

# Alvorlig post partum-blødning behandlet med selektiv arteriell embolisering

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Post partum-blødning er en av de viktigste årsakene til maternell morbiditet og mortalitet.

**Materiale og metode.** I denne kasuistikken presenterer vi en pasient med alvorlig blødning som ble vellykket behandlet med selektiv arteriell embolisering av uterinarteriene.

**Resultater og fortolkning.** I de fleste tilfeller av post partum-blødning vil man komme til målet med massasje av uterus, uteruskontraherende medikamenter og uterin/vaginal pakking. Ved vedvarende blødning kan åpen kirurgi med ligatur av kar eller hysterektomi bli nødvendig. Kirurgisk behandling kan være teknisk vanskelig, og fører ikke alltid til blødningskontroll. Selektiv arteriell embolisering av uterinarteriene kan derfor være et godt behandlingsalternativ ved intraktabel blødning. Slik behandling gir også mulighet for bevart fertilitet.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

**Elin Ødegaard**  
elin.odegaard@uus.no  
**Erik Qvigstad**  
Kvinnesenteret

**Nils Einar Kløw**  
Hjerte og karradiologisk avdeling  
Ullevål universitetssykehus  
0407 Oslo

Alvorlig post partum-blødning er en av de viktigste årsakene til maternell mortalitet i verden. 30 % av maternell død i utviklingsland skyldes slike blødninger (1). Fra USA er det rapportert 7,1 mødredødsfall per 100 000 levendefødte av denne årsak (1). Primær post partum-blødning er vanligvis definert som mer enn 500 ml blødning fra skjeden de 24 første timene etter fødselen. Insidensen er 3–10 % (2–5). Alvorlig post

partum-blødning (mer enn 1 000 ml) oppstår ved 1–5 % av fødslene (6, 7). Ved betydelig blødning er rask diagnostisering og behandling viktig. Behandlingen vil være avhengig av blødningsårsaken. De vanligste vil være uterusatoni, bløtdelstraumer i fødselskanalen, retinert placenta og obstetrisk koagulopati (6).

Kateterbasert elektiv arteriell embolisering av uterinarteriene eller annen blødende bekkenarterie er en reversibel og lite invasiv behandling av store post partum-blødninger når man ikke kommer til målet med uteruskontraherende midler, kompresjon av uterus og pakking av uterus/vagina (2). Vi presenterer en pasient med alvorlig post partum-blødning hvor embolisering ble vellykket utført.

**Pasienten.** En 22 år gammel somalisk førstegangs fødende fikk kort tid etter vaginal forløsning sterke smerter vaginalt. Man fant et stort paravaginalt hematom dekket av intakt vaginalslimhinne. Venstre vaginalvegg devierte over mot høyre side, og det var umulig å få inn et vaginalspekulum og inspisere cervix. Ved utvendig palpasjon var uterus initialt godt kontrahert. Hematomet ble åpnet, og det tømte seg ca. 700 ml blod med koagler. Hun ble raskt hemodynamisk ustabil og trengte intravenøs infusjon av store væskevolumer. Kvinnen blødde diffust fra vagina, i tillegg var det tilkommet en uterusatoni. Vi komprimerte uterus manuelt, gav infusjon med oksytocin i dobbel dose og 15-metylprostaglandin  $F_{2\alpha}$  dypt intramuskulært, intramyometrielt og som intravenøs infusjon. Videre ble prostaglandinanalogen misoprostol gitt rektalt. Hun fikk til sammen ti enheter SAG-erytrocytter, i tillegg virusinaktivert plasma, trombocyttskonsentrat, desmopressin, volumekspandere og klare væsker intravenøst. Vagina ble pakket, men det blødde raskt igjennom.

Etter tre timer med manuell kompresjon var det fortsatt profus blødning og uterusatoni. Pasientens trombocytaltall hadde falt til  $74 \cdot 10^9/l$ , og hun ble overflyttet til angiografilaboratorium. Høyre femoralarterie ble punktert og et 1,7 mm innføringskateter lagt inn. Under gjennomlysning ble et endehullskateter ført ned i høyre uterinarterie (fig 1) Gelfoam ble klippet i biter på  $3 \cdot 3$  mm og bløtt opp i en blanding av kontrastmiddel og saltvann. Uten videre diagnostikk ble høyre uterinarterie plugget med partiklene. Deretter ble samme kateter lagt ned i venstre uterinarterie og arterien plugget.

Angiografi av bekkenarteriene viste ingen tegn til blødning. På dette tidspunkt var uterusatonien opphevet og uterus godt kontrahert. Pasienten var hemodynamisk stabil. Kompressene i vagina ble fjernet, og ved inspeksjon var det fortsatt en del blødning. På mistanke om blødning fra vagina-cervix-området ble det utført angiografi av a. obturatoria og a. pudendalis bilateralt. Det ble ikke funnet direkte eller indirekte tegn til blødning. Flere av grenene forsynte rectum og blæren. En tilsynelatende normal venstre a. pudendalis ble plugget, da den forsynte området for mistenkt blødning. Etter emboliseringen fortsatte uterus å være godt kontrahert, og det var sparsom blødning. Dagen etter var trombocytaltallet steget til  $162 \cdot 10^9/l$ .

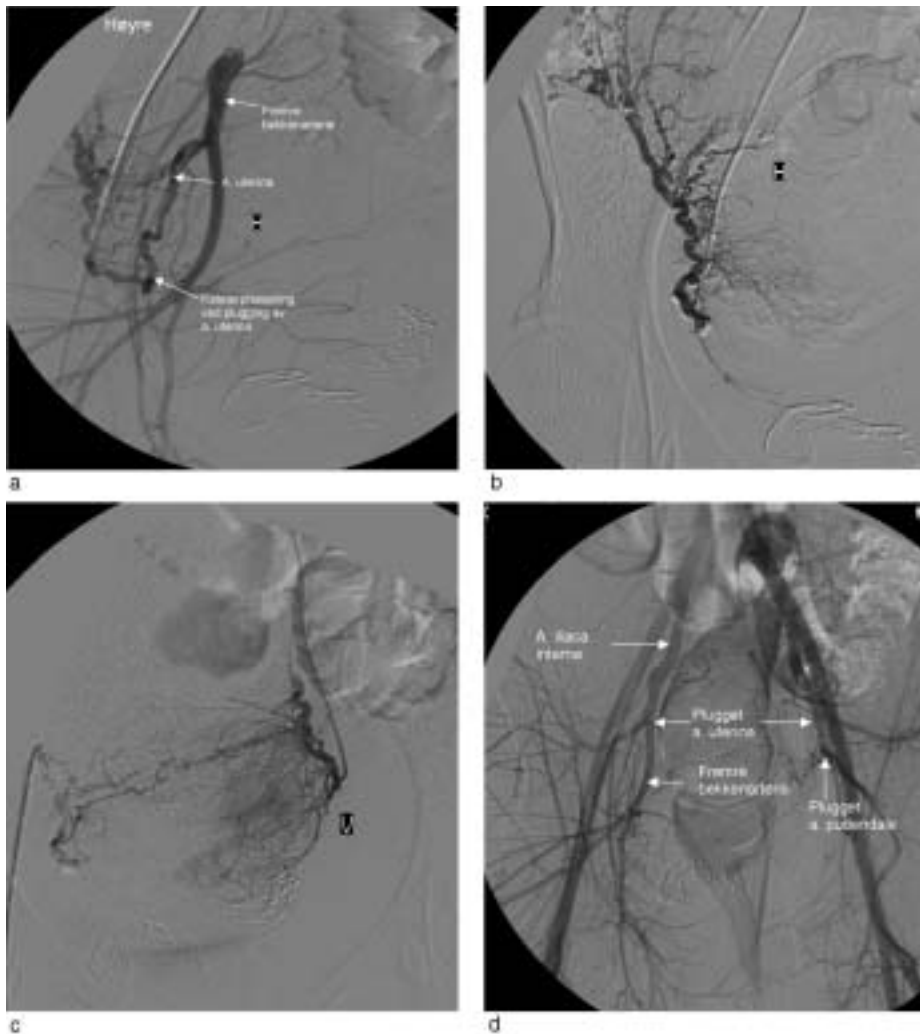
Hemoglobinkonsentrasjonen holdt seg stabil, og det kom ingen reblødning. Det var ingen tegn til komplikasjoner, spesielt var det ingen tegn til iskemiske symptomer fra tarm eller urinveier. Tre måneder post partum ble hematologiske prøver med tanke på medfødte koagulasjonsforstyrrelser analysert. Alle prøver var normale.

## Diskusjon

Innen traumatologien og onkologien utfører intervensjonsradiologer selektiv arteriell embolisering for å oppnå hemostase ved store ukontrollerbare blødninger (8). Det er skrevet lite om embolisering ved post partum-blødninger (9–12). Flere faktorer har gjort at denne behandlingen er blitt svært aktualisert. Vi har i de senere år utført elektiv embolisering av uterusmyomer og akutt hemostasebehandling ved bekkentraumer. Ullevål universitetssykehus har et angiografi-team som er operativt innen 30 minutter hele døgnet igjennom (10, 12). Dermed har vi

## Fakta

- Embolisering av uterinarteriene ved hjelp av injiserbare gelfoam-partikler er et nytt minimalt invasivt og uterusbevarende behandlingsalternativ til hysterektomi ved alvorlig post partum-blødning
- Det er i litteraturen beskrevet flere graviditeter etter selektiv arteriell embolisering av uterinarteriene
- Komplikasjonsrisikoen synes å være liten



**Figur 1** Angiografisk fremstilling av uterinarteriene før plugging (a–c) og bekkenarteriene etter plugging (d). a) De fremre arteriegrenerne av høyre a. iliaca interna, og henholdsvis b) høyre og c) venstre uterinarterie. Disse gjenkjennes lett på grunn av de spiralformede grenene i periferien. Det var ingen synlig blødning. Etter plugging er det ingen fremstilling av uterinarteriene

både kunnskap og logistikk til å ta imot ustabile pasienter på kort varsel. De fleste sykehus har ikke de samme mulighetene, men flere intervensjonsradiologiske enheter har startet eller er nær ved å starte med embolisering av uterusmyomer. De vil få trening i den tekniske utførelsen.

Vi har beskrevet et tilfelle hvor akutt selektiv arterieembolisering har vært brukt vellykket ved livstruende post partum-blødning. Det er vår oppfatning at denne behandlingen kan være et godt alternativ til åpen kirurgi med eventuell hysterektomi, dersom man har rask tilgang på intervensjonsradiologisk kompetanse.

Ved uterusatoni i forbindelse med keisersnitt kan B-Lynch-sutur av uterus være et førstevalg etter kompresjon og medikamentell behandling (13–15). Ved uterusatoni etter vaginalforløsning når man ikke har oppnådd hemostase etter kompresjon og medikamentell behandling, er arteriell embolisering et godt alternativ (2).

Selektiv arteriell embolisering er en lite invasiv prosedyre sammenliknet med åpen

kirurgi. Ved åpen kirurgi er det ofte vanskelig å identifisere blødningskilden. Det er beskrevet at åpen kirurgi med ligering av a. iliaca interna var vellykket i bare åtte av 19 tilfeller (42 %) (16, 17). Dette skyldes kollateralforsyning til uterus fra a. epigastrica inferior, a. mesenterica inferior og sakralarteriene. Derfor vil man ved laparotomi i slike tilfeller ofte ende med hysterektomi. Ved arteriell embolisering, derimot, okkluderes uterinarterien lenger perifert. Man oppnår oftere hemostase, og i tillegg vil man kunne påvise andre blødningskilder enn uterinarteriene, for eksempel rifter i fødselskanalen. Ved å benytte gelfoam vil man også oppnå rekanalisering av uterinarterien i løpet av få uker. Av 12 pasienter hvor selektiv embolisering av a. uterina var utført, fikk 11 tilbake normal menstruasjon 2–5 måneder etter prosedyren (18).

Ved Hôpital Lariboisière i Paris har de behandlet 27 pasienter med livstruende post partum-blødning med denne formen for embolisering (2). Profus blødning opphørte raskt hos alle. To av pasientene måtte reem-

boliseres neste dag. Hos en av pasientene med placenta accreta var det nødvendig med hysterektomi senere. Ingen av pasientene hadde alvorlige komplikasjoner som følge av emboliseringen, men en av 27 pasientene fikk forbigående iskemi i foten. Alle pasientene, bortsett fra den hysterektomerte, fikk reetablert normal menstruasjon. En kvinne ble gravid etter emboliseringen, og det er i litteraturen beskrevet flere graviditeter etter embolisering (18–20).

Etter selektiv arteriell embolisering skal man være på vakt mot iskemiske symptomer fra tarm eller urinveier. Faren kan reduseres ved at man bare emboliserer arteriegrener man vet hvor leder. Dessuten kreves at emboliseringen utføres under god gjennomlysning slik at ikke partiklene «flyter over» til nærliggende arteriegrener når den aktuelle artieren er pluggert. Ingen tarm- eller urinveiskomplikasjoner ble beskrevet hos de 27 pasientene som ble embolisert ved Hôpital Lariboisière (2).

Selektiv arteriell embolisering av bekkenarteriene er et nytt behandlingstilbud ved alvorlig post partum-blødning som både er effektivt og uterusbevarende.

#### Litteratur

Komplett litteraturliste finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

1. ACOG educational bulletin. Postpartum hemorrhage. Number 243, January 1998 (replaces No. 143, July 1990). American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 1998; 61: 79–86.
2. Pelage JP, Le Dref O, Mateo J, Soyer P, Jacob D, Kerdache M et al. Life-threatening primary postpartum hemorrhage: treatment with emergency selective arterial embolization. *Radiology* 1998; 208: 359–62.
3. Gilbert L, Porter W, Brown VA. Postpartum haemorrhage – a continuing problem. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94: 67–71.
4. Pais SO, Glickman M, Schwartz P, Pingoud E, Berkowitz R. Embolization of pelvic arteries for control of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1980; 55: 754–8.
5. Pelage JP, Le Dref O, Jacob D, Soyer P, Herbreteau D, Rymer R. Selective arterial embolization of the uterine arteries in the management of intractable post-partum hemorrhage. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78: 698–703.
6. Kløw NE, Bendz B, Eritsland J, Hoffman P, Stavnes S, Stensæth KH et al. Angiografiske resultater av primær angioplastikk ved akutt hjerteinfarkt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 780–3.
7. Mason BA. Postpartum hemorrhage and arterial embolization. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1998; 10: 475–9.
8. Lynch C, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen MJ. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 372–5.
9. Collins CD, Jackson JE. Pelvic arterial embolization following hysterectomy and bilateral internal iliac artery ligation for intractable primary postpartum haemorrhage. *Clin Radiol* 1995; 50: 710–3.
10. Stancato-Pasik A, Mitty HA, Richard HM III, Eshkar N. Obstetric embolotherapy: effect on menses and pregnancy. *Radiology* 1997; 204: 791–3.
11. Ravina JH, Vigneron NC, Aymard A, Le Dref O, Merland JJ. Pregnancy after embolization of uterine myoma: report of 12 cases. *Fertil Steril* 2000; 73: 1241–3.
12. Poppe W, Van Assche FA, Wilms G, Favril A, Baert A. Pregnancy after transcatheter embolization of a uterine arteriovenous malformation. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156: 1179–80.