

Avnavling ved fødsel – praksis ved norske fødeinstitusjoner

BAKGRUNN Tidspunkt og praksis for avnavling av nyfødte barn er mye diskutert både internasjonalt og her i landet. Vi ønsket derfor å undersøke rutiner og praksis for avnavling etter fødselen i Norge.

MATERIALE OG METODE Et internetbasert spørreskjema ble sendt til avdelingsledere ved alle fødeinstitusjoner i Norge (N = 52). De ble spurt om praksis rundt avnavling av nyfødte og om skriftlige rutiner for dette. Vi definerte tidlig avnavling som avnavling umiddelbart eller innen 30 sekunder og sen som avnavling etter ≥ 1 minutt eller til opphørt pulsasjon av navlesnor.

RESULTATER 50 fødeinstitusjoner (96 %) besvarte spørreskjemaet. 12 institusjoner (24 %) oppga at de avnavlet fullbårne tidlig og 38 (76 %) at de avnavlet sent. 19 fødeenheter (38 %) hadde skriftlige rutiner for avnavling ved fødsel til termin, og blant disse ble tidlig avnavling praktisert ved ni (47 %). Av de 31 fødeenhetene uten skriftlige rutiner (62 %) ble tidlig avnavling praktisert ved tre (10 %). 27 av fødeenhetene anga at barnet blir lagt på mors mage før avnavling og 14 at barnet vanligvis holdes under introitus før avnavling. De resterende oppga ingen enhetlig praksis.

FORTOLKNING Det er stor variasjon i praksis for avnavling ved norske fødeinstitusjoner, og mange mangler skriftlige retningslinjer. Vi mener det bør etableres nasjonale retningslinjer for avnavling ved fødsel.

Tidspunkt og praksis for avnavling av nyfødte barn etter fødselen varierer internasjonalt (1). Både moderne fødselsovervåking (2) og mor-barn-vennlige tiltak (3) kan innvirke på avnavlingspraksisen. Tidlig avnavling er ofte definert som avnavling umiddelbart eller innen 20–30 sekunder etter fødselen, sen som avnavling minst 30–60 sekunder etter fødselen eller til navlesnorpulsasjonen er opphørt (1, 4–6). Fra Danmark (7, 8) og Sverige (9) er det i de senere år publisert anbefalinger der fordelene ved sen avnavling vektlegges. I de siste internasjonale retningslinjer for resuscitering og stabilisering av nyfødte anbefales det å vente med avnavling til det er gått minst ett minutt, såfremt ikke barnet har behov for umiddelbare gjenopplivningstiltak rett etter fødselen (10). Verdens helseorganisasjon anbefaler avnavling etter 1–3 minutter (11), og internasjonale organisasjoner for jordmødre og fødselsleger anbefaler at navlesnoren først avklemmes når pulsasjonen er opphørt (12).

Det totale blodvolum i den føtoplacentære enhet (foster, placenta og navlesnor) utgjør ca. 115 ml blod/kg føtal kroppsvekt. Rundt termin befinner mer enn en tredel av det føtoplacentære blodvolum seg i placenta og navlesnor (13). Under og like etter fødselen skjer det en placentar transfusjon via navleaven til barnet. Ved sen avnavling kan derfor barnet motta en betydelig blodtransfusjon (≈ 25 – 35 ml/kg) fra placenta (14). Den hydrostatisk trykkgradienten er viktig for placentatransfusjonen (15, 16). Dersom barnet holdes i nivå med introitus, vil halv-

parten av transfusjonen skje i løpet av det første minuttet og fullstendig transfusjon innen tre minutter. Om barnet holdes 20–30 cm lavere enn introitus, akselererer transfusjonshastigheten, men holdes barnet 50–60 cm over introitus, skjer det ingen placentatransfusjon. En placentatransfusjon bidrar til å optimalisere overgangen fra føtal sirkulasjon til nyføds sirkulasjon ved å tilføre volum til lungekretsløpet, som åpner seg ved de første pustene (15).

Sen avnavling gir lavere forekomst av anemi i nyfødtperioden og bedre jernstatus hos spedbarnet i de første seks levemåneder (1, 4, 17). Det har vært diskutert om en økning i sirkulerende blodvolum gir økt forekomst av gulsott og/eller polycytemi. Hos fullbårne rapporteres imidlertid ingen (4, 17) eller kun lett økt (1) risiko for behandlingstrende gulsott ved sen avnavling, mens man hos for tidlig fødte har sett marginalt høyere bilirubinverdier, men ikke økt behov for lysbehandling (6). Symptomatisk polycytemi synes ikke å være økt etter sen avnavling (1, 4). Hos for tidlig fødte barn er sen avnavling (etter 30–120 sek) assosiert med lavere forekomst av hjerneblødning samt mindre behov for blodtransfusjoner (6). For mor er det ikke påvist forskjeller i blodtap, behov for manuell fjerning av placenta eller bruk av uteruskontraherende medikamenter om man avnavler sent eller tidlig (1).

I en europeisk spørreundersøkelse utført i 2004 ble det rapportert store variasjoner når det gjelder tidspunkt for avnavling (18). I mange land var tidlig avnavling vanligst,

Camilla Lundberg

Det helsevitenskapelige fakultet
Universitetet i Tromsø

Pål Øian

Kvinneklinikken
Universitetssykehuset Nord-Norge
og
Forskningsgruppe Kvinnehelse og perinatologi
Det helsevitenskapelige fakultet
Universitetet i Tromsø

Claus Klingenberg

claus.klingenberg@unn.no
Barne- og ungdomsklinikken
Universitetssykehuset Nord-Norge
og
Forskningsgruppe Pediatri
Det helsevitenskapelige fakultet
Universitetet i Tromsø



Engelsk oversettelse på www.tidsskriftet.no

Appendiks på www.tidsskriftet.no/lundbergappendiks

Artikkelen er basert på en studentoppgave ved medisinstudiet ved Universitetet i Tromsø.

HOVEDBUDSKAP

Under halvparten av norske fødeenheter hadde skriftlige rutiner for avnavling

Tidspunkt for avnavling og om barnet holdes under introitus før avnavling synes å variere i stor grad

Det er behov for nasjonale retningslinjer for avnavling ved fødsel

Tabell 1 Rapportert tidspunkt for avnavling ved fødeinstitusjoner i Norge i 2011. Tidlig avnavling var definert som umiddelbart eller innen 30 sekunder, sen som avnavling etter minst ett minutt eller til opphørt navlesnor-pulsasjon

	Tidlig avnavling	Sen avnavling
Fullbårne		
Kvinneklinnikk (n = 16)	6	10
Fødeavdeling (n = 24)	6	18
Fødestue (n = 10)	0	10
Premature		
Kvinneklinnikk (n = 16)	9	7
Fødeavdeling (n = 24)	9	15

Tabell 2 Svar fra norske fødeenheter (n = 50) på utsagn om tidlig avnavling (innen 30 sek) hos barn født til termin. Utsagnene ble presentert som oppgitte svaralternativer i spørreundersøkelsen. Se www.tidsskriftet.no/lundbergappendiks

	Helt/delvis enig	Helt/delvis uenig
1. Kan raskt ta korrekt blodgass fra navlesnor (STAN-protokoll)		
Kvinneklinnikk	13	3
Fødeavdeling	12	6
2. Kan resuscitere det nyfødte barnet raskt ved behov		
Kvinneklinnikk	11	5
Fødeavdeling	18	3
Fødestue	4	1
3. Reduserer maternelt blodtap ved fødselen		
Kvinneklinnikk	0	15
Fødeavdeling	1	20
Fødestue	0	5
4. Gir mindre gulsott hos barnet		
Kvinneklinnikk	5	11
Fødeavdeling	5	16
Fødestue	1	4
5. Gir mindre pusteproblemer hos barnet		
Kvinneklinnikk	1	15
Fødeavdeling	0	20
Fødestue	0	5

mens rundt to tredeler av norske fødeinstitusjoner anga at de avnavlet etter opphørt pulsasjon i navlesnoren (18). I *Veileder i fødselshjelp* fra 2008 (19) er tidspunkt for avnavling ikke omtalt. Det tilrådes imidlertid blodgassanalyser fra navlesnoren når det er gjort akutt keisersnitt eller operativ vaginal forløsning, når det er tatt føtal blodgass, når fødselen er blitt overvåket med kardiotokeografi eller med ST-analyse (STAN) av fosterets elektrokardiogram eller når barnet er dårlig ved fødselen (19). STAN-manualen anbefalte initialt at navlesnoren avklemmes umiddelbart etter fødselen for å få en «pålitelig blodgassanalyse» og at «tidlig avnavling alltid var å foretrekke» (20). Dette er senere modifisert til at blodgassanalysen bør tas umiddelbart etter fødselen, men gjerne før avnavling (7).

Basert på vår fortolkning av litteraturen mener vi at mye taler for at sen avnavling er gunstig, spesielt hos premature. Vi ønsket

derfor, ved hjelp av en spørreundersøkelse, å beskrive rutiner og praksis for avnavling etter fødsel i Norge.

Materiale og metode

Vi sendte et internetbasert spørreskjema til avdelingsledere ved alle fødeinstitusjoner i Norge (N = 52) i mai 2011. Skjemaet inneholdt både spørsmål med definerte svaralternativer og åpne spørsmål (se www.tidsskriftet.no/lundbergappendiks). Vi spurte om fødeinstitusjonens praksis rundt avnavling av fullbårne og for tidlig fødte barn og om institusjonene hadde skriftlige rutiner for dette. Vi spurte om rutiner angående blodgassprøve fra navlesnor, barnets nivå i forhold til introitus før avnavling og om navlesnoren ble melket. Vi spurte også om hva de vurderte som kliniske fordeler og ulemper ved tidlig og sen avnavling.

Vi anga seks svaralternativer for tidspunkt for avnavling (www.tidsskriftet.no/lundbergappendiks). I denne artikkelen har vi definert svaralternativ 1 (umiddelbart etter fødselen) og alternativ 2 (innen 30 sekunder etter fødselen) som tidlig avnavling og svaralternativene 3–6 (vanligvis rundt ett, to eller tre minutter etter fødselen eller inntil pulsasjon av navlesnoren er opphørt) som sen avnavling.

Fødeinstitusjoner som ikke svarte, ble purret via e-post og telefon. En annen lege eller jordmor i lederfunksjon ved samme institusjon ble kontaktet hvis avdelingsleder ikke svarte. Siste spørreskjema ble returnert i november 2011. Deskriptive resultater angis som tall og prosentandeler (%).

Resultater

Vi fikk svar fra 50 av 52 fødeinstitusjoner (96%). Én fødestue og én kvinneklinnikk svarte ikke. Noen respondenter svarte ikke på alle spørsmål. Dette gjaldt spesielt små fødeenheter.

Tabell 1 viser hva de ulike fødeinstitusjonene anga som praksis for tidspunkt for avnavling. Svarene er fordelt på kvinneklinnikker (n = 16), fødeavdelinger (n = 24) og fødestuer (n = 10). 19 av 50 fødeenheter (38%) hadde skriftlige rutiner for når man skulle avnavle ved fødsel til termin. 11 av 16 kvinneklinnikker (69%) hadde skriftlige rutiner, mot sju av 24 fødeavdelinger (29%) og én av ti fødestuer (10%). Bare 36 enheter svarte på spørsmålet om de hadde skriftlige rutiner for avnavling av for tidlig fødte, og 13 av disse 36 (36%) hadde slike.

Tidlig avnavling av fullbårne ble praktisert ved ni av 19 fødeenheter med skriftlige rutiner (47%) og ved tre av 31 fødeenheter uten skriftlige rutiner (10%). 15 av 50 fødeenheter (åtte kvinneklinnikker og sju fødeavdelinger) oppga at de tok rutinemessig blodgassanalyse fra navlesnoren. 25 enheter

tok blodgass fra navlesnoren kun i utvalgte tilfeller. Ingen av fødestuene tok blodgass fra navlesnoren.

27 av 48 respondenter anga at barnet vanligvis legges på mors mage før avnavling. Dette gjaldt blant annet alle fødestuene. 14 fødeenheter anga at barnet vanligvis holdes under introitus før avnavling. De resterende sju hadde ingen enhetlig praksis. Ni av 19 enheter med skriftlige rutiner holdt barnet under introitus etter fødselen, mot fem av 29 enheter uten skriftlige rutiner. Ved fire kvinneklinikker og to fødeavdelinger ble det angitt at navlesnoren ble melket ved fødsel før uke 32. I tabell 2 presenteres det respondentene anså som fordeler ved tidlig avnavling av barn født til termin. I tabell 3 presenteres momenter rundt avnavling av for tidlig fødte barn.

Diskusjon

Denne spørreundersøkelsen tyder på at det er stor variasjon i lokale rutiner og retningslinjer for avnavling ved norske fødeinstitusjoner. Vi tror dette reflekterer klinisk praksis.

Rundt to tredeler av de spurte enhetene manglet skriftlige retningslinjer. Det kan se ut til at man ved enheter med skriftlige retningslinjer oftere avnavler fullbårne tidlig enn man gjør ved enheter uten skriftlige retningslinjer. Det synes å være vanlig med sen avnavling ved de små fødeenhetene, mens tidlig avnavling praktiseres hyppigere på kvinneklinikkene. Dog angir ti av 16 kvinneklinikker sen avnavling hos fullbårne, men

Tabell 3 Svar fra norske kvinneklinikker og fødeavdelinger (n = 36) på utsagn vedrørende sen avnavling ved for tidlig fødsel. Utsagnene ble presentert som oppgitte svaralternativer i spørreundersøkelsen. Se www.tidsskriftet.no/lundbergappendiks

	Helt/delvis enig	Helt/delvis uenig
1. Medfører mer gulsott hos barnet	18	18
2. Gir høyere hemoglobinkonsentrasjon hos barnet	31	5
3. Gjør barnet sirkulatorisk ustabil	4	32
4. Medfører økt risiko for hjerneblødning hos barnet	1	35
5. Medfører en uheldig forsinkelse i start av resuscitering	25	11

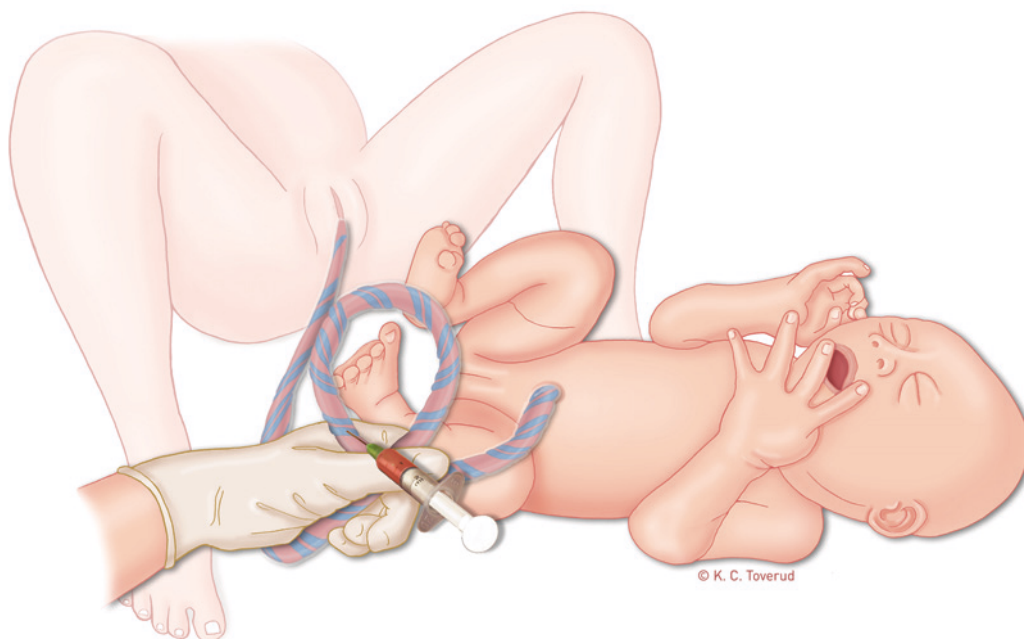
bare sju av disse avdelingene gjør det hos premature.

På spørsmål om fordeler og ulemper ved sen versus tidlig avnavling var det også stor variasjon i svarene. De fleste respondentene svarte at sen avnavling ga høyere hemoglobinverdier hos det for tidlig fødte barnet, noe som er godt dokumentert i randomiserte studier både hos for tidlig fødte (6) og hos barn født til termin (1, 4, 17). Svarene vedrørende gulsott gjenspeiler trolig at det fortsatt er noe uavklart om avnavlingstidspunktet har innvirkning på forekomsten av behandlingstrequende gulsott. Det synes imidlertid å være marginale forskjeller i forekomst av behandlingskrevende gulsott i studier der man har sammenliknet store grupper barn etter sen versus tidlig avnavling (1, 4, 6, 17).

Mer enn to tredeler av respondentene

svarte at sen avnavling kan medføre uheldig forsinkelse i resusciteringen (tab 2, tab 3). Ved akutt alvorlig asfyksi, hos både fullbårne og premature, vil man prioritere rask avnavling for raskest mulig å kunne starte gjenopplivingstiltak. Melking av navlesnoren gir da en mulighet til å påskynde placenta-transfusjonen i situasjoner der rask avnavling er ønskelig. Hos for tidlig fødte barn har studier vist at melking av navlesnoren medfører høyere hemoglobinverdier, høyere blodtrykk og mindre behov for transfusjon sammenliknet med tidlig avnavling uten melking av navlesnoren (21, 22). Tilsvarende funn med høyere hemoglobinverdier og bedre jernstatus er sett ved melking av navlesnoren hos barn født til termin (23).

Halvparten av kvinneklinikkene og noe under enn en tredel av fødeavdelingene anga



Figur 1 Blodprøvetaking fra navlesnoren før endelig avklemming med peanger. En slynge av navlesnoren avklemmes med den ene hånden. Man tar så arteriell og venøs prøve før man slipper opp den manuelle stasen. Endelig avnavling kan deretter skje når pulsasjon i navlesnoren er opphørt eller etter minst 1–3 minutter

at de rutinemessig tok blodgass fra navlesnoren ved alle fødsler (fig 1). Respondentene fra 13 av de 16 kvinneklinikkene svarte at én fordel med tidlig avnavling var å få tatt en «korrekt blodgass» (tab 2). Det er etter vår erfaring, trolig etter introduksjon av STAN-metodologien (2, 20), blitt vanlig at man umiddelbart etter fødselen klemmer av et navlesnorsegment for å ta en «korrekt» blodgass som gjenspeiler fosterets metabolske tilstand (24, 25). Både pH-verdien og baseoverskuddet synker hvis man tar blodgassanalyse først etter sen avnavling, og endringer ses allerede etter 45 sekunder (25, 26). Erfaring og kliniske studier viser imidlertid at det er praktisk mulig å ta en tidlig blodgass fra navlesnoren uten at den først må avklemmes med peang (fig 1). På den måten kan fordelene med en placentatransfusjon (27) kombineres med tidlig blodgassanalyse (9, 17). Enkelte norske sykehus har allerede anbefalt at dette gjøres (personlig meddelelse Ragnhild Støen, St. Olavs hospital).

Målet med denne spørreundersøkelsen var å identifisere praksis ved fødeenheter i Norge. Vi ba derfor avdelingslederne om å angi rutiner og praksis ved sin enhet. Vi kan imidlertid ikke utelukke at holdninger, yrkesbakgrunn (lege/jordmor) og personlige preferanser uttrykkes i svarene. Vi innhentet heller ikke skriftlige rutiner fra de enhetene som anga at de hadde slike. En annen svakhet var at ikke alle enhetene besvarte alle spørsmålene. Det kan skyldes at for tidlige fødsler i all hovedregel foregår ved større fødeenheter og at spørsmål om dette derfor var mindre relevante for de små enhetene.

Det er ingen allment akseptert definisjon for hva som er tidlig og hva som er sen avnavling. I vår spørreundersøkelse definerte vi tidlig avnavling som avnavling innen 30 sekunder og sen avnavling hvis den skjedde etter ett minutt eller senere. I fritekstområdet var det ingen respondenter som anga en avnavling etter 30–60 sekunder, men vi kan ikke utelukke at noen har dette som rutine.

En styrke med vår studie var den høye svarprosenten. Vi tror derfor at svarene representerer en reell variasjon i faglig praksis på en prosedyre som utføres omtrent 60 000 ganger hvert år i norsk helsevesen.

Konklusjon

Denne spørreundersøkelsen avdekker stor variasjon i angitte lokale rutiner og retningslinjer for avnavling ved norske fødeinstitusjoner. Vi mener at det er behov for å etab-

lere nasjonale faglige retningslinjer på dette området, tilsvarende det som allerede er gjort i Sverige og Danmark (7, 9).

Camilla Lundberg (f. 1979)

er nyutdannet cand.med. fra Universitetet i Tromsø.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Pål Øian (f. 1948)

er spesialist i fødselshjelp og kvinnesykdommer. Han er overlege/professor ved Kvinneklinikken, Universitetssykehuset Nord-Norge, og medlem av kvalitetsutvalget i Norsk Gynekologisk Forening.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Claus Klingenberg (f. 1967)

er spesialist i barnesykdommer. Han er seksjonsoverlege/professor ved Barneavdelingen, Universitetssykehuset Nord-Norge, og leder av regional perinatalkomité i Helse Nord.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- McDonald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2: CD004074.
- Bergsjø P. Unødvendige prøver av navlestrengsblood. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 204.
- Fugelseth D, Lindemann R. Perinatal omsorg i går, i dag, i morgen – hvilken vei svinger pendelen? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1994; 114: 57–60.
- Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *JAMA* 2007; 297: 1241–52.
- Oh W. Timing of umbilical cord clamping at birth in full-term infants. *JAMA* 2007; 297: 1257–8.
- Rabe H, Diaz-Rossello JL, Duley L et al. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8: CD003248.
- Barfoed A, Christensen AC, Steen Hansen C et al. Afnavling af det meget præmature, det præmature og det mature barn, 2010. *Dansk Selskab for Obstetrik og Gynekologi*. www.dsog.dk/sandbjerg/ [2.2.2013].
- Møller NK, Weber T. Tidlig eller sen afnavling af det mature, det præmature og det meget præmature barn. *Ugeskr Læger* 2008; 170: 1919–21.
- Wiklund I, Nordström L, Norman M. Vårdprogram för avnavling av nyfödda barn. *Läkartidningen* 2008; 105: 3208–10.
- Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J et al. Part 11: Neonatal resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With

Treatment Recommendations. *Circulation* 2010; 122 (suppl 2): S516–38.

- Abalos E. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes: RHL commentary (last revised: 2 March 2009). The WHO Reproductive Health Library. Genève: World Health Organization, 2009.
- International Confederation of Midwives/International Federation of Gynaecologists and Obstetricians. Joint statement: management of the third stage of labour to prevent post-partum haemorrhage. *J Midwifery Womens Health* 2004; 49: 76–7.
- Yao AC, Hirvensalo M, Lind J. Placental transfusion-rate and uterine contraction. *Lancet* 1968; 1: 380–3.
- Moss AJ, Monset-Couchard M. Placental transfusion: early versus late clamping of the umbilical cord. *Pediatrics* 1967; 40: 109–26.
- Kakkilaya V, Pramanik AK, Ibrahim H et al. Effect of placental transfusion on the blood volume and clinical outcome of infants born by cesarean section. *Clin Perinatol* 2008; 35: 561–70, xi.
- Yao AC, Lind J. Effect of gravity on placental transfusion. *Lancet* 1969; 2: 505–8.
- Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D et al. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. *BMJ* 2011; 343: d7157.
- Winter C, Macfarlane A, Deneux-Tharoux C et al. Variations in policies for management of the third stage of labour and the immediate management of postpartum haemorrhage in Europe. *BJOG* 2007; 114: 845–54.
- Veileder i fødselshjelp. Oslo: Norsk gynekologisk forening, 2008.
- Sundström AK, Rosén D, Rosen KG. Opplæringsserien «Fosterovervåking». Göteborg: Neoventa Medical AB, 2000.
- Hosono S, Mugishima H, Fujita H et al. Umbilical cord milking reduces the need for red cell transfusions and improves neonatal adaptation in infants born at less than 29 weeks' gestation: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2008; 93: F14–9.
- Erickson-Owens DA, Mercer JS, Oh W. Umbilical cord milking in term infants delivered by cesarean section: a randomized controlled trial. *J Perinatol* 2012; 32: 580–4.
- Upadhyay A, Gothwal S, Parihar R et al. Effect of umbilical cord milking in term and near term infants: randomized control trial. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208: 120.e1–6.
- Malin GL, Morris RK, Khan KS. Strength of association between umbilical cord pH and perinatal and long term outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010; 340: c1471.
- Armstrong L, Stenson BJ. Use of umbilical cord blood gas analysis in the assessment of the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007; 92: F430–4.
- Wiberg N, Källén K, Olofsson P. Delayed umbilical cord clamping at birth has effects on arterial and venous blood gases and lactate concentrations. *BJOG* 2008; 115: 697–703.
- Raju TN, Singhal N. Optimal timing for clamping the umbilical cord after birth. *Clin Perinatol* 2012; 39: 889–900.

Mottatt 11.6. 2012, første revisjon innsendt 23.9. 2012, godkjent 18.10. 2013. Redaktør: Merete Kile Holtermann.