

Graviditet i uterusikatricen efter tidligere sectio

1. reservelæge Kathrine Birch Petersen, overlæge Jens Langhoff-Roos, overlæge Lone Krebs, overlæge Dorthe Hartwell & reservelæge Elise Hoffmann

OVERSIGTSARTIKEL

Rigshospitalet,
Obstetrisk Klinik

RESUME

Ektopisk graviditet i uterusikatricen efter et sectio er stadig sjældent, men forekommer med øget hyppighed, hvilket formentlig skyldes den stigende sectiofrekvens. Disse ektopiske graviditeter medfører risiko for alvorlig blødning, uterusruptur, hypovolæmisk shock og hysterektomi – og dermed øget morbiditet og mortalitet for kvinden. Halvdelen debuterer med symptomer i form af vaginal blødning og/eller milde til moderate nedre mavesmerter. Diagnostik foretages fortrinsvis ved ultralydsskanning (UL). Behandling, opfølgning samt fremtidig fertilitet afhænger af graviditetens størrelse, lokaliseringen og gestationsalderen.

Frekvensen af sectio er stigende i verden [1]. I Danmark udgør andelen af fødsler, som sker ved sectio, 22,3%. Hvert femte sectio udføres uden medicinsk indikation og på moderens ønske [2]. Der er gennem de senere år kommet mere fokus på de komplikationer, der ses i efterfølgende graviditeter. De mere alvorlige kan være uterusruptur, placenta accreta/percreta, postpartum hysterektomi og ektopisk graviditet i uterusikatricen (CSP) [1, 3]. Sidstnævnte kan medføre svær maternel morbiditet og i værste fald mortalitet [3]. CSP blev først beskrevet i 1978, og frem til 2001 var der publiceret 19 cases [4]. Siden da har der været en øget rapportering af cases i litteraturen. I samme periode er frekvensen af sectio steget, ultralyd (UL)-apparatur og diagnostik er forbedret, og den kirurgiske teknik til suturering af uterus ved sectio har ændret sig. Nu lukker man uterus i et lag mod tidligere to. Alle tre forhold kan spille en rolle for den øgede forekomst af CSP [6].



FORKORTELSER

CSP = graviditet i cikatrice efter tidligere sectio

D&C = dilatation og curetage

FHR = foetal heart rate

GS = gestationssæk

IVF = in vitro-fertilisation

KCl = kaliumklorid

MTX = methotrexat

TAS = transabdominal ultralydsskanning

UC = uterusikatrice

UK = underkropsstilling

UL = ultralyd

MATERIALE OG METODER

Vi anvendte databaserne MEDLINE/Pubmed, Embase og Cochrane og søgte artikler på engelsk uden tidsmæssig begrænsning med nøgleordene: *caesarean scar pregnancy*, *caesarean scar*, *ectopic pregnancy*, *caesarean scar ectopic pregnancy*, *caesarean scar complications*, *pregnancy*, *previous caesarean scar*. Vi anvendte alle artikler med oplysninger om CSP samt relevante artikler, der blev fundet i referencelisterne. Vi fandt 62 artikler. Heraf var der et prospektivt kohortestudie med 71 cases, seks litteraturgennemgange, ti caseserier med 4-18 cases og de resterende var caserapporter og kasuistikker med 1-3 cases, hvilket i alt gav 203 cases. I denne litteraturgennemgang har vi anvendt de nyeste artikler med udførlig beskrivelse af behandlingsmåden og resultatet.

EPIDEMIOLOGI

Incidensen af CSP i Danmark er vanskelig at vurdere, da der indtil nu ikke har eksisteret en specifik Sundhedsvæsenets Klassifikationssystem (SKS)-kode. I litteraturen skønnes incidensen til at være 1:1.800-1:2.216 graviditeter hos kvinder, som tidligere har født ved mindst et sectio og til at være 6,1% af alle ektopiske graviditeter hos denne gruppe [7]. Over halvdelen med CSP har haft mere end to fødsler ved sectio forud for den aktuelle graviditet [8]. Den gennemsnitlige gestationsalder ved diagnosticering er $7,5 \pm 2,5$ uger (standarddeviation (SD)) [9], og intervallet mellem seneste sectio og CSP varierer fra seks måneder til 12 år [4]. Patienternes gennemsnitsalder er $33,4 \pm 5,7$ år (SD) [6].

DEFINITION, PATOGENESE, PATOFYSIOLOGI OG PRÆDISPONERENDE FAKTORER

Ved CSP er gestationssækken (GS) fuldstændigt omgivet af myometriet, og det fibrøse arvæv er uden relation til uterinkaviteten [12]. Differentialdiagnostisk er placenta accreta karakteriseret ved manglende decidua basalis og varierende grad af invasion af myometriet. Graviditeten er som regel i uterinkaviteten.

Patogenesisen ved CSP er endnu ukendt, men det antages, at trofoblasten penetrerer myometriet gennem en mindre defekt svarende til den tidligere uterotomicatrice. Defekten kan være opstået pga. fibrose og dårlig opheling som følge af nedsat vasku-

larisering af det cikatricielle væv [3]. Dog kan man hos over 50% af alle kvinder med tidligere *sectio se* defekter og tyndt myometrium i uterus med vaginal UL-skanning efter tre måneder eller længere [10, 11].

Man opdeler CSP i to typer: 1) Implantation i den tidligere uterusikatrice (UC) med progression mod området mellem cervix og isthmus. Denne placering kan give livstruende blødning. 2) Implantation dybt i UC, som progredierer ud mod blæren og det lille bækken. Denne type er tilbøjelig til at forårsage uterusruptur [13].

Gentagne *sectio* samt kombinationen af tidligere *sectio* og adenomyose, *in vitro*-fertilisation (IVF), kirurgisk udskrabning, hysteroskopi, myomektomi og manuel placenta fjernelse synes at disponere til CSP [14-16]. Der er beskrevet en sammenhæng mellem *sectio* pga. UK og CSP [9]. Hypotesen er, at *sectio* pga. UK udføres elektivt, og at det nedre uterine segment derfor er mindre udviklet, hvilket kan føre til dårlig opheling og efterfølgende implantation i UC.

Den kirurgiske teknik ved det forudgående *sectio* kan være en disponerende faktor [9]. Tidligere lukkede man uterus i to lag, hvor man ved oversyning inverterede den første sutur. I det seneste årti har man i Danmark valgt at lukke myometriet i et lag. Der foreligger en vis fysiologisk evidens for, at suturering i et lag medfører mindre risiko for defekter i myometriet, hvilket muligvis skyldes mindre nekrose og fibrose ved den mindre mængde suturmateriale i muskulaturen [39]. Nyere epidemiologiske undersøgelser tyder på, at suturering med en enkelt fortløbende, ikkeinverteret sutur fører til dårlig postoperativ heling og dannelse af defekter i UC [17].

SYMPTOMER

CSP kan tidligt i graviditeten være asymptomatisk. Kun halvdelen af patienterne får symptomer i form af vaginal blødning, der kan variere fra pletblødning til svær blødning og/eller milde til moderate smerter i nedre abdomen [6]. Resten af tilfældene findes tilfældigt ved UL eller præsenterer sig ved pludselig uterusruptur eller ruptur af graviditeten, der medfører svær blødning og hypovolæmisk shock [18].

DIAGNOSE OG DIFFERENTIALDIAGNOSER

Øget anvendelse af UL muliggør tidlig diagnostik og anvendelse af mindre invasive behandlingsformer end tidligere.

Mistanken om CSP opstår ved mangel på myometrium mellem blæren og GS, men yderligere fire kriterier er foreslået for at kunne diagnosticere CSP [19]:

1. Tom uterinkavitet.

- GS lokaliseret anteriort på niveau med synlig eller sandsynlig lokalisation for UC (Figur 1)
- Funktionelt trofoblast/placenta-væv med cirkulation påvist ved Doppler-undersøgelse (Figur 2)
- Negativt *sliding organs sign*, hvilket indikerer, at GS er adhærent til UC og ikke kan displaceres ved tryk med vaginaltransduceren [3]. Dog skal sidstnævnte udføres med forsigtighed, da man kan risikere vaginal blødning og i værste fald uterusruptur [20].

Transvaginal 3D-UL kan ligeledes anvendes til at visualisere anatomiske detaljer, så som det veludvik-

FIGUR 1

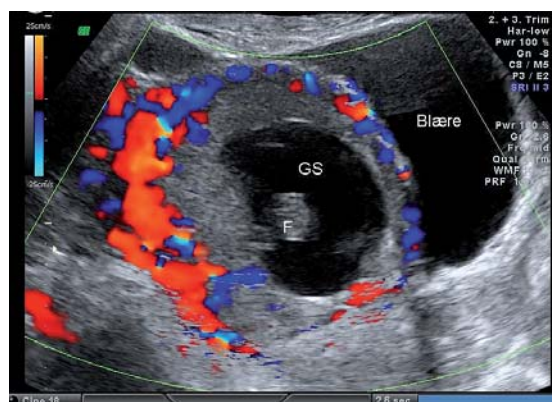
Ultralydbillede af ektopisk graviditet i uterusikatrice.



Ant = anteriort – mod blæren; BS = blommesæk; CU = corpus uteri; GS = gestationssæk; Post = posterior – fossa Douglasi; UC = sectiocikatrice med defekt; VTD = vaginal transducer.

FIGUR 2

Ektopisk graviditet i uterusikatrice med en gestationsalder på 8+6. Graviditeten progredierer mod blæren fra forsiden af uterus.



F = foster; GS = gestationssæk.

lede trofoblastiske væv og peritrofoblastisk flow omkring GS [23, 24]. Det tynde myometrium mellem blæren og graviditeten kan vurderes, og endelig kan man se, at GS ikke er sammenfalden eller uregelmæssig, hvilket ofte ses ved en igangværende abort [4]. Ved sidstnævnte vil man ved transvaginal UL og *colour flow*-Doppler finde en avaskulær GS i modsætning til den velvaskulariserede CSP. Lokalisationen af GS og eksponentielt fald i humant choriongonadotropin (hCG) kan anvendes til at differentiere mellem diagnoserne [4]. Differentialdiagnostisk vil en cervikal graviditet ved transabdominal UL (fyldt blære) præsentere sig med GS placeret i cervix og et tyndt endometrie i den tomme timeglasformede uterus [25].

Hvis disse karakteristiske fund ikke sikkert kan påvises, kan magnetisk resonans-skanning med fordel anvendes til diagnosticering af en mistænkt CSP [21, 22].

Ved hysteroskopi vil man ved CSP finde en tom uterus [26]. Ved laparoskopi vil man se enten en normal eller en let forstørret uterus afhængigt af gestationsalderen med den ektopiske graviditet lokaliseret som en lakserød frembulning fra den tidligere UC bag ved blæren (**Figur 3**). Æggeleder og ovarier vil være normale [27]. Cystoskopi kan anvendes til at vurdere en evt. indvækst i blæren [28].

En histologisk undersøgelse af excideret CSP-væv eller et hysterektomi præparat, som indeholder den ektopiske graviditet, vil vise interstitielle trofoblaster omgivet af fibromuskulært væv fra den gamle UC. Den placentære indvækst i nedre uterinsegment kan mangle både decidua basalis og myometrium og kun bestå af bindevævsstrøg. Ovenstående sammenholdt med manglende endocervikale kirtler bekræfter en CSP og udelukker en cervikal graviditet [4].

FIGUR 3

Ektopisk graviditet i uterus/cikatrice ses som en frembulning på forsiden af uterus.



BEHANDLING

Da CSP forekommer så sjældent, findes der ikke evidensbaserede data fra kliniske randomiserede studier, der kan dokumentere den optimale behandling. Anbefalingerne er samlet ud fra observationelle studier som caseserier, kohortestudier, kasuistikker og internationale litteraturgennemgange (**Tabel 1**).

Grundet disse graviditeters tendens til massiv blødning, der formentlig skyldes trofoblastvævet lokalisation, har hysterektomi hidtil ofte været konsekvensen af en blødende UC-graviditet [29]. Kirurgisk intervention med hysterektomi er fortsat indiceret i tilfælde med ukontrollabel blødning, hæmoperitoneum eller hypovolæmisk shock. Resultatet af afventende behandling blev vurderet i et studie som omfattede 18 cases, i hvilket otte blev behandlet kirurgisk, syv medicinsk og tre afventende. Sidstnævnte mislykkedes i to ud af tre tilfælde. På grund af progression fik den ene methotrexat (MTX) med god effekt og den anden hysterektomi i uge 17 pga. blødning [3]. I et andet studie forsøgte man ligeledes afventende behandling. Kvinden fik en akut hysterektomi i uge 35 pga. livstruende blødning [9].

Der er således enighed om, at graviditeten skal afsluttes hurtigst muligt efter, at diagnosen er stillet for at forkorte forløbet og bevare patientens fertilitet [4]. Ved hæmodynamisk stabile patienter kan enten medicinsk, kirurgisk eller kombineret behandling overvejes individuelt.

MEDICINSK BEHANDLING

Systemisk MTX-behandling anvendes til tubar, interstitielle og cervikale graviditeter. Systemisk MTX til CSP (enkelt dosis 50 mg administreret intramuskulært) har tidligere været anbefalet, hvis patienten var hæmodynamisk stabil og uden smerter. Medicinsk behandling anbefales ved: gestationsalder < 8 uger, myometrietykkelse < 2 mm mellem graviditeten og blæren, serum hCG < 5.000 IU/l [4], GS ≤ 2,5 cm og/eller et foster uden hjerteaktion (FHR) [4, 6, 9, 30]. Fordelen ved den systemiske MTX er, at den er simpel og effektiv, samt at den ved behandling af CSP sjældent medfører alvorlige bivirkninger [4] (**Tabel 1**). Ofte undgår patienten laparotomi og bevarer fertiliteten. Ulempen er, at man i flere studier har vist, at det kan tage 4-16 uger, før serum-hCG er normaliseret, og at der kan gå fra måneder og indtil et år, før CSP-vævet er absorberet fuldstændigt [29]. Det fibrøse væv og den manglende vaskularisering kan besværliggøre penetrationen af MTX til GS, hvorfor man i flere studier anbefaler intraamniotisk lokal injektion af MTX [28]. Herved opnås en højere koncentration, og graviditeten afbrydes hurtigere.

Lokalinjektion af MTX kan foretages transabdo-



TABEL 1

Anbefalinger ud fra observationelle studier som caseserier, kohortestudier, kasuistikker og internationale reviews.

Reference	Primær behandling	Succesrate	Opfølgende behandling
Wang et al, 2009 [32] ^a	Transabdominal aspiration + lokal MTX (1 mg/kg) og/eller systemisk MTX (100 mg) + efterflg. D&C ved TAS	45/50	Fem patienter fik laparotomi pga. blødning under D&C Fire patienter fik foretaget hysterektomi
Wang et al, 2009 [32] ^a	Transabdominal aspiration + lokal MTX (1 mg/kg) og/eller systemisk MTX (100 mg)	15/21	Seks patienter fik foretaget laparotomi pga. blødning, heraf fik fire patienter foretaget hysterektomi, og en patient fik reseceret sectionicatricen
Seow et al, 2000, 2004 [7, 40] ^b	Lokal MTX og/eller transcervikal/transabdominal aspiration	6/6	Ingen
Jurkovic et al, 2003 [3] ^b	Transcervikal lokal MTX med 0,1-0,2 nmol KCl	4/6	En patient fik D&C, den anden mislykkede fik embolisering samt D&C
Bij de Vaate et al, 2009 [30] ^b	Lokal MTX og transcervikal/transabdominal aspiration	3/3	En patient fik laparotomi efter otte måneder for at fjerne restgraviditetsvæv og reparere cicatricen
Maymon et al, 2004 [9] ^b	Transcervikal aspiration + systemisk MTX (50 mg/m ²) og lokal MTX (25 mg).	3/3	Ingen
Maymon et al, 2004 [9] ^b	Systemisk MTX (50 mg/m ²)	1/1	Ingen
McKenna et al, 2008 [8] ^b	Systemisk MTX (2 doser a 50 mg)	0/1	Transcervikal lokal MTX og systemisk MTX (50 mg)
McKenna et al, 2008 [8] ^b	Transcervikal lokal MTX (50 mg/m ²) + systemisk MTX (80 mg)	1/1	Ingen

Forkortelser: se boks.

a) Prospektivt kohortestudie. b) Caserapport.

minalt eller transcervikalt. Sidstnævnte foretrækkes pga. den kortere afstand, der giver større præcision og er mindre smertefuld. Der anvendes en 20-22 G nål. Indgrebet kan foretages i analgesi og kræver normalt ikke generel bedøvelse. Generel anæstesi bør dog overvejes, hvis den kombineres med aspiration af graviditetsvæv, hvor man med fordel kan anvende en 16 G dobbelløbet IVF-nål [4].

I et nyt prospektivt kohortestudie fandt man en succesrate på 76,2% ved MTX-behandling til patienter med CSP [31]. Patienterne opfyldte førnævnte kriterier, men fik varierende doser af MTX (20-320 mg) og enkelte patienter fik lokal injektion af MTX, hvis der var FHR, GS \geq 2,5 cm eller serum-hCG \geq 10.000 IU/l. I flere studier anbefaler man samme kriterier for intraamniotisk behandling med MTX [4, 6, 29]. Embryocidium kan også opnås med lokal injektion af kaliumklorid (KCl), hyperosmolær glukose eller crystallin trichosanthin [4]. Forskellige kombinationer af medicinsk behandling med systemisk og/eller lokal injektion af MTX, mifepriston, KCl og glukose er beskrevet, men kun kasuistisk. Der er set ruptur af UC op til 15 dage efter MTX-behandling. Derfor har nogle foreslået at kombinere medicinsk behandling med bilateral embolisering af arteria uterina [30]. Efter MTX-behandling anbefaler man 3-6 måneders pause, før fornyet graviditet forsøges [31].

KIRURGISK BEHANDLING

I det samme prospektive kohortestudie konkluderede man, at behandling med MTX efterfulgt af skannings-

overvåget dilatation og curettage medførte en afkortning af sygdomsforløbet i forhold til MTX-behandling alene. Dog falder frekvensen af komplikationer ikke, herunder heller ikke hysterektomiraten, der var ens i begge grupper [32] (Tabel 1). Blind uterin curettage som primær behandling frarådes pga. vanskelig adgang til graviditetsvævet og dermed øget risiko for perforation og blødning [30]. Tidligere studier har påvist svær blødning hos 76% og en hysterektomiraten på 14% hos denne gruppe [6].

Endoskopisk tilgang har vist gode resultater på CSP af type 1 (progression mod uterinkaviteten) i 1. trimester [30, 33]. Hysteroskopisk kan gestations-sækken dissekeres fri fra uterinvæggen, og hæmostase kan opnås med elkoagulation [34].

Laparoskopi kan anvendes til CSP af type 2, der progredierer ud mod blæren hos hæmodynamisk stabile patienter [4]. Laparoskopisk dissekeres blæren fri fra forsiden af uterus, og der foretages excision af den uterine cicatrice, som indeholder den ektopiske graviditet, samt efterfølgende reparation af defekten i uterus. For at undgå kraftig peroperativ blødning kan bilateral ligering af arteria uterina foretages [30, 33]. Hvis den nødvendige laparoskopiske ekspertise ikke er tilstede, må der foretages laparotomi. Begge metoder nedsætter muligvis risikoen for senere blødning og hysterektomi samt risikoen for recidiv. Laparotomi bør overvejes som primær procedure, hvis graviditeten først opdages i 2. eller 3. trimester eller ved kraftig blødning og ruptur [30].



FAKTABOKS

Ektopiske graviditeter i uterusikatrixer efter sectio rapporteres med stigende hyppighed formentlig på baggrund af en stigende frekvens af sectio.

De indebærer risiko for livstruende blødning og hysterektomi.

Diagnosen stilles ved ultralydsskanning.

Hvis patienten er upåvirket, og graviditeten er mindre end otte uger, kan systemisk eller lokal methotrexat forsøges.

Ved større graviditeter, eller hvor kvinden er påvirket, bør graviditeten fjernes kirurgisk ved laparoskopi eller hysteroskopi afhængigt af placering.

ANTI-D

Rhesusnegative kvinder uden antistoffer med en gestationsalder > 8 uger og alle CSP med kirurgisk intervention skal have anti-D-globulin [35, 36].

OPFØLGNING OG FREMTIDIGE GRAVIDITETER

Patienter skal, hvad enten de er blevet behandlet medicinsk eller kirurgisk, følges ambulant med ugentlige serum hCG-målinger, indtil disse er under detektionsgrænsen (< 5 IU/l). Efter medicinsk behandling anbefales ambulant vaginal UL-skanning en gang om måneden, indtil man ikke længere kan se graviditetsvæv i UC [3]. Ved konservativt behandlet CSP absorberes graviditeten som regel inden for 3-9 måneder [3, 6, 7]. Ved persisterende CSP suppleres med kirurgisk behandling i form af resektion ved laparoskopi eller laparotomi.

Graviditet efter tidligere CSP kan være behæftet med betydelig risiko for perinatal mortalitet og morbiditet pga. præterm forløsning, uterusruptur, placenta accreta og hysterektomi [37]. Der findes dog flere beskrivelser af ukomplicerede graviditeter efter en CSP [4, 6, 30].

Der er kun beskrevet tre cases i litteraturen med gentagne CSP, hvoraf den ene patient havde tre tilfælde [38]. Patienterne blev primært behandlet medicinsk eller afventende. Den lave prævalens indikerer, at CSP opstår ved et uheld, og at graviditetsvævet ikke har speciel affinitet for implantation i UC [30, 37]. Anbefalingerne om, hvornår en ny graviditet kan forsøges, varierer fra tre til seks måneder og op til to år [7, 30]. Dog skal alle henvises til UL, så snart graviditeten er konstateret for at vurdere placeringen af gestationssækken.

Graviditeten bør følges med gentagne skanninger, da der er risiko for placenta accreta [3, 4]. Nogle anbefaler elektivt sectio før begyndende fødsel (gestationsalder 37-38 uger) for at forebygge uterusruptur [7].

KONKLUSION

Graviditet i UC efter tidligere sectio er en sjælden, men farlig senkomplikation, hvis hyppighed er i stigning verden over. Patogenesen er endnu ukendt, men især tidligere sectio på grund af UK samt kombinationen af tidligere sectio og adenomyose, IVF, kirurgisk udskrabning, hysteroskopi, myomektomi og manuel placenta fjernelse er prædisponerende faktorer. Kun halvdelen af patienterne debuterer med symptomer som smerter eller blødning. Diagnosen stilles ved transvaginal UL kombineret med colour-Doppler-flow.

Tidlig diagnostik og afbrydelse af graviditeten anbefales. Behandlingen kan være kirurgisk eller medicinsk eller en kombination. Ved en graviditet på mindre end otte uger kan MTX anvendes systemisk eller lokalt, ellers anbefales endoskopisk kirurgi i form af hysteroskopi eller laparoskopi afhængigt af gestationssækkens placering.

Ved efterfølgende graviditet efter CSP skal patienten henvises til UL tidligst muligt for at konstatere, at graviditeten er placeret i cavum uteri.

Anbefalingerne ved CSP er baseret på observationelle studier. Fra november 2009 har Sundhedsstyrelsen tilføjet en ny SKS-kode: DO 008E »Graviditet i uterusikatrix efter tidligere kejsersnit«. Dette giver mulighed for bedre registrering, opfølgning og på sigt en større viden om denne sjældne, potentielt alvorlige tilstand, som forekommer med stigende hyppighed.

KORRESPONDANCE: Kathrine Birch Petersen, Obstetriske Klinik, Rigshospitalet, 2100 København Ø. E-mail: kbirch@dadlnet.dk

ANTAGET: 30. marts 2010

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

TAKSIGELSER: Torben Larsen, Holbæk Sygehus, takkes for ultralydsbilledet, og Lars Schouenborg, Rigshospitalet, takkes for laparoskopibilleder.

LITTERATUR

1. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP et al. Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(3):CD004660.
2. Forstholt M, Lidegaard Ø. Sectio på maternal request. *Ugeskr Læger* 2009;171:497-502.
3. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B et al. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment Cesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:220-7.
4. Ash A, Smith A, Maxwell D. Caesarean scar pregnancy. *BJOG* 2007;114:253-63.
5. Fylstra DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. *Obstet Gynecol Surv* 2002;57:537-43.
6. Rotas MA, Haberman S, Levgr M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol* 2006;107:1373-81.
7. Seow KM, Huang L-W, Lin YH et al. Cesarean scar pregnancy: issues in management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:247-53.
8. McKenna, Poder L, Goldman M et al. Role of sonography in the recognition, assessment, and treatment of cesarean scar ectopic pregnancies. *J Ultrasound Med* 2008;27:779-83.
9. Maymon R, Halperin R, Mendlovic S et al. Ectopic pregnancies in a Cesarean scar: review of the medical approach to an iatrogenic complication. *Hum Reprod Update* 2004;10:515-23.
10. Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol* 1990;16:443-7.
11. Ofili-Yebovi D, Ben-Nagi J, Sawyer E et al. Deficient lower-segment Cesarean section scars: prevalence and risk factors. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:72-7.
12. Coniglio C, Dickinson JE. Pregnancy following prior Cesarean scar pregnancy

- rupture: Lessons for modern obstetric practice. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2004;44:162-5.
13. Vial Y, Petignat P, Hohlfield P. Pregnancy in a cesarean scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;16:592-3.
 14. Jin H, Shou J, Yu Y et al. Intramural pregnancy, a report of two cases. *J Reprod Med* 2004;49:569-72.
 15. Shufaro Y, Nadjari M. Implantation of a gestational sac in a cesarean section scar. *Fertil Steril* 2001;75:1217.
 16. Cheng PJ, Chueh HY, Soong YK. Sonographic diagnosis of a uterine defect in a pregnancy at 6 weeks' gestation with a history of curettage. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:501-3.
 17. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A et al. Techniques for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD004662.
 18. Molinaro TA, Barnhart KT. Ectopic pregnancies in unusual locations. *Semin Reprod Med* 2007;25:123-30.
 19. Godin PA, Bassil S, Donnez J. An ectopic pregnancy developing in a previous caesarian section scar. *Fertil Steril* 1997;67:398-400.
 20. Maymon R, Halperin R, Mendlovic S et al. Ectopic pregnancies in caesarean section scars: the 8-year experience of one medical centre. *Hum Reprod* 2004;19:278-84.
 21. Marcus S, Cheng E, Goff B. Extrauterine pregnancy resulting from early uterine rupture. *Obstet Gynecol* 1999;94:804-5.
 22. Einkenkel J, Stumpp P, Kosling S et al. A misdiagnosed case of caesarean scar pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2005;271:178-81.
 23. Wang CJ, Yuen LT, Yen CF et al. Three-dimensional power Doppler ultrasound diagnosis and laparoscopic management of a pregnancy in a previous cesarean scar. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2004;14:399-402.
 24. Chou MM, Hwang JI, Tseng JJ et al. Cesarean scar pregnancy: quantitative assessment of uterine neovascularization with 3-dimensional color power Doppler imaging and successful treatment with uterine artery embolization. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:866-8.
 25. Shih JC. Cesarean scar pregnancy: diagnosis with three-dimensional (3D) ultrasound and 3D power Doppler. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:306-7.
 26. Hwu Y-M, Hsu C-Y, Yang H-Y. Conservative treatment of caesarean scar pregnancy with transvaginal needle aspiration of the embryo. *BJOG* 2005;112:841-2.
 27. Roberts H, Kohlenber C, Lanzarone V et al. Ectopic pregnancy in lower segment uterine scar. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1998;38:114-6.
 28. Valley MT, Pierce JG, Daniel TB et al. Cesarean scar pregnancy: imaging and treatment with conservative surgery. *Obstet Gynecol* 1998;91:838-40.
 29. Herman A, Weinraub Z, Avrech O et al. Follow up and outcome of isthmic pregnancy located in a previous caesarean section scar. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:839-41.
 30. Bij de Vaate AJ, Brölmann HA, van der Slikke JW et al. Therapeutic options of caesarean scar pregnancy: Case series and literature review. *J Clin Ultrasound* 2010;38:75-84.
 31. Klinisk retningslinje: Diagnostik, behandling og kontrol af ekstrauterin graviditet. www.dsog.dk (1. august 2009).
 32. Wang JH, Xu KH, Lin J et al. Methotrexate therapy for cesarean section scar pregnancy with and without suction curettage. *Fertil Steril* 2009;92:1208-13.
 33. Wang CJ, Chao AS, Yuen LT et al. Endoscopic management of cesarean scar pregnancy. *Fertil Steril* 2006;85:494.e1-4.
 34. Wang CJ, Yuen LT, Chao AS et al. Cesarean scar pregnancy successfully treated by operative hysteroscopy and suction curettage. *BJOG* 2005;112:839-40.
 35. Crowther CA, Keirse MJ. Anti-D administration in pregnancy for preventing rhesus alloimmunisation. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000020.
 36. Kliniske retningslinjer. Anti D ved abort (2003) og Kirurgisk abort i 1. trimester (2003). www.dsog.dk.
 37. Seow KM, Hwang JL, Tsai YL et al. Subsequent pregnancy outcome after conservative treatment of a previous cesarean scar pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:1167-72.
 38. Ben Nagi J, Ofili-Yebovi D, Sawyer E et al. Successful treatment of a recurrent Cesarean scar ectopic pregnancy by surgical repair of the uterine defect. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:855-6.
 39. Lorentzen U, Philipsen JP, Langhoff-Roos J et al. Operationsteknik ved kejsersnit. Evidens eller tradition? *Ugeskr Læger* 1998;160:2517-20.
 40. Seow KM, Cheng WC, Chuang J et al. Methotrexate for cesarean scar pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer. A case report. *J Reprod Med* 2000;45:754.

Traumatisk distal humerus-epifysiolyse hos nyfødt

Konstitueret overlæge Zaid Al-Aubaidi & overlæge Keld Daubjerg Nielsen

Traumatisk distal humerus-epifysiolyse (TDHE) ses sjældent og forekommer overvejende som en fødselsskade, men kan også være et tegn på *battered child syndrome* [1, 2]. Incidensen er ca. 1 pr. 35.000 fødsler, hvilket svarer til 40% af alle epifysiolyser hos nyfødte [3]. Da læsionen er sjælden og de radiologiske fund svære at tolke, kan diagnosen være vanskelig at stille [1-3]. Diagnosen stilles ud fra oplysninger om en besværlig forløsning, de kliniske fund og de karakteristiske radiologiske forandringer [1-5]. Differentialdiagnostiske overvejelser er caput radii-luksation og traumatisk luksation af albuen [1]. Sidstnævnte giver et radiologisk billede, som ligner TDHE. Derfor mistolkes TDHE ofte som traumatisk albueluksation.

Vi har inden for 1,5 år behandlet to tilfælde med TDHE. For at henlede opmærksomheden på denne sjældne læsion beskrives et tilfælde af TDHE hos en nyfødt.

SYGEHISTORIE

Sygehistorien omhandler en pige, der var født ved planlagt sectio som nummer et af en. Under forløsningen blev der trukket hårdt i patientens venstre overekstremitet. Ved den efterfølgende undersøgelse var armen pseudoparalytisk med blålig misfarvning af albuen, som virkede løs og smertefuld. Røntgen af venstre overekstremitet blev initialt tolket som en posteromedial albueluksation (**Figur 1A**), men ved ny gennemgang stillede man diagnosen TDHE. Patienten blev behandlet med en gipsskinne i 14 dage uden forsøg på reposition. Ved gipsfjernelsen var der hævelse og bevægeindskrænkning ved albuen, men ingen palpationsømhed. Røntgenundersøgelse viste callusdannelse (**Figur 1B**). Ved kontrol efter seks uger var der fortsat nogen hævelse ved venstre albue, men ingen palpationssmerter og kun beskedne begrænsning af albueflektionen. Efter otte og 18 måneder var funktionen i albuen normal, og sidste røntgenkontrol

KASUISTIK

Odense Universitets-hospital, Ortopædkirurgisk Afdeling