

## 9b. Uterine årsager til infertilitet (polypper og fibromer)

Endelig guideline

### Forfattere

Polypper: Annette Settness (*annettesetness@dadlnet.dk*)

Fibromer: Margit Dueholm (*dueholm@dadlnet.dk*),

**Review'er:** Polypper: Margit Dueholm,  
Fibromer: Annette Settnes

Status	Dato
Første udkast	Februar 2006
4. udkast	Maj 2007
Diskuteret på Hindsgavl-møde	September 2007
Sendt til review'er	
Lagt til kommentarer på lukket hjemmeside	
Revideret efter kommentarer	
På DSOG's Hjemmeside	juni 2009
Skal revideres senest	

### Afgrænsning af emne:

Denne guideline indeholder kun polypper og fibromer.

Der er andre uterine årsager til infertilitet (f.eks. Uterine misdannelser, adhærencer i uterinkaviteten, og adenomyose). Dette er ikke omhandlet.

### Polypper og Infertilitet

#### Resumé af kliniske rekommandationer

<i>Hysteroskopisk polypfjernelse synes at øge chancen for efterfølgende graviditet med en RR på 2,1 (Ib). Polypper kan måske også øge abortraten (3), hvorfor polypper bør fjernes hos kvinder med fertilitetsønske.</i>	A
<i>Polypper fjernes ikke med tilstrækkelig sikkerhed ved abrasio (IIb). Ved anvendelse af curette må derfor anbefales umiddelbart efterfølgende hysteroskopi til kontrol af at polyppen er fjernet.</i>	C
Polypper fjernes med resektoskop, eller hysteroskopisk med slynge, saks ,elektrode og det er formentlig vigtigt, at hele polyppen fjernes for at forhindre, at den recidiverer.	C

## Myomer og infertilitet

<b>Diagnostik af myomer</b>	
TVS anvendes til diagnostik af myomer	B
Den nøjagtige beliggenhed af myomer i uterinvæggen kræver, at TVS suppleres med vandscanning, hysteroskopi eller MR-scanning.	B
MR-scanning kan anvendes til bedømmelse af lokalisation og antal myomer, når der er mere end 3-4 myomer	B
Myom-kirurgi hos infertilitetspatienter bør forudgås af sikker metode til diagnostik af adenomyose.	D
<b>Indikation for fjernelse af myomer ved infertilitet</b>	
Tilstedeværelse af submukøse myomer (distorsion af uterinkaviteten) nedsætter graviditetsraten (2a). Ved tilstedeværelse af submukøse myomer hos kvinder med infertilitet bør disse om muligt fjernes.	B
Abdominal eller laparoskopisk fjernelse af subserøse og intramurale myomer er forbundet med en ikke helt ubetydelig morbiditet og mulighed for intraabdominale adhærencer. Man bør derfor overveje om disse ricisi er rimelige i forhold til den forventede forbedring af fertilitetsprognosen.	√
Der findes ingen evidens for at subserøse myomer nedsætter graviditetsraten ved IVF (2b). Ved tilstedeværelse af subserøse myomer < 5-7 cm forud for IVF indicerer dette derfor ikke fjernelse af myomerne.	B
Effekten af store subserøse myomer kendes ikke, idet myomer af en størrelse over 7-10 cm oftest fjernes (4), men effekten heraf på fertiliteten er tvivlsom.	D
Intramurale myomer, som distorserer eller ligger langt oppe i uterinkaviteten har indflydelse på IVF outcome (2b). Disse myomer bør derfor oftest fjernes ved fertilitetsønske og især før IVF.	B.
Patienter med mindre intramurale myomer < 4 cm, som tangerer kaviteten svarende til et mindre område bør næppe fjernes alene pga fertilitetsønske	C
<b>Behandlingsmetode</b>	
Hysteroskopisk myomektomi ved submukøse fibromer har mindst morbiditet og bør om muligt foretrækkes	A.
Under forudsætning af øvede operatører har laparoskopisk myomektomi af intramurale myomer mindre morbiditet end abdominal myomektomi, og bør om muligt foretrækkes.	A
Der er ofte adherencer efter abdominal/laparoskopisk myomektomi, og anvendelse af	A

adherenceprofylakse er veldokumenteret.	
En fertilitetsfremmende virkning af gentagen abdominal myomektomi er beskeden, og indikationen for gentagen myomektomi bør derfor overvejes nøje.	D
Myomektomi er førstevalg frem for embolisering ved behandling af uterine myomer hos infertilitetspatienter	D
Embolisering af a. uterina ved behandling af uterine myomer er en mulighed ved tidligere myomektomi, og såfremt myomektomi skønnes problematisk.	D

Evidensniveau 1-4 er angivet i teksten med parentes( ), referencer med [ ].

### Litteratur søgningsmetode:

#### Polypper

Litteratur søgning afsluttet dato:0306

*Pub med litteratursøgning:*

Polyps & Infertility; mesh major topic, mesh term, related articles.

Polyps & Fertility, Polypectomy & Fertility; all, related articles.

RCOG-guidelines Fertility: Assessment and treatment for people with fertility problems.

**Referencer til Hindsgavl guideline om polypper og blødningsforstyrrelser ([link](#))**

En del af evidensgraderne i teksten om diagnostik og resektion stammer fra Hindsgavl-polyp-guideline. Referencerne derfra er ikke gentaget.

#### Fibromer (myomer)

Litteratur søgning afsluttet dato:091006

Der er søgt på pubmed med søgeord:

leiomyoma, fibroma, myoma, infertility, female, surgery, fertility, myomectomy, hysteroscopy,

hysteroscopy operative, embolization, laparoscopy, adenomyosis. Relaterede links og referencer

på væsentlige artikler er også gennemgået. Desuden har man overvejet anbefalinger fra

Storbritannien (RCOG) og U.S.A., Cochrane reviews, samt referencer fra oversigtsartikler mm.

## Baggrund

### Polypper

### Definition

Endometriepolypper er lokaliserede, epithelklædte, exofytiske proliferationer af endometrie-kirtler og stroma. Stromaet i polypper er sædvanligvis mere fibrøst end i et normalt endometrium og indeholder tykvæggede kar.

Der er således tale om en patologisk anatomisk diagnose. Væsentlige differentialdiagnoser er graviditetsprodukt, endometriefolder, hyperplasi, submukøse leiomyomer (fibromer), endometriecancer og koagler.

### **Klassifikation**

Endometriepolypper kan subclassificeres, og det har betydning i differentiering mellem hyperplastisk polyp og en diffus eller fokal endometrie hyperplasi. Hyperplastiske endometriepolypper er formentlig udtryk for hormonal ubalance ligesom endometriehyperplasi, men der er ikke evidens for at hyperplastiske polypper har samme kliniske betydning som hyperplasi (4).

Det er formentlig sjældent at polypper indeholder carcinom (højst 5%), men 12-34% af hysterektomi præparater med karcinom har samtidig endometriepolyp (3).

Kvinder med blødningsforstyrrelser og infertilitets anamnese har en øget risiko for endometriehyperplasi, odds ratio 3,6 (1,3-9,9) [1].

### **Incidens**

Traditionelt angives at uterine abnormaliteter som adhærencer, polypper, submukøse fibromer eller septae findes hos 10-15% af kvinder, der søger behandling for infertilitet eller gentagne spontane aborter [2].

Ved rutine hysteroskopi af patienter med primær infertilitet, sekundær infertilitet og habituelle aborter findes incidensen af polypper noget forskellig fra 3 – 40% (se tabel). Incidensen af polypper synes således væsentligt større hos kvinder med infertilitetsproblemer end i baggrundsbefolkningen (evidensniveau 2).

Polypper findes imidlertid også hos kvinder uden symptomer. I en repræsentativ befolkningsundersøgelse findes polypper hos 4,2 % (6 ud af 142) ved vandskanning af 30-39-årige asymptomatiske kvinder (58 med spiral, graviditet eller hysterektomi blev ekskluderet) (reference: kursist, PhD-studerende Eva Dreisler, publikation på vej).

Tabel 1

Incidens af polypper ved hysteroskopi						
Primær infertilitet	Sekundær infertilitet	Habituelle aborter	Kontrol-gruppe	N	Reference	
2,7%	2,8%	4%		564/283/50	<b>Hucke</b>	[3]
40%				93	<b>Guvan</b>	[4]
14,8%	15,5%		3,2%	266	<b>Shokeir</b>	[5]
31%	16%	6%		139	<b>Valle</b>	[6]
18%				55	<b>Oliveira</b>	[7]
27%				119	<b>Varasteh</b>	[8]
32%				1000	<b>Hinckley</b>	[9]
18%				174	<b>Glazener</b>	[10]
			4,2%	142		Eva Dreisler

3 Hucke J et al Hysteroscopy in fertility - diagnosis and treatment including falloscopy. Contrib Gynecol Obstet 2000;20:13-20.

4 Guvan MA et al. Hydrosonography in screening for intracavitary pathology in infertile women. Int J Gynaecol Obstet 2004;86:377-383.

5 Shokeir TA et al . Significance og endometrial polyps detected hysteroscopically in eumenorrhic infertile women. J Obstet Gynaecol Res. 2004;30(2):84-89.

6 Valle RF. Therapeutic Hysteroscopy in infertility. Int J Fertil 1984;29(3):143-8.

7 Oliveira FG et al. Uterine cavity findings and hysteroscopic interventions in patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer who repeatedly cannot conceive. Fertil Steril 2003;80(6):1371-5.

8 Varasteh NN et al. Pregnancy rates after hysteroscopic polypectomy and myomectomy in infertile women. Obstet Gynecol 1999;94:168-71.

9 Hinckley MD, Milki AA. 1000 office-based hysteroscopies prior to in vitro fertilization: feasibility and findings. JSLS 2004;8(2):103-7.

10 Glazener CMA et al. Tubo-corneal polyps: their relevance in subfertility. Human Reproduktion 1987;2(1):59-62.

## Diagnostik

Mere end 95% af de fokale processer erkendes ved vandscanning og/eller hysteroskopi. Begge undersøgelser har en sensitivitet på mere end 90%, men ofte en specificitet på mindre end 80% (1b). Den diagnostiske sikkerhed af såvel vandscanning som hysteroskopi er afhængig af observatørfaring [11] (2c). Hos præmenopausale kvinder overses 1 ud af 5 polypper (20%) ved transvaginal ultralyd (1b) [12-14].

Den diagnostiske sikkerhed til at skelne benigne og maligne polypper ved transvaginal sonografi, Doppler undersøgelse [15], vandscanning og hysteroskopi, er ikke dokumenteret (evidens 3).

Der har været tidligere været tradition for hysterosalpingografi (HSG), men denne undersøgelse er ikke den bedste til kavitetsudredning [16].

Der kan man anvende vandskanning eller the gold standard hysteroskopien [17;18]. Se yderligere i guideline nr. 6Bb.

Det diskuteres har været kontroversielt om hysteroskopi bør anvendes ved den initiale udredning eller kun kun skulle anvendes hvis klinisk indiceret, eller som initial rutineudredning, idet effekten af kirurgisk behandling på efterfølgende graviditetsrater ikke har været overbevisende [19].

## Behandlingseffekt

Der er et enkelt randomiseret studie (N=215 infertile par), hvor man efter randomiseringen har udført hysteroskopi med enten polypresektion eller kun polypbiopsi, efterfulgt af op til 4 IUI-forsøg [20].

*Der var dobbelt så stor chance for at opnå klinisk graviditet efter polypectomy end i kontrolgruppen (hos 64/107 = 60% mod 29/108 = 27% svarende til en RR på 2,1 (1,5-2,9). I gruppen, som havde fået foretaget polypfjernelse blev graviditeten i 65% opnået allerede i 1.forsøg efter polypectomien, men jævnt fordelt over de 4 forsøg i kontrolgruppen (1b). Graviditetsraterne var uafhængig af polypstørrelse. Dette var i kontrast med hvad der fandtes i 2 andre retrospektive serier [21;22]. Effekten af hysteroskopisk fjernelse af polypper (< 2cm) før IVF blev vurderet. 49 (gruppe I) gik direkte til IVF og 34 (gruppe II) fik hysteroskopisk polypfjernelse. Graviditetsresultaterne for såvel de ikke-hysteroskoperede (gruppe i), som hysteroskoperede svarede til klinikkens sædvanlige daværende resultater, men abortraten var højere (27,3/10,7%) for de ikke hysteroskoperede. Det konkluderedes, at polypper < 2 cm ikke nedsætter graviditetsraten men øger risiko for abort (evidensniveau 3).*

Der er endvidere en række observationelle studier der tyder på, at polypfjernelse bedrer fertiliteten og reducerer abortfrekvensen (3). Der opnås klinisk graviditet hos 30-78% efter polypfjernelse. (Se tabel 2 nedenfor).

Tabel 2. Resultater efter polypfjernelse.

N	Alder	Abort rate	Abort rate i kontrolgruppe	Klinisk graviditet efter polypfjernelse	Graviditet i kontrolgruppen	Reference	
107/108	26-35			60%	27%	Pérez	[20]
190	24-49			42%		Preutthipan	[23]
224	21-32			50%		Shokeir	[5]
55	23-45			52%	20%	Oliveira	[24]
25	22-38			79%		Spiewankiewicz	[25]
78	34-38			78%	42%	Varasteh	[8]
34/49	31-39	14%	27%	30%	22%	Lass	[22]
146	28-44			28%(<2cm) 40%(>2cm)	35%(<2cm uden beh)	Mastrominas	[21]
174	20-45			35%	37%	Glazener,	[10]
139	26-38			32%		Valle	[6]

Pérez Medina T et al. Endometrial Polyps and their implication in the pregnancy rates og patients undergoing intrauterine insemination: A prospective, randomized study. Human Reprod 2005;20(6):1632-35.

Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women. Fertil Steril 2005;83:705-9.

Shokeir TA et al. Significance of endometrial polyps detected in eumenorrhic infertile women. J Obstet Gynaecol 2004;30:84-89.

Olivieri FG et al. Uterine Cavity findings and hysteroscopic interventions in patients undergoing in vitro fertilization – embryo transfer who repeatedly cannot conceive Fertil Steril 2003;80:1371-5.

Spiewankiewicz B et al. The effectiveness og hysteroscopic polypectomy in cases of female infertility. Clin Exp Obstet Gynecol 2003;30(1):23-5.

Varasteh NN et al. Pregnancy rates after hysteroscopic polypectomy and myomectomy in infertile women. Obstet Gynecol 1999;94:168-71.

Lass A et al . The effect of endometrial polyps on outcomes of in vitro fertilization(IVF) cycles. J Assist Reprod and Genetics 1999;16:410-5.

Marstrominas M et al Fertility outcome after Outpatient hysteroscopic removal og endometrial polyps and submucous fibroids J Am Assoc Gynecol Laparoscop 1996;3:S29

Glazener CMA et al. Tubo corneal polyps: their relevance in subfertility. Human Reprod 1987;2(1):59-62.

Valle RF. Therapeutic hysteroscopy in infertility. Int J Fertil 1984;29:143-8.

## Behandlingsmetode

Der henvises til DSOG/Hindgavl-guidelines om endometriepolypper:

<http://www.dsog.dk/bloedningsforstyr/Polypper160603.pdf> ,

af hvilken det fremgår, at

- Polypper fjernes ikke med tilstrækkelig sikkerhed ved abrasio (2b)
- Polypper fjernes mest effektivt med resektoskop eller slynge(3).
- Det er formentlig vigtigt, at hele polyppen fjernes for at forhindre, at den recidiverer(3).

Som konsekvens heraf må det anbefales, at hele polyppen fjernes med slynge, saks eller elektrode.

## Myomer og infertilitet

### Indledning

#### Afgrænsning af emnet

Denne guideline omhandler håndtering af myomer, når de er til stede hos fertilitetspatienter. Indikation for kirurgi beskrives, men den beskriver ikke detaljeret den kirurgiske behandling.

Nyere alternative metoder, som embolisering er kort beskrevet, mens andre metoder ikke er inkluderet

## Indledning

I et systematisk review [26] af elleve kohorte studier fandtes lavere graviditetsrater hos patienter med myomer OR:0.3 (0.13-0.70) (2a).

I et review om myomer og infertilitet fandtes, i forhold til kontrolgruppe uden myomer, betydelig højere abort rater hos kvinder med submukøse 40% vs 22%, intramurale 33% vs 18% og intramuralt/subserøse 27% vs 15% og subserøse: 33% vs 20% [27].

Der findes en del arbejder om myomer og infertilitet. Hos IVF patienter kan man korrigere for oocyt kvalitet og sammenligne implantations-, graviditets- og fødselsrater for patienter med og uden myomer.

I en IVF model kan man ikke vurdere myomers indflydelse på ovum pick-up og -transport gennem tubae, men til gengæld på implantation og graviditetsforløb.

Graviditetsrater, implantationsrater og "ongoing pregnancy" per transferering hos patienter med myomer er belyst i mange IVF materialer og der findes flere reviews, men ingen veltilrettelagte randomiserede studier.

Man inddeler i submukøse myomer, intramurale myomer og subserøse myomer.

Generelt er de fleste arbejder invalideret af en vis usikkerhed i bedømmelse af myomerne mht. denne klassificering, og insufficient definition af de tre typer myomer.

Bedømmelsen baserer sig på ultralydsundersøgelser af varierende kvalitet, evt. suppleret med HSG og sjældent suppleret med hysteroskopi. Desuden er det tit usikkert om fibromer med placering af uterinkaviteten uden indbuling i uterinkaviteten klassificeres som submukøse myomer, ligesom kriterier for at skelne mellem subserøs og intramural myom oftest er utilstrækkeligt beskrevet.

## Metoder til diagnostik af myomer

Tilstedeværelse af myomer diagnostiseres med sensitivity, 0.99; specificity, 0.91 ved transvaginal ultralyd(TVS) [28] (3). Ved bedømmelse af den nøjagtige beliggenhed i uterinvæggen er vandscanning, hysteroskopi eller MR-scanning en mere sikker metode [12](2a).

Ved transvaginal ultralyd overses et betydeligt antal ekstra fibromer især når der er mere end 3-4 myomer [28] og MR-scanning er i disse tilfælde en mere sikker metode (3).

Væsentlig differential diagnose er adenomyose, som også ses hos infertilitetspatienter, men med usikker hyppighed [29-31]. Adenomyose vokser modsat myomer infiltrativt i uterinvæggen, og der findes modsat myomektomi kun begrænsede studier af succesfuld operativ fjernelse [32;33], hvorfor adenomyose bør udelukkes før myomektomi. Diagnostik af adenomyose ved transvaginal ultralyd er forbundet med en stor observer variation og sikkerhed stiger med rutine (2a) [11]. MR-scanning er ikke så observer afhængigt og kan derfor være en mere sikker metode[11;34-36].

### **Submukøse myomer:**

Der er i de fleste arbejder fundet nedsatte fertilitetsrater ved submukøse myomer (2a).

En metaanalyse [26] fandt nedsat implantationsrate OR: 0.3 (0.1-0.7) og graviditetsrate 0.3(0.1-0.7) ved tilstedeværelse af submukøse myomer. Graviditetsraten øgedes med en OR:1.7 (1.1-2.5) ved hysteroskopisk resektion af myomerne.

Dette i overensstemmelse med et andet review [37] af 6 arbejder. Her inddelte man efter om fibromerne distorserede uterin kaviteten eller ej. Man fandt graviditetsrater ved myomer med distorseret kavitæt på 9%; myomer uden distorseret kavitæt på 34% sammenlignet med 40% i kontrolgruppen (2a). Derfor bør submukøse myomer, som distorserer uterinkaviteten om muligt fjernes (B).

### **Subserøse myomer**

I metaanalyse af subserøse og intramurale myomer taget under et i samme gruppe findes ingen evidens for at disse har nogen effekt på IVF resultater [26](2b). Der findes ingen større arbejder, hvor man har analyseret virkningen af store subserøse myomer (>5-7 cm). Mange anbefaler

fjernelse af alle myomer større end 7-10 cm uanset lokalisation [38;39], men hvorvidt de har effekt på fertilitet er tvivlsomt.

### Intramurale myomer

I den første metaanalyse fra 2001 af Pritt [26], beregnede man ikke graviditetsrater pr transferering og korrigerede ikke for oocyt kvalitet. Man fandt ingen forskel i implantationsrater, graviditetsrater og fødselsrater hos patienter med intramurale myomer. Det samme var tilfældet i Donnez's arbejde [37].

I en nylig metaanalyse [40] af de seks bedste undersøgelser af intramurale myomers effekt på fertilitet ved IVF fandtes significant lavere 16% vs 28% implantationsrater(OR;0.62 (0.48-0.8)) og ongoing pregnancy pr transferering: 31 vs 50% OR; 0.69(0.50-0.95) (2a).

Tabel 3 Intramurale fibromers effekt

Studier	Myomers effekt på graviditetsrater	Inkluderet i Meta- analyse af Benecke [40]	Bemærkninger	Materiale
Hart 01 [41]	↓	+		IVF
Stowall 98 [42]	↓	+		IVF
Elder Geva 98 [43]	↓	+		IVF
Farhi 95 [44]	↓	+		IVF
Surrey 01 [45]	↓	+		IVF
Ramzy 98 [38]	↔	+		IVF
Oliviera 04 [46]	↔ > 4 cm ↓		Alle < 7 cm	ICSI
Jun 01 [47]	↔		Subserøse + intramurale sammen	IVF
Yarali 02 [39]	↔			ICSI
Check 02 [48]	↓		Alle små myomer <5cm	IVF

Ovenstående tabel viser de samlede arbejder om intramurale myomers effekt på fertilitetsrater ved IVF. I to ICSI [39;46] arbejder fandtes ingen effekt på graviditetsrater og implantationsrater pr embryo transfer, dog fandtes dårligere graviditetsrater i subgruppen med fibromer 4-7 cm. Rent konkret vil intramurale myomer af en ikke ubetydelig størrelse ikke kunne undgå at komme i kontakt med uterin kaviteten.

I et review af ovennævnte studier Surrey 2003 [49] konkluderes at intramurale myomer, som er i kontakt med endometrikaviteten har negativ indflydelse på fertilitet og bør fjernes, selv om der ikke er data, som beviser dette. Rackow 2005 [50] konkluderede at myom lokalisation efterfulgt af

størrelse er de mest betydende faktorer, som bestemmer betydningen af myomer for fødselsraten efter IVF.

Distorsion af uterinkaviteten og indbuling i uterinkaviteten berettiger derfor myomektomi hos infertilitetspatienter.

Myomektomi kan også overvejes ved store myomer og hos patienter med myomer og uforklaret ikke succesfuld IVF, men den formentlig begrænsede effekt på fertilitet, når uterinkaviteten ikke er berørt, bør opvejes overfor peroperative risiko og risiko for adherencer.

## Myomektomi

Myomektomi er fundet associeret med højere graviditetsrater OR:1.7 (1.13-2.58), men ikke til fødte børn. I de fleste publicerede myomektomi serier er der ingen kontrolgrupper. I et review af 46 case-serier af myomektomi (hysteroskopisk, laparoskopisk eller abdominal) fandtes overensstemmende graviditets rater på 45-49% ved de forskellige myomektomi metoder. Der var ikke overensstemmende resultater med hensyn til effekt på fertilitetsprognose af antal, størrelse og lokalisation af myomer [37].

I en case kontrol undersøgelse af laparoskopisk myomektomerede fandtes højere graviditetsrater 42% vs 25% sammenlignet med ikke myomektomerede [51] (3). I en nyere prospektiv undersøgelse af kvinder med myomer og infertilitet fandtes ligeledes højere graviditetsrater i totalgruppen af kvinder randomiseret til kirurgi, selv om der ikke var signifikant forskel i en mindre undergruppe af kvinder med intramurale myomer [52](1b).

Laparoskopisk vs. åben myomektomi er bedømt i 3 RCT [53-55]:

Der var ingen forskel i graviditets- eller abortrater men større hgb fald, større febril morbiditet og længere hospitalsophold ved åben myomektomi (1b).

I de fleste publicerede serier er laparoskopisk myomektomi foretaget af meget trænede operatører og der findes ingen større undersøgelser med publikation af resultater, når laparoskopisk myomektomi udføres af ikke specielt trænede operatører.

I tidlige undersøgelser er ruptur efter laparoskopisk myomektomi beskrevet, i helt op til 5% af tilfældene [52], men genfindes ikke i mange senere undersøgelser og denne risiko synes minimal med korrekt operationsteknik [56].

Abdominal og laparoskopisk myomektomi er ledsaget af en betydelig risiko for adhærencer og en ikke ubetydelig morbiditet (blødningsrisiko og infektioner), hvorfor dette bør opvejes mod

fertilitetsgevinsten. Anvendelse af adhærence profylakse er veldokumenteret i et Cochrane review [57](1a).

Hysteroskopisk myomektomi har væsentlig mindre morbiditet og medfører ingen risiko for intraabdominale adhærencer og bør derfor om muligt foretrækkes [37] DSOG guideline fibromer <http://www.dsog.dk> (3)

I et prospektivt studie fandt man, at gentagen abdominal myomektomi havde høj morbiditet med kun 16% graviditetsrater og kun 8% fik barn [58].

### **Uterin embolisering**

En alternativ metode til myomektomi er uterin embolisering.

Der foreligger et Cochrane review [59] og et enkelt randomiseret studie mellem myomektomi og embolisering, men data mht graviditetsudfald findes endnu ikke [59;60].

Der er rapporteret omkring 3% amenore rate efter embolisering i multicenterstudier [61], hvilket er begrundet i mindre ovarieperfusion [62] og endometriatrofi [63].

I en enkelt lille sammenlignende studie uden randomisering, hvor embolisering blev sammenlignet med laparoskopisk myomektomi, fandtes OR på 6 (1.4-27) for preterm fødsel [64].

Derfor er myomektomi stadig førstevalg ved behandling af uterine myomer hos infertilitetspatienter. Embolisering af a. uterina er en mulighed ved tidligere myomektomi, og såfremt myomektomi skønnes problematisk.

### Reference List

- (1) Farquhar CM, Lethaby A, Sowter M, Verry J, Baranyai J. An evaluation of risk factors for endometrial hyperplasia in premenopausal women with abnormal menstrual bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181(3):525-529.
- (2) Wallach EE. The uterine factor in infertility. *Fertil Steril* 1972; 23(2):138-158.
- (3) Hucke J, De Bruyne F, Balan P. Hysteroscopy in infertility--diagnosis and treatment including falloscopy. *Contrib Gynecol Obstet* 2000; 20:13-20.:13-20.

- (4) Guven MA, Bese T, Demirkiran F, Idil M, Mgoyi L. Hydrosoneography in screening for intracavitary pathology in infertile women. *Int J Gynaecol Obstet* 2004; 86(3):377-383.
- (5) Shokeir TA, Shalan HM, El Shafei MM. Significance of endometrial polyps detected hysteroscopically in eumenorrhic infertile women. *J Obstet Gynaecol Res* 2004; 30(2):84-89.
- (6) Valle RF. Therapeutic hysteroscopy in infertility. *Int J Fertil* 1984; 29(3):143-148.
- (7) Oliveira FG, Abdelmassih VG, Diamond MP, Dozortsev D, Nagy ZP, Abdelmassih R. Uterine cavity findings and hysteroscopic interventions in patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer who repeatedly cannot conceive. *Fertil Steril* 2003; 80(6):1371-1375.
- (8) Varasteh NN, Neuwirth RS, Levin B, Keltz MD. Pregnancy rates after hysteroscopic polypectomy and myomectomy in infertile women. *Obstet Gynecol* 1999; 94(2):168-171.
- (9) Hinckley MD, Milki AA. 1000 office-based hysteroscopies prior to in vitro fertilization: feasibility and findings. *JSLs* 2004; 8(2):103-107.
- (10) Glazener CM, Loveden LM, Richardson SJ, Jeans WD, Hull MG. Tubo-cornual polyps: their relevance in subfertility. *Hum Reprod* 1987; 2(1):59-62.
- (11) Dueholm M, Lundorf E, Sorensen JS, Ledertoug S, Olesen F, Laursen H. Reproducibility of evaluation of the uterus by transvaginal sonography, hydrosoneographic examination, hysteroscopy and magnetic resonance imaging. *Hum Reprod* 2002; 17(1):195-200.
- (12) Dueholm M, Lundorf E, Hansen ES, Ledertoug S, Olesen F. Evaluation of the uterine cavity with magnetic resonance imaging, transvaginal sonography, hydrosoneographic examination, and diagnostic hysteroscopy. *Fertil Steril* 2001; 76(2):350-357.
- (13) Dueholm M, Forman A, Jensen ML, Laursen H, Kracht P. Transvaginal sonography combined with saline contrast sonohysterography in evaluating the uterine cavity in premenopausal patients with abnormal uterine bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18(1):54-61.
- (14) Dueholm M, Lundorf E, Olesen F. Imaging techniques for evaluation of the uterine cavity and endometrium in premenopausal patients before minimally invasive surgery. *Obstet Gynecol Surv* 2002; 57(6):388-403.
- (15) Nardo LG. The dilemma of recurrent ectopic pregnancy after tubal surgery and in-vitro fertilization. What to do? *Reprod Biomed Online* 2005; 10(3):300.
- (16) Golan A, Eilat E, Ron-El R, Herman A, Soffer Y, Bukovsky I. Hysteroscopy is superior to hysterosalpingography in infertility investigation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996; 75(7):654-656.
- (17) Gronlund L, Hertz J, Helm P, Colov NP. Transvaginal sonohysterography and hysteroscopy in the evaluation of female infertility, habitual abortion or metrorrhagia. A comparative study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78(5):415-418.
- (18) Guven MA, Bese T, Demirkiran F, Idil M, Mgoyi L. Hydrosoneography in screening for intracavitary pathology in infertile women. *Int J Gynaecol Obstet* 2004; 86(3):377-383.
- (19) RCOG. Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. [www.rcog.uk](http://www.rcog.uk) . 1-2-2004.
- (20) Perez-Medina T, Bajo-Arenas J, Salazar F, Redondo T, Sanfrutos L, Alvarez P, Engels V. Endometrial polyps and their implication in the pregnancy rates of patients undergoing intrauterine insemination: a prospective, randomized study. *Hum Reprod* 2005; 20(6):1632-1635.

- (21) Mastrominas M, Pistofidis GA, Dimitropoulos K. Fertility Outcome after Outpatient Hysteroscopic Removal of Endometrial Polyps and Submucous Fibroids. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996; 3(4, Supplement):S29.
- (22) Lass A, Williams G, Abusheikha N, Brinsden P. The effect of endometrial polyps on outcomes of in vitro fertilization (IVF) cycles. *J Assist Reprod Genet* 1999; 16(8):410-415.
- (23) Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women. *Fertil Steril* 2005; 83(3):705-709.
- (24) Oliveira FG, Abdelmassih VG, Diamond MP, Dozortsev D, Nagy ZP, Abdelmassih R. Uterine cavity findings and hysteroscopic interventions in patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer who repeatedly cannot conceive. *Fertil Steril* 2003; 80(6):1371-1375.
- (25) Spiewankiewicz B, Stelmachow J, Sawicki W, Cendrowski K, Wypych P, Swiderska K. The effectiveness of hysteroscopic polypectomy in cases of female infertility. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2003; 30(1):23-25.
- (26) Pritts EA. Fibroids and infertility: a systematic review of the evidence. *Obstet Gynecol Surv* 2001; 56(8):483-491.
- (27) Bajekal N, Li TC. Fibroids, infertility and pregnancy wastage. *Hum Reprod Update* 2000; 6(6):614-620.
- (28) Dueholm M, Lundorf E, Hansen ES, Ledertoug S, Olesen F. Accuracy of magnetic resonance imaging and transvaginal ultrasonography in the diagnosis, mapping, and measurement of uterine myomas. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(3):409-415.
- (29) Kunz G, Beil D, Huppert P, Noe M, Kissler S, Leyendecker G. Adenomyosis in endometriosis--prevalence and impact on fertility. Evidence from magnetic resonance imaging. *Hum Reprod* 2005; 20(8):2309-2316.
- (30) Matalliotakis IM, Katsikis IK, Panidis DK. Adenomyosis: what is the impact on fertility? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2005; 17(3):261-264.
- (31) Devlieger R, D'Hooghe T, Timmerman D. Uterine adenomyosis in the infertility clinic. *Hum Reprod Update* 2003; 9(2):139-147.
- (32) Wang CJ, Yuen LT, Chang SD, Lee CL, Soong YK. Use of laparoscopic cytoreductive surgery to treat infertile women with localized adenomyosis. *Fertil Steril* 2006; 86(2):462-468.
- (33) Fujishita A, Masuzaki H, Khan KN, Kitajima M, Ishimaru T. Modified reduction surgery for adenomyosis. A preliminary report of the transverse H incision technique. *Gynecol Obstet Invest* 2004; 57(3):132-138.
- (34) Waljee A, Waljee J, Morris AM, Higgins PD. Threefold increased risk of infertility: a meta-analysis of infertility after ileal pouch anal anastomosis in ulcerative colitis. *Gut* 2006; 55(11):1575-1580.
- (35) Tufekci EC, Girit S, Bayirli E, Durmusoglu F, Yalti S. Evaluation of tubal patency by transvaginal sonosalpingography. *Fertil Steril* 1992; 57(2):336-340.
- (36) Collins JA, Burrows EA, Wilan AR. The prognosis for live birth among untreated infertile couples. *Fertil Steril* 1995; 64(1):22-28.
- (37) Donnez J, Jadoul P. What are the implications of myomas on fertility? A need for a debate? *Hum Reprod* 2002; 17(6):1424-1430.

- (38) Ramzy AM, Sattar M, Amin Y, Mansour RT, Serour GI, Aboulghar MA. Uterine myomata and outcome of assisted reproduction. *Hum Reprod* 1998; 13(1):198-202.
- (39) Yarali H, Bukulmez O. The effect of intramural and subserous uterine fibroids on implantation and clinical pregnancy rates in patients having intracytoplasmic sperm injection. *Arch Gynecol Obstet* 2002; 266(1):30-33.
- (40) Benecke C, Kruger TF, Siebert TI, Van der Merwe JP, Steyn DW. Effect of fibroids on fertility in patients undergoing assisted reproduction. A structured literature review. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59(4):225-230.
- (41) Hart R, Khalaf Y, Yeong CT, Seed P, Taylor A, Braude P. A prospective controlled study of the effect of intramural uterine fibroids on the outcome of assisted conception. *Hum Reprod* 2001; 16(11):2411-2417.
- (42) Stovall DW, Parrish SB, Van Voorhis BJ, Hahn SJ, Sparks AE, Syrop CH. Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproduction cycles: results of a matched follow-up study. *Hum Reprod* 1998; 13(1):192-197.
- (43) Eldar-Geva T, Meagher S, Healy DL, MacLachlan V, Breheny S, Wood C. Effect of intramural, subserosal, and submucosal uterine fibroids on the outcome of assisted reproductive technology treatment. *Fertil Steril* 1998; 70(4):687-691.
- (44) Farhi J, Ashkenazi J, Feldberg D, Dicker D, Orvieto R, Ben Rafael Z. Effect of uterine leiomyomata on the results of in-vitro fertilization treatment. *Hum Reprod* 1995; 10(10):2576-2578.
- (45) Surrey ES, Lietz AK, Schoolcraft WB. Impact of intramural leiomyomata in patients with a normal endometrial cavity on in vitro fertilization-embryo transfer cycle outcome. *Fertil Steril* 2001; 75(2):405-410.
- (46) Oliveira FG, Abdelmassih VG, Diamond MP, Dozortsev D, Melo NR, Abdelmassih R. Impact of subserosal and intramural uterine fibroids that do not distort the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2004; 81(3):582-587.
- (47) Jun SH, Ginsburg ES, Racowsky C, Wise LA, Hornstein MD. Uterine leiomyomas and their effect on in vitro fertilization outcome: a retrospective study. *J Assist Reprod Genet* 2001; 18(3):139-143.
- (48) Check JH, Choe JK, Lee G, Dietterich C. The effect on IVF outcome of small intramural fibroids not compressing the uterine cavity as determined by a prospective matched control study. *Hum Reprod* 2002; 17(5):1244-1248.
- (49) Surrey ES. Impact of intramural leiomyomata on in-vitro fertilization-embryo transfer cycle outcome. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15(3):239-242.
- (50) Rackow BW, Arici A. Fibroids and in-vitro fertilization: which comes first? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2005; 17(3):225-231.
- (51) Bulletti C, De Ziegler D, Polli V, Flamigni C. The role of leiomyomas in infertility. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6(4):441-445.
- (52) Casini ML, Rossi F, Agostini R, Unfer V. Effects of the position of fibroids on fertility. *Gynecol Endocrinol* 2006; 22(2):106-109.
- (53) Seracchioli R, Rossi S, Govoni F, Rossi E, Venturoli S, Bulletti C, Flamigni C. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2000; 15(12):2663-2668.

- (54) Rossetti A, Sizzi O, Soranna L, Cucinelli F, Mancuso S, Lanzone A. Long-term results of laparoscopic myomectomy: recurrence rate in comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2001; 16(4):770-774.
- (55) Mais V, Ajossa S, Guerriero S, Mascia M, Solla E, Melis GB. Laparoscopic versus abdominal myomectomy: a prospective, randomized trial to evaluate benefits in early outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174(2):654-658.
- (56) Hurst BS, Matthews ML, Marshburn PB. Laparoscopic myomectomy for symptomatic uterine myomas. *Fertil Steril* 2005; 83(1):1-23.
- (57) Farquhar C, Vandekerckhove P, Watson A, Vail A, Wiseman D. Barrier agents for preventing adhesions after surgery for subfertility. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000475.
- (58) Frederick J, Hardie M, Reid M, Fletcher H, Wynter S, Frederick C. Operative morbidity and reproductive outcome in secondary myomectomy: a prospective cohort study. *Hum Reprod* 2002; 17(11):2967-2971.
- (59) Gupta JK, Sinha AS, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1):CD005073.
- (60) Mara M, Fucikova Z, Maskova J, Kuzel D, Haakova L. Uterine fibroid embolization versus myomectomy in women wishing to preserve fertility: preliminary results of a randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 126(2):226-233.
- (61) Pron G, Bennett J, Common A, Wall J, Asch M, Sniderman K. The Ontario Uterine Fibroid Embolization Trial. Part 2. Uterine fibroid reduction and symptom relief after uterine artery embolization for fibroids. *Fertil Steril* 2003; 79(1):120-127.
- (62) Ryu RK, Siddiqi A, Omary RA, Chrisman HB, Nemcek AA, Jr., Sichlau MJ, Vogelzang RL. Sonography of delayed effects of uterine artery embolization on ovarian arterial perfusion and function. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 181(1):89-92.
- (63) Tropeano G, Litwicka K, Di Stasi C, Romano D, Mancuso S. Permanent amenorrhea associated with endometrial atrophy after uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Fertil Steril* 2003; 79(1):132-135.
- (64) Goldberg J, Pereira L, Berghella V, Diamond J, Darai E, Seiner P, Seracchioli R. Pregnancy outcomes after treatment for fibromyomata: uterine artery embolization versus laparoscopic myomectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(1):18-21.