsake infertilitet gjennom påvirkning på embryoets utvikling og implantasjon, endret inflammasjonsrespons via interleukiner, cytokiner og autoimmune faktorer (7, 8).

Smerter

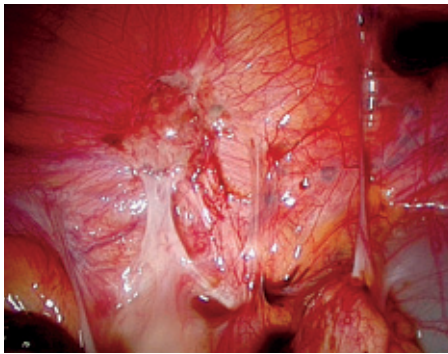
Smerter assosiert med endometriose er ikke alltid relatert til sykdommens utbredelse. Det er ulike teorier for smertemekanismene ved endometriose. Aktive endometrioseimplantater kan produsere humorale faktorer som vekstfaktorer og cytokiner, implantatene kan forårsake smerter på grunn av blødning (fig 2), og de kan irritere og infiltrere nerver i bekkenet. Alle disse mulige mekanismene kan føre til bekkenmerter (9, 10).

Diagnostikk og behandling

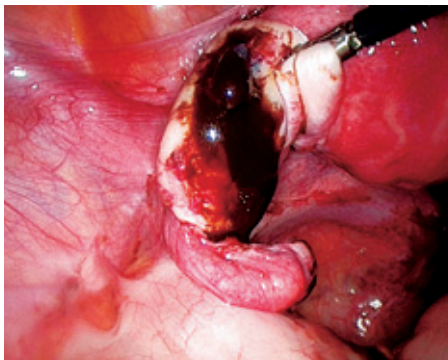
Diagnostisk laparoskopi er gullstandarden for identifisering av peritoneal endometriose. Påvisning av implantater bør dokumenteres adekvat, fortrinnsvis bildediagnostisk, eventuelt med biopsi og histologisk verifisering av implantatene. Det er viktig at hele bukhulen inspiseres grundig, da implantatene

Hovedbudskap

- Kirurgi er den viktigste behandlingen ved endometriose
- Ulike typer endometriose krever forskjellig behandling
- Kirurgien bør være optimal første gang, da senere kirurgi blir tiltakende vanskelig
- Kirurgi ved større endometriomer og dyp endometriose bør sentraliseres



Figur 1 Peritoneal endometriose



Figur 2 Rumpert endometriosecyste



Figur 3 Bilaterale, adherente endometriomer (kissing ovaries)

kan ha mange ulike lokalisasjoner, også i øvre del av abdominalhulen. Operativ laparoskopi ved peritoneal endometriose innebærer reseksjon eller destruksjon av alle påviste endometrioseimplantater. Det kliniske resultatet etter laparoskopisk kirurgi ved peritoneal endometriose synes mer avhengig av operatørens dyktighet og erfaring enn av operasjonsteknikk og valg av energikilde.

Medikamentell behandling av peritoneal endometriose er et alternativ til kirurgisk behandling, med tilsvarende effekt på bekkenmertene, men ingen sikker bedring av fertiliteten. I enkelte sjeldne tilfeller av svært utbredt peritoneal endometriose, gjerne kombinert med dyp endometriose med et peritonittpreg, vil primær kirurgi ikke føre frem. I slike tilfeller velger vi forbehandling i tre måneder med gonadotropinfrigjøringshormonagonist (GnRH-agonist) før kirurgi. Adjuvant medikamentell behandling etter kirurgi ved peritoneal endometriose er ikke indisert.

Ovarial endometriose

Ovarial endometriose eller endometriom består av en cystisk struktur inne i ovariet som inneholder endometriosevev. Den blir ofte benevnt «sjokoladecyste» på grunn av sitt karakteristiske utseende. Hvordan dette oppstår, er ikke helt klarlagt, men sannsynligvis skyldes det en invaginasjon av endometrioseimplantat på ovariets overflate (11–14). Ut ifra denne teorien er endometriom en pseudocyste, og reseksjon av cysteveggen vil kunne føre til fjerning av normalt ovarialvev inklusive follikler, med mulig redusert fertilitet i fremtiden (15).

Diagnostikk og behandling

Endometriomer kan mistenkes ved kliniske funn, og bildediagnostikk med vaginal ultralydundersøkelse vil ofte gi en relativt sikker diagnose. Ved laparoskopi, eventuelt supplert med punksjon, stilles definitiv diagnose. Pasienter med endometriomer behøver ikke å ha symptomer, men endometriomer er ofte relatert til bekkenmerter og dyspareuni. Endometriomer kan, som andre ovarialcyster, sprekke og torkveres, og det er en liten risiko for malign transformasjon (16).

Kirurgisk teknikk ved endometriomer avhenger av mange forhold som pasientens alder, fertilitetsønske, men ikke minst av endometriomets størrelse. Vi skiller gjerne mellom små (mindre enn 0,5–1 cm i diameter), middels store (opptil 5 cm i diameter) og store endometriomer (over 5 cm i diameter). I tillegg kommer andre dimensjoner ved bilaterale endometriomer og bilaterale adherente endometriomer (kissing ovaries) (fig 3)).

Endometriomer har som nevnt en pseudokapsel, og det er sjelden den kan dissekeres ut in toto uten at ruptur oppstår. Kirurgisk prosedyre med kun drenasje av endometriomet anbefales ikke på grunn av mer hyppige residiv (17, 18). Men teknikken kan anvendes på de aller minste endometriomer, kombinert med noe destruksjon av pseudokapselen.

Laparoskopi har etablert seg som den foretrukne kirurgiske behandling av endometriomer fremfor laparotomi. Flere laparoskopiske teknikker er blitt beskrevet.

Ved ablasjon åpnes og dreneres endometriomet, før pseudokapselen destrueres med koagulasjon eller laserenergi (19). Denne teknikken er assosiert med noe hyppigere residiv (15), og energien kan føre til termisk skade på underliggende ovarialvev og gi funksjonelt vevstap (20). Ved ekstirpasjon åpnes og dreneres endometriomet først, før cystekapselen (pseudokapselen) ekstirperes ved kirurgisk teknikk. Når kapselveggen er veldefinert, kan den stort sett trekkes ut. Problemet er imidlertid at pseudokapselen som regel er tiltakende adherent og fiksert mot hilus, slik at i dette området skader man lettere friskt ovarialvev samt at det lettere blør fra området. Eventuell bruk av diatermi vil igjen føre til termisk skade på tilstøtende ovarialvev (21).

Det er ingen indikasjon for medikamentell behandling av ovarial endometriose (endometriom), verken før eller etter kirurgisk behandling, hvis det ikke samtidig er andre og utbredte manifestasjoner av sykdommen.

Dyp endometriose

Med dyp endometriose (dypt infiltrerende endometriose, DIE) omtales endometriose som affiserer tarm, vesentlig rektosigmoidium, vagina og urinblære. Tilstanden er mindre vanlig enn peritoneal og ovarial endometriose, men fører ofte til uttalte symptomer og redusert livskvalitet (22–25). Dyp endometriose ses ikke sjelden samtidig med bilaterale, adherente endometriomer (kissing ovaries) (fig 3) og til dels også ved utbredt peritoneal endometriose.

Forekomst

Insidensen av endometriose som affiserer ulike tarmavsnitt, er rapportert å være 3–37% av alle pasienter som har endometriose (26). Den vanligste lokalisasjonen er rektosigmoidium (65%), fulgt av sigmoidium (20%), coecum/appendix (10%) og tynntarm (5%). Endometriose som affiserer urinblæren, er relativt sjelden og rammer færre enn 1% av alle endometriosepasienter. Ureter affiseres kun hos 0,1–1% (27). Sykdommens lokalisasjon og utbredelse vil naturlig nok ha diagnostiske konsekvenser og er avgjørende for de symptomer som pasientene presenterer.

Diagnostikk

Ved dyp endometriose har pasienten i tillegg til smerter ofte tarm- og blæresymptomer, eventuelt også menstruasjonsrelaterte blødninger fra henholdsvis tarm eller urinblære. Lokale forandringer i øvre del av vagina kan påvises ved inspeksjon, og dyp endometriose kan oftest diagnostiseres eller mistenkes ved palpasjon og vaginal ultralydundersøkelse. Mer nøyaktig diagnose og evaluering av sykdommens utbredelse før behandling oppnås ved MR-undersøkelse av bekkenet (fig 4), eventuelt supplert med spesifikke tarmundersøkelser (endoskopi, dobbeltkontraststrøtngen av colon, CT-kolografi) eller undersøkelser av urinveiene (cystoskopi, urografi).

Behandling

Medikamentell behandling av dyp endometriose er sjelden tilstrekkelig. Når endometriose infiltrerer colon og/eller urinblæren, er kirurgisk behandling indisert i de aller fleste tilfeller. Tidligere ble kirurgi som regel utført åpent, men disseksjon i det rektovaginale spatium er vanskelig, og laparoskopi foretrekkes av de fleste gynekologer i dag, eventuelt kombinert med vaginal tilgang. Tidligere studier, også i vår avdeling, har vist at laparoskopisk behandling av dyp endometriose bedrer pasientens symptomer og livskvalitet (25, 28–30). Behandlingen er imidlertid fortsatt kontroversiell, fordi alvorlige komplikasjoner kan tilkomme.

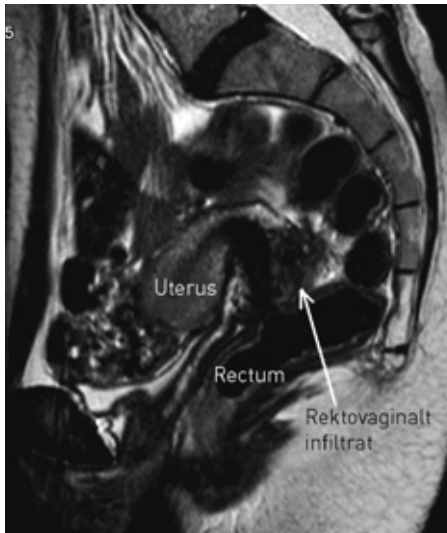
me per- og postoperativt (25, 31). Det er derfor rimelig aksept for at operativ behandling av dyp endometriose bør sentraliseres til få sentre med betydelig erfaring i laparoskopisk kirurgi og ikke minst i samarbeid med gastrokirurgiske og urologiske miljøer. Tidligere kirurgi for endometriose gjør den kirurgiske behandlingen av dyp endometriose vanligvis vanskeligere.

Preoperativt må pasienten informeres om inngrepet, også muligheten for tarmreseksjon og temporær ileostomi ved tarmendometriose. De fleste pasienter med dyp endometriose (ikke isolert blæreendometriose) gjennomgår grundig tarmtømming preoperativt, og vi anvender peroperativ antibiotikaproylaks og tromboseproylaks i tilslutning til inngrepet.

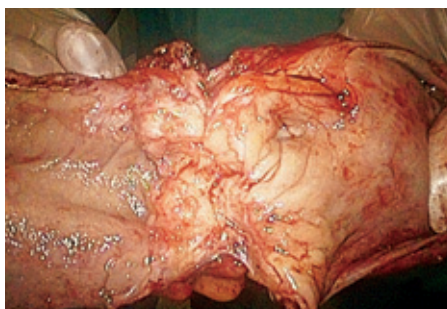
Kirurgisk behandling av dyp endometriose

I det følgende vil den kirurgiske behandling av endometriose i sigmoideum og/eller rectum omtales, fordi denne manifestasjonen er hyppigst og mest krevende teknisk.

Den laparoskopiske prosedyren starter med en evaluering av hele abdominalkaviteten, hovedsakelig fordi utbredelsen av sykdommen er forskjellig hos alle pasienter, og den operative prosedyren må derfor individualiseres. Adheranser løses, og hele colon undersøkes laparoskopisk før mobilisering.



Figur 4 MR med rektovaginalt endometrioseinfiltrat



Figur 5 Endometrioseinfiltrat i rektosigmoideumresektat

Om det finnes endometrioselesjoner i fornix posterior, dissekeres disse løs og frigjøres fra resten av vagina. Vagina lukkes deretter over lesjonen, og videre kirurgi utføres laparoskopisk. Rektosigmoideum dissekeres og mobiliseres for å vurdere det rektovaginale septum. I disse prosedyrene kan ulike teknikker anvendes, men vi foretrekker bipolar elektrokoagulering og ultralydkniv (Harmonic Scalpel).

Affeksjon av tarm

Ved affeksjon av rektosigmoideum er det tre muligheter for ekstirpasjon av det affiserte vevet:

- Reseksjon av lesjonen fra tarmveggen uten å åpne lumen (shaving)
- Kilereseksjon av tarmen der lumen åpnes
- Tarmreseksjon og anastomose

Reseksjon av lesjonen vil foretrekkes av de fleste når forandringene ikke er dypere enn inn i muscularis og defekten i tarmveggen sikres med avbrutte suturer. Men ikke sjelden er hele tarmveggen inn til mucosa affisert, og da må enten kilereseksjon eller tarmreseksjon utføres. Kilereseksjon har få tilhengere, fordi endometrioselesjonene ofte er utbredt (ikke sjelden mer enn 50 % av sirkumferensen) og tarmavsnittet vil bli for trangt etter suturering. Likeledes er man i disse tarmavsnittene engstelig for lekkasje etter suturering, hvilket kanskje kan forekomme hyppigere etter kilereseksjon enn etter adekvat tarmreseksjon.

I tilfeller med dyp muscularisaffeksjon eller gjennomvekst av hele tarmveggen foretrekker vi derfor tarmreseksjon (fig 5). Ikke sjelden er to eller flere (multifokale) tarmlesjoner relativt tett inntil hverandre, slik at et litt større tarmavsnitt må resekeres. Etter mobilisering og fripreparering av tarmavsnittet anvendes lineær laparoskopisk stiftmaskin (stapler) for å avsette tarmen distalt. Vanligvis utvides en av portene til 3–4 cm, og tarmen trekkes ut og resekeres. Det proximale tarmavsnittet prepareres med «ambolt» og tobakkspungsutur før den legges tilbake i bekkenet. En sirkulær stiftmaskin (28 mm) føres opp transanalt, kobles til «ambolten» og avfyres for anastomose av de to tarmavsnittene. Det kontrolleres alltid at anastomosen er tett ved at det fylles væske i bekkenet, tarmavsnittet senkes ned i væsken og luft pumpes opp transanalt (sykkelpumpe-test). Hos pasienter uten senere graviditetsønske og i «voksen» alder er det ofte aktuelt samtidig å utføre hysterektomi, eventuelt kombinert med salpingo-ooforektomi. Det ser ut til at radikal hysterektomi gir færre residiv enn vanlig hysterektomi (32).

Affeksjon av urinblære

Ved dyp endometriose i urinblæren eller blæreveggen er reseksjon via cystoskopi ikke tilstrekkelig. Etter kartlegging av lesjonens utbredelse, eventuelt med innlagte ureterkateter, resekeres endometrioselesjonen,

og blæreveggen lukkes med laparoskopisk kontinuerlig sutur. Postoperativt anvendes foleykateter i sju dager.

Kirurgien er krevende og langvarig. Median operasjonstid er i vår klinikk i overkant av tre timer, hvilket samsvarer med funn i andre publikasjoner (33, 34), mens enkelte rapporterer gjennomsnittlig operasjonstid over seks timer (25). Komplikasjoner kan tilkomme per- og postoperativt, og i ulike publikasjoner er det rapportert opptil ca. 10 % komplikasjoner (25, 26, 34). De vanligste komplikasjoner er anastomoselekkasje, rektovaginale fistler og abscesser, og stenose av anastomosen kan forekomme.

Medikamentell behandling etter avansert kirurgi for dyp endometriose er kontroversiell. Hvis det kirurgiske inngrepet er ufullstendig eller pasienten fortsatt har symptomer, kan langtids medikamentell behandling være aktuelt. Dyp endometriose er ofte assosiert med adenomyose i uterus (26), hvilket også kan medføre infertilitet. Ovulasjonsstimulering vil for mange av disse pasientene være vel så viktig som tradisjonelle endometriosemedikamenter.

Ekstragenital endometriose

Ekstragenital endometriose, bortsett fra endometriose i tarm og urinveier, er svært sjelden. Det er stort sett publisert kasuistikker og retrospektive oversikter, og endometriose er blitt påvist i nesten alle typer vev og kroppsdel: bukvegg, umbilicus, operasjonsarr, rundt nerver, i lungene osv. Behandlingen av disse manifestasjonene vil vanligvis være kirurgisk ekstirpasjon.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Ajossa S, Mais V, Guerriero S et al. The prevalence of endometriosis in premenopausal women undergoing gynecological surgery. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1994; 21: 195–7.
2. Farquhar CM. Extracts from the «clinical evidence». *Endometriosis*. *BMJ* 2000; 320: 1449–52.
3. Cullen T. The distribution of adenomyoma containing uterine mucosa. *Arch Surg* 1920; 1: 215–83.
4. Sampson JA. Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am J Obstet Gynecol* 1927; 14: 422–69.
5. Watson A, Vandekerckhove P, Liford R. Techniques for pelvic surgery in subfertility. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000221.
6. Berube S, Marcoux S, Langevin et al. Fecundity of infertile women with minimal or mild endometriosis and women with unexplained infertility. *Fertil Steril* 1998; 69: 1034–41.
7. Pellicer A, Oliveira N, Ruiz A et al. Exploring the mechanism(s) of endometriosis-related infertility: an analysis of embryo development and implantation in assisted reproduction. *Hum Reprod* 1995; 10: 91–7.
8. Lucena E, Cubillos J. Immune abnormalities in endometriosis compromising fertility in IVF-ET patients. *J Reprod Med* 1999; 44: 458–64.
9. Harada T, Iwabe T, Terakawa N. Role of cytokines in endometriosis. *Fertil Steril* 2001; 76: 1–10.
10. Porpora MG, Koninckx PR, Piazze J et al. Correlation between endometriosis and pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6: 429–34.
11. Hughesdon P. The structure of endometrial cysts of the ovary. *Br J Obstet Gynaecol* 1957; 44: 481–7.

>>>

12. Brosens IA, Puttemans PJ, Deprest J. The endoscopic localization of endometrial implants in the ovarian chocolate cyst. *Fertil Steril* 1994; 61: 1034–8.
13. Brosens IA, Van Ballaer P, Puttemans P et al. Reconstruction of the ovary containing large endometriomas by an extraovarian endosurgical technique. *Fertil Steril* 1996; 66: 517–21.
14. Nisolle M, Donnez J. Peritoneal endometriosis, ovarian endometriosis and adenomyotic nodules of the rectovaginal septum are three different entities. *Fertil Steril* 1997; 68: 585–96.
15. Vercellini P, Chapron C, De Giorgi O et al. Coagulation or excision of ovarian endometriomas? *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 606–10.
16. Nishida M, Watanabe K, Sato N et al. Malignant transformation of ovarian endometriosis. *Gynecol Obstet Invest* 2000; 50 (suppl 1): 18–25.
17. Vercellini P, Vendola N, Bocciolone L. Laparoscopic aspiration of ovarian endometriomas. Effect with postoperative gonadotropin releasing hormone agonist treatment. *J Reprod Med* 1992; 37: 577–80.
18. Donnez J, Nisolle M, Gillet N et al. Large ovarian endometriomas. *Hum Reprod* 1996; 11: 641–6.
19. Jones KD, Sutton CJ. Laparoscopic management of ovarian endometriomas: a critical review of current practice. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2000; 12: 309–15.
20. Maouris P, Brett L. Endometriotic ovarian cysts: the case for excisional laparoscopic surgery. *Gynaecol Endosc* 2002; 11: 231–4.
21. Koninckx PR, Meuleman C, Demeyere S et al. Suggestive evidence that pelvic endometriosis is a progressive disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertil Steril* 1991; 55: 759–65.
22. Donnez J, Nisolle M, Casanas-Roux F et al. Rectovaginal septum, endometriosis or adenomyosis: laparoscopic management in a series of 231 patients. *Hum Reprod* 1995; 10: 630–5.
23. Chapron C, Fauconnier A, Dubuisson JB et al. Deep infiltrating endometriosis: relation between severity of dysmenorrhoea and extent of disease. *Hum Reprod* 2003; 18: 760–6.
24. Darai E, Thomassin I, Barranger E et al. Feasibility and clinical outcome of laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 394–400.
25. Keckstein J, Wiesinger H. The laparoscopic treatment of intestinal endometriosis. I: Sutton C, Jones K, Adamson GD, red. *Modern management of endometriosis*. Hampshire: Taylor & Francis, 2006: 177–87.
26. Donnez J, Squifflet J, Smets M et al. Severe endometriosis involving the urogenital system. I: Sutton C, Jones K, Adamson GD, red. *Modern management of endometriosis*. Hampshire: Taylor & Francis, 2006: 205–13.
27. Garry R, Clayton R, Hawe J. The effect of endometriosis and its radical laparoscopic excision on quality of life indicators. *Br J Obstet Gynaecol* 2000; 107: 44–54.
28. Redwine DB, Wright JT. Laparoscopic treatment of complete obliteration of the cul-de-sac associated with endometriosis; long-term follow-up of en bloc resection. *Fertil Steril* 2001; 76: 358–65.
29. Langebrenne A, Istre O, Busund B et al. Endoscopic treatment of deep infiltrating endometriosis (DIE) involving the bladder and rectosigmoid colon. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85: 712–5.
30. Urbach DR, Reedijk M, Richard CS et al. Bowel resection for intestinal endometriosis. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1158–64.
31. Fedele L, Bianchi S, Zanconato G et al. Tailoring radicality in demolitive surgery for deeply infiltrating endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 114–7.
32. Jereby BL, Kessler H, Falcone T et al. Laparoscopic management of colorectal endometriosis. *Surg Endosc* 1999; 13: 1125–8.
33. Duepree HJ, Senagore AJ, Delaney CP et al. Laparoscopic resection of deep pelvic endometriosis with rectosigmoid involvement. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 754–8.
34. Possover M, Diebolder H, Plaul K et al. Laparoscopically management of colorectal endometriosis. *Surg Endosc* 1999; 13: 1125–8.

Manuset ble mottatt 10.1. 2008 og godkjent 28.4. 2008. Medisinsk redaktør Kjetil Søreide.