

Titel

Fejlplacerede spiraler

Forfattere:

Kasper Aaboe, Mia Bonnici, Line Engelbrechtsen, Lisa Grange Persson, Signe Østergård Hansen, Henriette Jensen, Ida Jepsen, Claus Otto Lund (tovholder), Helle Sand Odgaard, Elisabeth Rønneberg, Susy Shim, Dorte Teilmann-Jørgensen, Julie E Hartnack Tharin

Korrespondance:

[Claus Otto Lund, col@dadlnet.dk](mailto:col@dadlnet.dk)

Status

Første udkast: juni 2014

Diskuteret på Hindsgavl dato: 19.09.14

Korrigtert udkast dato: 26.10.14

Endelig guideline dato: 27.11.14

Guideline skal revideres seneste dato:

Indholdsfortegnelse:

Indledning:	side 2
Litteratur søgningsmetode:	side 2
Risikofaktorer for perforation ved spiraloplægning	side 3
Symptomerne på spiral på afveje	side 5
Diagnostiske redskaber til udredning ved forsvundet spiral	side 6
Skal ekstrauterint placerede spiraler fjernes	side 8
Referencer:	side 12
Appendiks	side 19

Indledning:

Baggrund:

Perforation af uterus ved spiraloplægning er en sjælden, men potentielt alvorlig komplikation, som kan medføre betydelig morbiditet og i enkelte tilfælde dødsfald(1). Incidensen af perforation opgøres til 0,87-5/1000 oplægninger(2-7). I Danmark oplægges der skønsmæssigt ca. 35.000 hormonspiraler(8) og 13-15.000 kobberspiraler om året(9), hvilket svarer til ca. 100-200 årlige perforationer. De fleste spiraloplægninger foretages i primærsektoren, heraf formentlig ca. 1/3 i gynækologisk speciallægepraksis(10).

Hovedparten af perforationer erkendes ikke i forbindelse med oplægningen, men først måneder til år efter(11,12). Perforationen formodes at ske under oplægningen enten totalt eller delvist, selvom der også findes kasuistiske tilfælde af ultralydsverificerede intrauterine spiraler, der efterfølgende går ekstrauterint(13). I andre tilfælde har spiralsnorene kunnet visualiseres de første måneder efter oplægning, hvorefter de forsvinder, og spiralen findes intraabdominalt. Teorien er, at en partiel perforation under oplægning kan udvikle sig til en total på grund af sammentrækninger i uterus(1).

Hos ca. 5% af kvinder med spiral er snorene ikke synlige ved klinisk kontrol uger til måneder efter oplægning(14,15). Typisk vil snorene være trukket op i cervikalkanalen, mens spiralen fortsat ligger *in situ* og kan visualiseres ved transvaginal ultralydsundersøgelse. Manglende snore kan dog også skyldes perforation eller expulsion af spiralen.

Definitioner:

Ved spiral forstås både hormon- og kobberspiral, med mindre andet er angivet i teksten.

Afgrænsning af emnet:

En spiral på afveje er en spiral, der ikke ligger i uterinkavitten, men helt eller delvist udenfor. Denne guideline vedrører derfor spiraler beliggende delvist i uterininvæggen eller helt ekstrauterint. Derimod vedrører denne guideline ikke spiraler, der er faldet ud eller ligger forkert lejret i uterus, ej heller risikofaktorer herfor. Ligeledes vedrører denne guideline ikke problemstillingen om kvinder, der er blevet gravide med ekstrauterin spiral.

Litteratursøgningsmetode:

Litteratursøgning afsluttet dato: 010514

Der er gennemført en pubmed-søgning i engelsksproget litteratur med forskellige søgestrenge:

Søgeord: "perforation", "factors", "IUD", "intrauterine device", "imaging", "ultra sound", "radiology",

"Intrauterine device" i kombination med "migration", "complications", "perforation", "pregnancy", "removal", "pain" og "side effects"

"Intra uterine device" (MESH) AND "uterine perforation" (MESH), "Intrauterine device" (MESH) AND "Intrauterine device migration" (MESH)

Derudover er der udsøgt litteratur fra relevante artiklers referencelister.

Problemstilling:

Hvad er risikofaktorerne for perforation ved oplægning af spiral?

Flere studier har søgt at afdække risikofaktorer for perforation. Generelt er studierne dog af ringe kvalitet, idet der ofte mangler en relevant kontrolgruppe. Da spiraler både oplægges i primær- og sekundærsektor og i flere lande af både læger og specialuddannede jordemødre, mangler der ofte en systematisk registrering. Da perforation er sjældent forekommende, skal der store studier til for at belyse risikofaktorer. Disse forhold vanskeliggør valid forskning på området.

Oplægning post partum

Oplægning af spiral i perioden umiddelbart efter en fødsel er formentlig en risikofaktor for perforation(2,3,6). Caliskan et al angiver OR 11-13 for perforation ved opsætning i perioden 1-6 måneder post partum sammenlignet med oplægning efter >6 måneder. Forfatterne anbefaler derfor at vente med opsætning til efter 6 måneder post partum. I et svensk case-studie havde 90% af cases med perforationer født indenfor det sidste år (2). I følge WHO findes der ikke øget risiko for perforation ved oplægning post partum. WHO's konklusion bygger primært på mindre studier, der sammenligner spiraloplægning under fødslen efter placentas fødsel med oplægning dage-uger efter fødslen(16,17). Samlet set vurderes fordelene ved at anvende spiral som prævention for kvinder i det første år efter en fødsel at opveje den øgede risiko for perforation.

Sectio antea er foreslået som risikofaktor, idet det formodes, at arret i uterus udgør et svagt punkt, som en spiral eller uterinonde kan perforere(18). Samtidig kan uterus være mindre mobil på grund af adhærerter. Et ældre case-kontrol-studie fandt, at sectio antea øgede risikoen for perforation(5). Caliskan et al fandt dog ingen sammenhæng mellem sectio antea og risiko for perforation(3).

Amning

Amning udgør formentlig en risikofaktor i sig selv(2,19). Et ældre case-kontrolstudie fra USA fandt OR 11 for perforation for ammende kvinder i forhold til ikke-ammende kvinder korrigert for paritet(20,21). Laktation giver amenoré og lavt østrogenniveau. Dette fører til atrofi af uterus, der i teorien bliver mere sårbar for perforation. Nyere case-studier har fundet, at 40-55% af cases med perforation har fået oplagt spiralen, mens de ammede(2,11). I disse studier er andelen af ammende kvinder i baggrundspopulationen af spiralbrugere dog ukendt.

Paritet

Litteraturen er modstridende, idet nogle studier finder nedsat risiko for perforation ved øget paritet(3), mens andre finder øget risiko(20) eller er inkonklusive(5). I et stort studie af ca. 700 perforationer blandt brugere af hormonspiral var 5% nulliparae(11). Den manglende

enighed i litteraturen kan skyldes, at andelen af nulliparae blandt cases og/eller kontroller er for lav, da spiral som præventionsmetode ikke har været anvendt så hyppigt i denne gruppe.

Erfaring med oplægning

Når uerfaren personale oplægger spiraler, er der øget risiko for perforation(3,12). Caliskan et al fandt, at over 60% af perforationer skete ved personale, der havde oplagt mindre end 25 spiraler i alt. Når perforationer skete ved erfarent personale, havde patienten forinden gennemgået et mislykket forsøg på oplægning ved mindre erfarent personale. En mindre dansk undersøgelse viste ikke forskel i perforationsrate blandt erfarte sammenlignet med uerfarne praktiserende læger målt på erfaring indenfor almen medicin og gynækologi generelt(10). Der synes ikke at være forskel på, om det er læger eller jordemødre, der opsætter spiralen(3,12). Umiddelbart foreligger der ingen studier af, hvorvidt brug af ultralyd i forbindelse med oplægning af spiral sænker frekvensen af perforationer.

Sondering af uterus

Det er omdiskuteret, hvorvidt sondering af uterus forud for spiraloplægningen øger eller sænker risikoen for perforation. En del perforationer formodes at foregå med uterinsonden, hvilket taler for at spiralen med fordel kan oplægges uden brug af denne. Omvendt kan sonden give en bedre fornemmelse af fødingsvejen og uterus' størrelse samt mindre spild, idet spiralen først pakkes op, når det skønnes mulig, at den kan oplægges. Caliskan et al fandt, at 88% af perforationer var gennem fundus eller langs cervix' akse, f.eks. med en posterior perforation på en anteflektet uterus(3). I et ældre studie udførte Goldstuck kraftmåling på spiraloplægninger *in vivo* samt forsøg *in vitro*, hvor man søgte at perforere friske præparater fra benigne hysterektomier. Ifølge disse studier var det ikke muligt at perforere uterus med selve spiralens indføringshylster, som bøjede af, hvorimod sonden nemt kunne give anledning til perforation. Konklusionen af dette studie var, at sondering øger risikoen for perforation(22).

Konklusion

Mindre erfaring med spiraloplægning er en risikofaktor for perforation. Spiraler bør derfor oplægges af personale, der har mulighed for at oplægge et vist antal spiraler om året. Der foreligger ikke studier, der belyser, om ultralydsvejledt oplægning er mere sikkert. Der er øget risiko for perforation ved oplægning på kvinder indenfor 6 måneder post partum samt på ammende kvinder. Denne øgede risiko for perforation skal opvejes mod de fordele, der er ved at anvende spiral for netop denne gruppe.

Resumé af evidens	Evidensgrad
Mindre erfaring med spiraloplægning giver øget risiko for perforation	IIb

Oplægning af spiral indenfor 6 måneder efter en fødsel er forbundet med øget risiko for perforation	IIb
Oplægning under amning øger risikoen for perforation	IIIb
Det er uklart, om stigende paritet øger risikoen for perforation	IIIb

Tabel m kliniske rekommendationer

Rekommendation	Styrken af rekommendation (A-D)
Speciel agtpågivenhed bør udvises ved spiraloplægning hos ammende kvinder og/eller kvinder, der har født indenfor 6 måneder forud for oplægning	B

Problemstilling:**Hvad er symptomer på spiral på afveje?**

Kvinder med en misplaceret spiral er hyppigst asymptotiske. Mistanken opstår i disse tilfælde hvis kvinden henvender sig med positiv graviditetstest, med symptomer fra intra- eller ekstrauterin graviditet, eller hvis man ikke har kunnet visualisere spiralsnorene ved gynækologisk undersøgelse. I enkelte tilfælde opdages spiralens fejplacering ved radiologisk undersøgelse af anden årsag(23-33). Andelen af asymptotiske misplacerede spiraler er opgjort til mellem 29% og 76%(24,26-28).

Ved symptomer ses oftest smerter i abdomen, hyppigst i nedre abdomen, og uregelmæssige blødninger(2-6,8-18). Hyppigheden af symptomer ved misplaceret spiral er i den gennemgåede litteratur fundet at variere mellem 23% og 71%(24,26-28). Er spiralen misplaceret til blæren, kan der ses symptomer som dysuri, ændret vandladningsfrekvens, suprapubiske smerter, stranguri, mikroskopisk eller makroskopisk hæmatuuri, pus i urinen, UVI (evt. recidiverende), feber, kulderystelser, urosepsis og inkontinens(35-37,42,43). Ligger spiralen i en del af tarmen ses ofte symptomer som kvalme, opkastning, defækationstrang, snore protuderende fra anus og frisk blødning per rektum (24,27,38,43).

I litteraturen er også beskrevet symptomer som rygsmerter, tarmobstruktion, kronisk pelvic inflammatory disease, fornemmelse af afstødning, hævelse/udfyldning(26,29,30,40,44,45).

Flere studier har undersøgt tidspunktet for symptomdebut. Kho et al finder at 14% får symptomer indenfor 7 dage – dog ingen umiddelbart efter oplæggelse, 24% får symptomer mellem 1-8 uger efter, 16% mellem 2-12 måneder efter og 46% 1 år efter(24). Et andet studie så på de tidlige symptomer og fandt at 49% fik symptomer indenfor 5 dage. Af disse var 75% inden for 24 timer og 18% efter 1-5 dage, resten kunne ikke fastlægges(26). Et

tredje studie fandt ligeledes mange tidlige symptomer, herunder 62% inden for 24 timer og 28% inden for 1 måned(33).

I de kasuistiske beretninger er diagnosetiden meget varierende, fra 6 måneder op til 61 år. I en del af disse har der rent faktisk været symptomer eller tegn på manglende spiral i form af graviditet, smerter, urinvejsgener, manglende snore undervejs fra oplægningstidspunkt til diagnose, uden at dette har ført til udredning(29,35,37,39-45).

Resumé af evidens

Resumé af evidens	Evidensgrad
Andelen af asymptotiske patienter anføres at ligge mellem 29%-76% og symptomatiske patienter mellem 23%-71%	III
De hyppigste symptomer er mavesmerter og uregelmæssig blødning	III
Tidsinterval fra oplægning af spiral til debut af symptomer på ekstrauterin placering efter varierer meget fra <24 timer til flere år	III

Tabel m kliniske rekommendationer

Rekommendation	Styrken af rekommendation (A-D)
Ved kraftige gener i relation til spiraloplæg eller symptomer i tiden efter bør placering kontrolleres	✓
Ved graviditet hos spiralbruger bør fejlplacering af spiral udelukkes	✓

Problemstilling:

Hvilke diagnostiske redskaber kan eller bør anvendes til udredning ved forsvunden spiral?

Der findes ingen videnskabelige undersøgelser, der har sammenlignet billediagnostiske undersøgelserns evne til at lokalisere en misplaceret spiral. Den tilgængelige litteratur på området omhandler alene udredningsalgoritmer baseret på bedste kliniske praksis med de mindst indgribende undersøgelser som førstevælg. Endelig beslutning om, hvorledes den enkelte patient skal udredes, må derfor bero på sygehistorie og klinikerenes erfaring.

Oftest vil en patient blive henvist fra egen læge på grund af manglende visualisering af spiralsnøre ved gynækologisk undersøgelse. I en undersøgelse fra 2012 blandt 15.000 kvinder fandt man de hyppigste årsager ved manglende spiralsnøre ved inspektion til at

være retraktion af snorene ind i cervikalkanalen (98%), expulsion af spiralen (1,2%) eller perforation med spiralen beliggende i myometriet eller i abdomen (0,7%)(46).

Udredningsmetoder

Ultralyd

Ved kontrol hos gynækologisk speciallæge vil den initiale undersøgelse som regel være transvaginal ultralydsundersøgelse (TVUL). Både kobberspiraler og hormonspiraler samt spiralsnore kan være synlige ved TVUL. Hvor kobberspiralens kobbertråd giver et mere jævnt hyperekkogent billede, ses hormonspiralen primært at være hyperekkogen i den proximale og distale ende af staven, med skygge i midten, hvilket gør den sværere at detektere ved 2D TVUL sammenlignet med kobberspiralen(47,48). Derimod synes 3D TVUL at kunne detektere kobber- og hormonspiraler lige godt(47,48). Især hormonspiralens snore er ekkogene(49). 3D TVUL er vist at være bedre end 2D TVUL til at identificere spiraltype og spiralens placering(50) og 3D TVUL synes at være specielt velegnet til at fastlægge spiralens placering i uterus ved mistanke om misplacering(51,52). Ved abdominal UL vil hormonspiraler på grund af deres mindre ekkogenicitet ofte være sværere at lokalisere end kobberspiraler, og undersøgelsen kan kun visualisere spiralen i ét plan.

Røntgen

Lokaliseres spiralen ikke ved TVUL, og har patienten ikke med sikkerhed observeret at spiralen er faldet ud, vil røntgenoversigt over abdomen (OOA) i to planer (antero-posterior og lateral) som regel være næste skridt i udredningen. Konventionel røntgen medfører kun ganske lille stråledosis, og både kobberspiraler og hormonspiraler er røntgenfaste og bør kunne visualiseres ved OOA(53). Indlejring af spiralen i uterin væggen kan være vanskeligt at konstatere med konventionel røntgen, da spiralen sjældent vil have flyttet sig væsentligt(54). Komplet perforation kan konkluderes ved almindelig røntgenundersøgelse hvis spiralen ses beliggende over bækkenindgangen, helt lateralt eller helt anteriort/posteriort i abdomen(53).

CT-skanning

CT-skanning medfører betydeligt højere stråledosis end konventionel røntgen og anvendes kun sjældent som initial vurdering af en spirals placering. CT-skanningen anses til gengæld at være førstevælg som billediagnostisk redskab ved udredning for komplikationer til spiraler såsom abcesser, ileus eller mistanke om uterusperforation(53) som ikke er afklaret ved UL eller røntgenundersøgelse.

MR-skanning

MR benyttes ligeledes ganske sjældent ved undersøgelse for spiralplacering, men nyere kobber- og hormonspiraler kan visualiseres på MR(54).

Diskussion

Ved mulighed for 3D UL bør denne modalitet specielt ved hormonspiraler benyttes i udredningen af forsvundet spiral inden der foretages røntgenundersøgelse. Ved organspecifikke symptomer bør der uover CT-skanning suppleres med øvrig relevant diagnostik. Forslag til udredningsalgoritme er anført i flowchart (se appendix).

Resumé af evidens

Resumé af evidens	Evidensgrad
Vaginal 3D UL er bedre end 2D UL til at lokalisere og typebestemme spiraler beliggende intrauterint	III

Tabel m kliniske rekommendationer

Rekommendation	Styrken af rekommendation (A-D)
En manglende spiral bør altid eftersøges	✓
Ved udredning for forsvundet spiral bør man overveje, hvis muligt, at foretage 3D vaginal ultralydsskanning inden røntgenoversigt over abdomen	B

Problemstilling:

Skal ekstrauterint placerede spiraler fjernes?

The World Health Organization (WHO) og The International Planned Parenthood Federation (IPPF) lavede i 1987 en anbefaling for hvordan ekstrauterine spiraler bør håndteres. Anbefalingen er entydig; alle ekstrauterint placerede spiraler, uanset type og lokalisation, skal fjernes så snart diagnosen stilles(56). Grundlaget for denne anbefaling er baseret på mediko-legale aspekter, såvel som at ekstrauterine spiraler potentielt kan forårsage skade. Det videnskabelige grundlag for anbefalingen bygger dog på ældre studier og indeholder kun opgørelser over kobberspiraler og ikke hormonspiraler. Siden WHO's anbefaling har emnet været belyst gennem en række case reports, retrospektive case-serier og reviews. Der findes ingen randomiserede eller prospektive studier, som undersøger, hvorvidt spiraler ekstrauterint bør fjernes eller kan lades in situ. De få studier som foreligger omhandler alene patienter, der er opereret for ekstrauterint lejret IUD. Der foreligger ingen studier vedrørende patienter med ekstrauterint lejret IUD, som er observeret uden operation.

I de fleste studier skelnes ikke mellem kobber- eller hormonspiraler. I det største foreliggende review, baseret på case-reports og case-serier med data fra i alt 179 patienter, anbefales laparoskopisk fjernelse af ekstrauterin spiral hos patienter med

symptomer(27). Denne anbefaling støttes i flere andre opgørelser(7,26,57). Der mangler på nuværende tidspunkt konsensus om, hvordan man håndterer asymptotiske patienter med ekstrauterint lejrede spiraler. En række studier tilråder fjernelse af ekstrauterine spiraler hos asymptotiske patienter, begrundet i risikoen for på længere sigt at udvikle komplikationer, såsom organlæsion på grund af migration af spiralen, adhærence dannelse eller abscesdannelse(27,57). En række andre case-reports og reviews foreslår derimod, at man i asymptotiske tilfælde kan afstå fra operation, med mindre kvinden af andre grunde ønsker spiralen fjernet(7,26,58).

Validiteten af de foreliggende data påvirkes af, at der formodes at være en betydelig underregistrering af ekstrauterint beliggende spiraler. En stor del af ekstrauterine spiraler giver ingen symptomer (se afsnittet om symptomer) og bliver kun opdaget på grund af manglende spiralsnore opdaget ved rutinecheck. Der er formentlig en del tilfælde, hvor manglende spiralsnore ikke har ført til undersøgelser for ekstrauterint beliggende spiral og fejlagtigt er tolket som udstødt spiral. Der foreligger imidlertid ikke opgørelser over hyppigheden af dette. Endvidere er litteraturen formentligt biased af, at komplicerede cases er interessante og formentligt lettere publiceres, mens ukomplicerede cases er underrapporteret i litteraturen. I det følgende gennemgås forskellige specifikke problemstillinger relateret til ekstrauterint lejret spiral.

Komplikationer til ekstrauterin spiral

Hyppigheden af komplikationer til ekstrauterint lejret spiral er meget varierende i de foreliggende opgørelser. Næsten enhver tænklig komplikation er kasuistisk beskrevet, herunder perforation til urinblære(58), colon(43), ileum(60), ovarium(61) og abscesdannelse i lille bækken(62). I det største foreliggende review omfattende 179 opererede patienter fandtes tyndtarms- eller colonperforation sekundært til spiralen i 19 tilfælde(27), mens et andet review omfattende 129 patienter fandt tarmperforation i 13 tilfælde (10,8%)(28). I et finsk studie omfattende 70 opererede patienter, med sammenligneligt tidsinterval fra oplægning til diagnosticering som de to førnævnte opgørelser, fandtes derimod minimale forandringer, således fire tilfælde med pus omkring spiralen, men ingen tilfælde af organperforation(26). I et svensk studie med 50 patienter fandtes to tilfælde med IUD partielt i appendix hvilket medførte appendektomi. Endvidere et tilfælde med tarmresektion og to tilfælde med suturering af tarm(33). På baggrund af de foreliggende studiers metodologiske design er det imidlertid ikke muligt mere præcist at estimere risikoen for at udvikle komplikationer til ekstrauterint lejret spiral.

Der foreligger ingen viden om en eventuel sammenhæng mellem risikoen for at få komplikationer til en ekstrauterint lejret spiral og hvor længe spiralen har ligget. Ofte diagnostices ekstrauterint lejret spiral først længere tid efter opsætning af spiralen. I et studie af Kaislasuo et al. var tiden fra opsætning til diagnosticering op til 69 måneder(26). I en anden opgørelse af 95 kvinder med ekstrauterint lejret IUD, var opsætning af spiralen sket op til 5 år inden fjernelse ved operation(63). I ingen af disse studier er der imidlertid

redegjort for symptomer forud for operation eller andelen af patienter med symptomer over tid.

Lokalisation af ekstrauterin spiral

I det største review vedrørende ekstrauterint lejrede spiraler angives spiralen med faldende hyppighed at være beliggende i omentet (26,7%), fossa Douglasii (21,5%), colonlumen sekundært til perforation (10,4%), myometriet (7,4%), rotunde ligamenter (6,7%), frit beliggende i abdomen (5,2%), tyndtarmsserosa (4,4%), colonserosa (3,7%) og mesenteriet (3%)(27). Hos op til 57% ligger spiralen i det lille bækken(26,28). Hyppigst frit i fossa douglasi (op til 68%) eller delvist i myometriet (9-10%). Abdominal placering forekommer i 43-65% af tilfældene og den hyppigste placering er i omentet (21-90%), men stort set alle placeringer er kasuistisk beskrevet. Kun 5-10% af abdominalt placerede spiraler ligger frit. I en opgørelse af 29 tilfælde opereret for ekstrauterin spiral var hyppigste lokalisation ved ligamentum sacrouterinum (8 patienter (35%))(64).

Risiko ved laparoskopisk fjernelse af ekstrauterin spiral

Når det overvejes om en kvinde med ekstrauterint lejret spiral skal tilbydes operation, må man gøre sig klart, hvilke generelle risici laparoskopi medfører. Nedenfor er der ganske kort redegjort for risici ved laparoskopi. Der henvises i øvrigt til Hindsgavl guideline 2014 om "Laparoskopisk adgang. Tryk og Porte" ([link](#)).

Mere end 50% af komplikationerne ved laparoskopi er relaterede til etableringen af pneumoperitoneum og indsættelsen af første trokar. Op mod halvdelen af skaderne erkendes ikke peroperativt. Man mistænker desuden, at der sker en underrapportering af komplikationer ved laparoskopi(65,66). Komplikationer som har alvorlige konsekvenser er relativt sjældent forekommende: tarmperforation estimeres at have en incidens på 1,8-0,6 per 1000 indgreb, læsion af større kar en incidens på 0,9-0,1 per 1000 indgreb og gasembolier en incidens på 4 per 100.000 indgreb(67,68). Ingen af de foreliggende case-studier er der rapporteret om operative komplikationer til fjernelse af den ekstrauterine spiral.

Risikoen for konvertering til åben kirurgi

Risikoen for konvertering til åben kirurgi afhænger af spiralens placering. I nogle opgørelser er det anført, at 22-34% af laparoskopiske spiralfjernelser konverteres til åben kirurgi(27,28,32). Risikoen synes at stige markant hvis spiralen er beliggende i tæt relation til tarmen (serosa eller delvis perforation), som fandtes hos 8-10%(27,28,32). Francis Mosley fandt at tarmperforation forekom hos 10,8% og af dem blev 67% konverteret til åben kirurgi(28). Omvendt forekom konvertering til åben kirurgi kun hos 10% når spiralen var placeret i bækkenet. En del af disse data er baseret på ældre studier. I nyere case-serier omfattende fra 15 til 93 patienter er der rapporteret konverteringsrater på 0-6%(26,57,63,64,69). Risikoen for konvertering til laparotomi er formentlig lavere i dag på grund af bedre laparoskopisk udstyr og den generelle udvikling i laparoskopiske kompetencer hos kirurgen.

Specielle forhold vedrørende hormonspiral

Ekstrauterint beliggende hormonspiral kan muligvis påvirke fekunditeten. I en case med ekstrauterint beliggende hormonspiral fandt man, sammenlignet med niveauet ved intrauterint beliggende hormonspiral, plasmakoncentrationen af levonorgestrel ca. 10 gange forhøjet og på et niveau sammenligneligt med de plasmakoncentrationer af levonorgestrel, der ses ved behandling med ovulationshæmmende levonorgestrel-holdige p-piller som eksempelvis Microgyn(70). Et andet studie fandt relativt færre graviditeter hos kvinder med ekstrauterin hormonspiral i forhold til kvinder med ekstrauterin kobberspiral, og selv om der er tale om observationelle data anbefaler forfatterne på denne baggrund fjernelse af ekstrauterin hormonspiral ved ønske om graviditet(26). Ligeledes er amenoré beskrevet i forbindelse med ekstrauterint beliggende hormonspiral(71). Der foreligger imidlertid ingen studier, der specifikt har undersøgt forekomsten af systemiske hormonelle effekter af ekstrauterint lejret hormonspiral eller hvorvidt ekstrauterin hormonspiral fører til infertilitet.

Adhærencer

I anbefalingen fra WHO og IPPF fra 1987 anbefales som anført fjernelse af alle ekstrauterint placerede spiraler. Et af de primære argumenter for denne anbefaling er risikoen for adhærencedannelse, særligt i relation til kobberspiraler.

På baggrund af den foreliggende litteratur kan argumentet om risikoen for adhærencedannelse som begrundelse for fjernelse af ekstrauterin spiral alt imidlertid diskuteres. I et retrospektivt studie med 75 patienter behandlet kirurgisk for ekstrauterint placeret spiral, heraf 54 med hormonspiral og 21 med kobberspiral, fandt man at størstedelen af patienterne ingen adhærencer havde(26). Adhærencer var observeret hos 35% af de asymptotiske kvinder og hos 28% af de symptomatiske kvinder. Adhærencerne var hyppigere og var generelt mere udtalte ved kobber- end hormonspiraler. Desuden fandt de, overraskende nok, at adhærencer sås oftere hos patienter, som havde fået anlagt spiral 1-6 måneder forinden, sammenlignet med patienter hvor spiralen havde ligget længere. I et studie med 18 patienter som alle blev opereret for ekstrauterint placerede spiraler fandtes adhærencer hos 2 (1 med hormonspiral og 1 med kobberspiral)(31). Samme forfattergruppe fandt i et retrospektivt studie med 15 patienter ingen adhærencer hos 12 ud af 15 patienter (13 kobber- og 2 hormonspiraler)(57).

I et studie med 11 patienter operereret for ekstrauterin spiral (heraf 7 kobberspiraler), fandtes ingen adhærencer som ville kunne mistænkes at forårsage tarmobstruktion, kun lokaliserede adhærencer. Deres erfaring var desuden, at de lokaliserede adhærencer opstod efter en begrænset tidsperiode og ikke udviklede sig herefter(58). I et studie med 3 cases med ekstrauterint placerede kobberspiraler fandtes ingen adhærencer(7).

Det er ikke entydigt i de ovenstående cases og reviews, hvorledes man sætter grænsen for adhærencedannelse. Nogle skelner specifikt mellem lokal adhærencedannelse og

stengadadhæрencer, i andre artikler er definitionen mere uklar. På baggrund af den foreliggende litteratur om adhæreпedannelse vurderes dette ikke at kunne bruges som tungvejende argumentation for fjernelse af ekstrauterint placeret spiral.

Resumé af evidens

Resumé af evidens	Evidensgrad
Ekstrauterint lejret spiral kan medføre risiko for udvikling af alvorlige komplikationer	III
Ekstrauterint lejret hormonspiral kan muligvis medføre nedsat fertilitet	IV
Ekstrauterin spiral medfører risiko for udvikling af intraabdominale adhæрencer. Risikoen er formentligt lidt større ved kobberspiral end hormonspiral	III
Ekstrauterint lejret spiral ligger hyppigst i lille bækken eller indlejret i oment	III

Tabel m kliniske rekommendationer

Rekommendation	Styrken af rekommendation (A-D)
Ved påvist ekstrauterin spiral hos symptomatiske patienter anbefales fjernelse af spiralen.	C
Ved indikation for fjernelse af ekstrauterint lejret spiral er laparoskopisk adgang førstevalg	C
Ved påvist ekstrauterin hormonspiral hos patienter med graviditetsønske anbefales laparoskopisk fjernelse af spiralen	D
Ved påvist ekstrauterin spiral hos asymptotiske patienter kan fordele og ulemper ved fjernelse diskuteres med kvinden.	✓

Referencer:

1. Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine devices. I. Classification, complications, mechanism, incidence, and missing string. *Obstet Gynecol Surv.* 1981 Jul;36(7):335–53.
2. Andersson K, Ryde-Bloqvist E, Lindell K, Odland V, Milsom I. Perforations with intrauterine devices. Report from a Swedish survey. *Contraception.* 1998 Apr;57(4):251–5.
3. Caliskan E, Oztürk N, Dilbaz BO, Dilbaz S. Analysis of risk factors associated with uterine perforation by intrauterine devices. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept.* 2003 Sep;8(3):150–5.

4. Petersen KR, Skoubye SO. Intrauterine kontraceptiva - kobberholdige [Internet]. Available from: <http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/141010>
5. Chi IC, Kelly E. Is lactation a risk factor of IUD- and sterilization-related uterine perforation? A hypothesis. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* 1984 Aug;22(4):315–7.
6. Kaislasuo J, Suhonen S, Gissler M, Lähteenmäki P, Heikinheimo O. Uterine perforation caused by intrauterine devices: clinical course and treatment. *Hum Reprod Oxf Engl.* 2013 Jun;28(6):1546–51.
7. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y. Extrauterine mislocated IUD: is surgical removal mandatory? *Contraception.* 2002 Aug;66(2):105–8.
8. Lægemiddelstyrelsen.
9. DSOG. Kobberspiral-guideline.
10. Johansen J. Gener og komplikationer efter spiraloplægning foretaget i almen praksis [Internet]. Ugeskriftet.dk. [cited 2014 May 26]. Available from: <http://ugeskriftet.dk/videnskab/gener-og-komplikationer-efter-spiraloplaegning-foretaget-i-almen-praksis>
11. Van Grootheest K, Sachs B, Harrison-Woolrych M, Caduff-Janosa P, van Puijenbroek E. Uterine perforation with the levonorgestrel-releasing intrauterine device: analysis of reports from four national pharmacovigilance centres. *Drug Saf Int J Med Toxicol Drug Exp.* 2011 Jan 1;34(1):83–8.
12. Harrison-Woolrych M, Ashton J, Coulter D. Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? *Contraception.* 2003 Jan;67(1):53–6.
13. Pirwany IR, Boddy K. Colocolic fistula caused by a previously inserted intrauterine device. Case report. *Contraception.* 1997 Nov;56(5):337–9.
14. Zighelboim I, Szczedrin W, Zambrano O. Management of IUD users with non-visible threads. *Adv Contracept Off J Soc Adv Contracept.* 1990 Jun;6(2):91–104.
15. Marchi NM, Castro S, Hidalgo MM, Hidalgo C, Monteiro-Dantas C, Villarreal M, et al. Management of missing strings in users of intrauterine contraceptives. *Contraception.* 2012 Oct;86(4):354–8.
16. Kapp N, Curtis KM. Intrauterine device insertion during the postpartum period: a systematic review. *Contraception.* 2009 Oct;80(4):327–36.
17. WHO. WHO: Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use.

18. Farmer M, Webb A. Intrauterine device insertion-related complications: can they be predicted? *J Fam Plan Reprod Health Care Fac Fam Plan Reprod Health Care R Coll Obstet Gynaecol.* 2003 Oct;29(4):227–31.
19. Van Houdenhoven K, van Kaam KJAF, van Grootheest AC, Salemans THB, Dunselman GAJ. Uterine perforation in women using a levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception.* 2006 Mar;73(3):257–60.
20. Heartwell SF, Schlesselman S. Risk of uterine perforation among users of intrauterine devices. *Obstet Gynecol.* 1983 Jan;61(1):31–6.
21. Sivin I. The intrauterine device and uterine perforation. *Obstet Gynecol.* 1984 Nov;64(5):744-6.
22. Goldstuck ND. Insertion forces with intrauterine devices: implications for uterine perforation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1987 Aug;25(4):315–23.
23. Weerasekera A, Wijesinghe P, Nugaduwa N. Sigmoid colocolic fistula caused by intrauterine device migration: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2014;8:81
24. Kho KA, Chamsy DJ. Perforated Intraperitoneal Intrauterine Contraceptive Devices: Diagnosis, Management and Clinical Outcomes. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2014
25. Derrick BJ, Jafri FN, Saul T et al. Perforated uterus with displacement of intrauterine device. *The Journal of Emergency Medicine* 2013;44:1144-1145.
26. Kaislasuo J, Suhonen S, Gissler M et al. Uterine perforation caused by intrauterine devices: clinical course and treatment. *Human Reproduction* 2013;28:546–1551
27. Gill RS, Mok D, Hudson M et al. Laparoscopic removal of an intra-abdominal intrauterine device: case and systematic review. *Contraception* 2012;85:115-18.
28. Mosley FR, Shahi N, Kurer MA. Elective Surgical Removal of Migrated Intrauterine Contraceptive Devices From Within the Peritoneal Cavity: A Comparison Between Open and Laparoscopic Removal. *JSLS* 2012;16:236-241.
29. Aydogdu O, Pulat H. Asymptomatic far-migration of an intrauterine device into the abdominal cavity: A rare entity. *Canadian Urology Association Journal* 2012;6:E134-E136.
30. Boortz HE, Margolis DJ, Ragavendra N et al. Migration of Intrauterine Devices: Radiologic Findings and Implications for Patient Care. *RadioGraphics* 2012;32:335–352.

31. Balci O, Mahmoud AS, Capar M et al. Diagnosis and management of intra-abdominal, mislocated intrauterine devices. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2010; 281:1019-1022.
32. Mahmut T, Batukan C, Serin IS et al. Surgical management of intra-abdominal mislocated intrauterine devices. *Contraception* 2007;75:96– 100.
33. Andersson K, Ryde-Bonomo E, Lindell K et al. Perforations With Intrauterine Devices – Report From a Swedish Survey. *Contraception* 1998;57:251-255.
34. Kuzel D, Hrazdirova L, Kubinova K et al. Hysteroscopic management of displaced levonorgestrel-releasing intrauterine system. *J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw.* 2013;39:1014–1018.
35. Ahmed AA, Ogunleye OO. Vesical Calculus 10 Years Post Missing Intrauterine Contraceptive Device. *J Surg Tech Case Rep* 2013;5:48-50.
36. Vaghkar S, Vaghkar K. Secondary Vesical Calculus Resulting from Migration of an Intrauterine Contraceptive Device. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*. Volume 2012.
37. Mascarenhas MP, Tiraboschi RB, Paschoalin VP et al. Exercise-Induced Hematuria as the Main Manifestation of Migration of Intrauterine Contraceptive Device into the Bladder. *Case Reports in Urology* 2012; 2012:736426.
38. McCombie JJ, Fur RL. Colonoscopic removal of an ectopic intrauterine device. *ANZ J Surg* 2012;82:369–370.
39. Bozkurt M, Yumru AE, Coskun EI et al. Laparoscopic Management of a Translocated Intrauterine Device Embedded in the Gastric Serosa. *J Pak Med Assoc* 2011;61:1020-1022
40. Wani I, Syed A, Maqbool M et al. Intrauterine Contraceptive Device Migration Presenting as Abdominal Wall Swelling: A Case Report. *Case Reports in Surgery* 2011; 2011:305914
41. Shimizu T, Tokuda Y. Intravesical migration of intrauterine device. *BMJ Case Reports* 2013
42. Nwofor AM, Ikechebelu JI. Uterovesical fistula and bladder stones following bladder penetration by a perforating intrauterine contraceptive device. *Journal of Obstetrics and Gynecology* 2003;23:683-684
43. Taras AR, Kaufman JA. Laparoscopic Retrieval of Intrauterine Device Perforating the

- Sigmoid Colon. Journal of the Society of Laparoscopic Surgeons 2010;14:453-455.
44. Huertas-Velasco MA, Gómez-Rubio M. Endoscopic removal of intrauterine device penetrated through the rectal wall. Revista Espanola de Enfermedades Digestivas 2012;104:432-433
 45. Ansari MM, Harris SH, Haleem S et al. Foreign body granuloma in the anterior abdominal wall mimicking an acute appendicular lump and induced by a translocated copper-T intrauterine contraceptive device: a case report. Journal of Medical Case Reports 2009;3:7007
 46. Marchi NM, Castro S, Hidalgo MM, Hidalgo C, Monteiro-Dantas C, Villarroel M, et al. Management of missing strings in users of intrauterine contraceptives. Contraception. 2012 Oct;86(4):354–8.
 47. Peri N, Graham D, Levine D. Imaging of intrauterine contraceptive devices. J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med. 2007 Oct;26(10):1389–401.
 48. Moschos E, Twickler DM. Does the type of intrauterine device affect conspicuity on 2D and 3D ultrasound? AJR Am J Roentgenol. 2011 Jun;196(6):1439–43.
 49. Zalel Y. Sonographic and Doppler flow characteristics of levonorgestrel and copper-releasing intrauterine devices. MedGenMed Medscape Gen Med. 2003 Jun 11;5(2):38.
 50. Bonilla-Musoles F, Raga F, Osborne NG, Blanes J. Control of intrauterine device insertion with three-dimensional ultrasound: is it the future? J Clin Ultrasound JCU. 1996 Jun;24(5):263–7.
 51. Lee A, Eppel W, Sam C, Kratochwil A, Deutinger J, Bernaschek G. Intrauterine device localization by three-dimensional transvaginal sonography. Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol. 1997 Oct;10(4):289–92.
 52. Benacerraf BR, Shipp TD, Bromley B. Three-dimensional ultrasound detection of abnormally located intrauterine contraceptive devices which are a source of pelvic pain and abnormal bleeding. Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol. 2009 Jul;34(1):110–5.
 53. Boortz HE, Margolis DJA, Ragavendra N, Patel MK, Kadell BM. Migration of intrauterine devices: radiologic findings and implications for patient care. Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc. 2012 Apr;32(2):335–52.
 54. Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding

- following insertion of intrauterine devices. II. Diagnostic methods, prevention, and management. *Obstet Gynecol Surv.* 1981 Aug;36(8):401–17.
55. Correia L, Ramos AB, Machado AI, Rosa D, Marques C. Magnetic resonance imaging and gynecological devices. *Contraception.* 2012 Jun;85(6):538–43.
 56. WHO. Mechanism of action, safety and efficacy of intrauterine devices, Geneva: World Health Organization, 1987. page 46-63
 57. Balci O, Capar M, Mahmoud AS, Colakoglu MC; Removal of intra-abdominal mislocated intrauterine mislocated devices by laparoscopy. *J Obstet Gynaecol.* 2011 Oct;31(7):650-2
 58. Adoni A, Ben Chetrit A; The Management of intrauterine devices following uterine perforation, *Contraception* 1991; 43:77-81
 59. Chuang YT, Yang WJ, Lee RK, Hwu YM. Laparoscopic removal of a migrated intrauterine contraceptive device with bladder penetration. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2010 Dec;49(4):518-20
 60. Kolusari A, Deveci A, Guler Sahin H. Ileal penetration and tubo-ovarian abscess in the presence of an intrauterine device. *J Obstet Gynaecol.* 2009 Apr;29(3):265-6
 61. Verma U, Verma N. Ovarian embedding of a transmigrated intrauterine device: a case report and literature review. *Arch Gynecol Obstet.* 2009 Aug;280(2):275-8
 62. Onalan G, Mulayim B, Toprak T, Baser E, Zeyneloglu HB. Extrauterine displaced intrauterine devices: when should they be surgically removed? *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2009 Dec;48(4):415-6
 63. Turok DK, Gurtcheff SE, Gibson K, Handley E, Simonsen S, Murphy PA. Operative management of intrauterine device complications: a case series report. *Contraception.* 2010 Oct;82(4):354-7
 64. Cetinkaya K, Kumtepe Y, Ingec M. Minimally invasive approach to cases of lost intra-uterine device: a 7-year experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011 Nov;159(1):119-21
 65. Molloy D, Kaloo PD, Cooper M, Nguyen TV. Laparoscopic entry: a literature review and analysis of techniques and complications of primary port entry. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2002;42:246–54
 66. Deguara C, Davis C. Laparoscopic entry techniques. *Curr Opin Obstet Gynecol*

2011;23:268–72

67. Zakherah MS. Direct trocar versus veress needle entry for laparoscopy: a randomized clinical trial. *Gynecol Obstet Invest* 2010;69:260–3
68. Ahmad G, O'Flynn H, Duffy JM, Phillips K, Watson A. Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2:CD006583
69. Şengül Ö, Dilbaz B, Kavak D, Dede S, Yerebasmaz N, Altinbaş Ş. Surgical management of extrauterine mislocated intrauterine contraceptive devices and related risks. *J Obstet Gynaecol*. 2014 Jan;34(1):70-3.
70. Haimov-Kochman R, Amsalem H, Adoni A, Lavy Y, Spitz IM; Management of a perforated levonorgestrel-mediated intrauterine device--a pharmacokinetic study: case report. *Hum Reprod*. 2003 Jun;18(6):1231-3.
71. Bobrow C, Cooling H, Bisson D. Amenorrhoea despite displaced levonorgestrel intra-uterine system. *Br J Fam Plann*. 2000 Apr;26(2):105-6

Appendiks:

