

Lite liv – klinisk praksis og brukerinformasjon ved redusert fosteraktivitet

Sammendrag

Bakgrunn. Dette er en oversikt over klinisk praksis, norske retningslinjer, litteratur for helsepersonell og informasjonsmaterieell for gravide angående svangerskap med redusert fosteraktivitet. Vi identifiserer hvilke rutiner og råd som har vitenskapelig bakgrunn.

Materiale og metode. Klinisk praksis ved gravides bekymring for redusert fosteraktivitet ble kartlagt via et spørreskjema til alle norske fødeinstitusjoner. Informasjon om fosteraktivitet og sparketelling ble hentet i anbefalt litteratur for lege- og jordmorstudenter og ved søk i databaser, bøker, tidsskrifter og blader.

Resultater. Klinisk praksis varierer. Alle fødeinstitusjoner inkluderer kardiokografi (CTG) i utredningen hvis dette er tilgjengelig, kun et mindretall inkluderer ultralyd- og dopplerundersøkelser rutinemessig. Ved fem av 55 institusjoner får gravide beskjed om at fravær av fosteraktivitet i opptil 24 timer er normalt. Retningslinjer og lærebøker angir at en markant reduksjon i fosteraktivitetsnivå krever undersøkelse. Sparketelling vurderes som enten nyttig, det anbefales eller frarådes. Informasjonen for gravide formidler betydningen av årvåkenhet overfor fosterets aktivitetsmønster, men det er også motstridende opplysninger om når helsepersonell bør kontaktes.

Fortolkning. Det savnes kunnskapsbaserte retningslinjer for rådgivning til gravide og for håndtering av svangerskap med redusert fosteraktivitet. Det er ikke overensstemmelse mellom anbefalinger til gravide, retningslinjer og lærebøker for helsepersonell og klinisk praksis. Dette kan bidra til usikkerhet både for gravide og for helsepersonell i vurderingen av fosterets aktivitet.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Eli Saastad

eli.saastad@fhi.no

J. Frederik Frøen*

Nasjonalt folkehelseinstitutt

Divisjon for epidemiologi

Postboks 4404 Nydalen

0403 Oslo

* Nåværende adresse:

Dept. of Maternal-Fetal Medicine

Brigham and Women's Hospital

Harvard Medical School

Rikelig og konsistent fosteraktivitet har trolig vært betryggende for kvinner opp gjennom tidene – «lite liv», derimot, er en hyppig kilde til bekymring for den gravide og for dem som skal ta hånd om henne.

Selv om historikken i medisinsk litteratur er lang, ble det liten vitenskapelig fremgang før ultralydmålinger ble mer tilgjengelig på slutten av 1960-årene. Sadovsky og medarbeidere (1) og en rekke andre (2) viste at det var god korrelasjon mellom kvinnens angivelser og faktisk fosteraktivitet, og styrket forståelsen av at kvinnes oppfatning kunne tillegges vekt. Sadovsky & Yaffe viste også at fosterdød ofte ble forutgått av redusert fosteraktivitet (3), som i vår populasjon (4). Dette ble starten på to tiår i svangerskapsomsorgens historie med fokus på fosteraktiviteten (2).

Studier viste at «lite liv» var assosiert med negative utfall som fosterdød, veksthemming, lav apgarskåre og for tidlig fødsel (2). Imidlertid var definisjonene av «lite liv» omstridte, og i midten av 1980-årene fantes det et dusin «sparkeskjemaer» med «alarmgrenser» for hva som var unormalt (5). De deler seg i to hovedgrupper:

- Kjenne etter antall bevegelser i et gitt tidsrom (alarmgrensen er et minimum antall bevegelser), etter modell av Sadovsky & Yaffes «daglig antall bevegelser», der gravide noterte alle bevegelser i 12 timer om gangen gjennom hvile og daglige aktiviteter (3).
- Kjenne etter et gitt antall bevegelser (alarmgrensen er et maksimalt tidsrom), etter modell av Pearsons «tell til ti». Opprinnelig var også denne basert på «daglig antall bevegelser» (6), men er senere evaluert og brukt til fokusert telling i en kortere periode.

I 1980-årene var det i hovedsak studier omkring forebygging av dødfødsler ved screening av alle gravide med objektive alarm-

grenser. Fire pasient-kontroll-studier viste til sammen at dødeligheten kunne reduseres ved daglig sparketelling (2, 7–10). Den første store clusterrandomiserte kontrollerte studien satte imidlertid en relativt kontant stopper for interessen i 1989 (11). Selv om dødeligheten i studiens fødselskohort sank fra et estimat på 4 til 2,8 per 1 000 i studieperioden, var konklusjonen at intervensjonen ikke hadde effekt. Studien er hyppig blitt feiltolket som evidens for at sparketelling ikke har verdi, men den inneholder intet slikt materiale, snarere tvert imot. I en populasjon der alt helsepersonell hadde høy årvåkenhet og informasjon om sparketelling, sammenliknet man et forsøk på å få alle gravide i utvalgte grupper (clustere) til å bruke sparkeskjema med grupper der kun kvinner med risikosvangerskap fikk slikt skjema (nær 10 % av alle kontrollpersoner). Oftest var imidlertid disse to gruppene lokalisert til samme sykehus. Dermed ble det slik at noen kvinner fikk opplæring og anmodning om sparketelling, mens deres venner fikk skriftlig informasjon om at de deltok i en sparketellingsstudie der de selv ikke skulle telle fosteraktivitet. Denne vanskelige tolkbare studien illustrerer videre to hovedproblemer: Hva skal gjøres ved «lite liv» og hvordan informerer man gravide?

I studien fantes det ingen retningslinjer for håndtering av en situasjon med redusert fosteraktivitet. Alarmgrensene identifiserte faktisk over 10 % av alle forebyggbare dødfødsler – kvinnene kom til sykehuset med et levende foster i magen, som døde der på grunn av kliniske feil eller mistolkinger av kardiokografi (CTG) (11). I disse tilfellene var det håndteringen, ikke sparkeskjemaet, som sviktet.

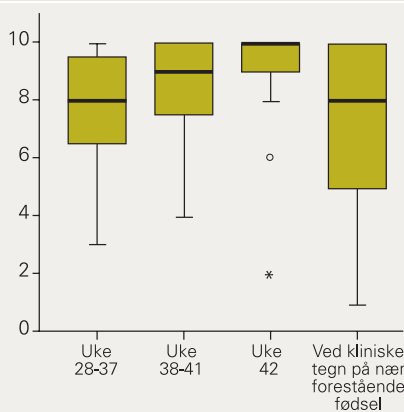
I studien skulle kvinnen kun ta kontakt etter opphør av fosteraktivitet en hel dag, eller < 10 spark på ti timer i to dager. Denne alarmgrensen stammer fra en studie basert på «daglig antall bevegelser» fra de siste ti dager av 169 høyrisikosvangerskap med 5,7 % dødelighet, og grensen ble satt som det beste skille mellom død og levende (12). I dag er utford-



Hovedbudskap

- Norske fødeinstitusjoner håndterer gravide med redusert fosteraktivitet ulikt
- Informasjonen som gis til gravide og faglitteraturen er ikke sammenfallende

Figur 1



Redusert fosteraktivitet i ulike perioder av svangerskapet vurdert ved norske fødeinstitusjoner. Alvorlighetsgrad er angitt i intervallet normalt til svært alvorlig på en skala fra 1 til 10. Median, kvartiler og utliggere (n = 47)

ringen tidlig identifikasjon av risikosvangerskap, ikke gjenkjennelse av død.

Det finnes ikke retningslinjer for håndtering av svangerskap med redusert fosteraktivitet (13). Formålet med denne studien var å dokumentere hva helsepersonell i Norge har av anbefalinger når det gjelder svangerskap med lite liv og hvilken informasjon som er tilgjengelig for gravide. I tillegg skulle vi forsøke å identifisere hvilke rutiner og råd som har vitenskapelig bakgrunn.

Materiale og metode

Avdelingsledelsen ved norske fødeinstitusjoner fikk i mars-juni 2005 et spørre-

skjema for å kartlegge hva som er praksis når en gravid kvinne henvender seg der på grunn av bekymring for lite liv. Det ble anmodet om et samarbeid mellom jordmor- og legeledelse om utfyllingen.

Som eksempel på anbefalte retningslinjer for helsepersonell ble litteratur for medisinstudentene og jordmorstudentene ved Norges universiteter og høyskoler gjennomgått med tanke på informasjon om fosteraktivitet og sparketelling.

Det ble gjort søk i Medline- og Cochrane-databasene med søkeordene «fetal movements» (MESH-term) + «guidelines» eller «standards». Elektronisk informasjon på norske Internett-sider for gravide om fosteraktivitet ble funnet ved systematiske søk på Google og Kvasir i mars 2005 med søkeordene «fosteraktivitet», «fosterbevegelser», «fosterspark», «gravid + sparking», «sparketelling», «sparkeregistrering», «lite liv». Skriftlig informasjon for gravide ble funnet ved leting i pasientbiblioteker, bokhandler og i kiosker med rikt utvalg i blader.

Resultater

Alle Norges 55 fødeinstitusjoner besvarte skjemaet. To sykehus oppgav at de hadde skriftlige retningslinjer for håndtering av gravide som henvender seg på grunn av lite liv, de øvrige redegjorde for uskreven praksis. Ved 87 % av fødeinstitusjonene ble alle bekymrede tatt imot til undersøkelse uten nærmere vurdering per telefon. De øvrige silte per telefon ved en generell vurdering av kvinnen og varighet av redusert fosteraktivitet.

Ledende klinikere vurderer redusert fosteraktivitet som alvorligere jo nærmere termin kvinnen kommer, men som mindre

alvorlig ved kliniske tegn på nær forestående fødsel (fig 1).

Som det fremgår av tabell 1 er det stor variasjon i hva som defineres som «lite liv» – det kan være alt fra «en markant nedgang» til fravær av liv i opptil 24 timer. Kvinnene blir anbefalt å drikke noe søtt eller kaldt av både helsepersonell og i «leglitteraturen», men ikke i faglitteraturen.

Alle fødeinstitusjoner inkluderer CTG-undersøkelse i utredningen der dette er tilgjengelig, mens kun et mindretall inkluderer ultralyd- og dopplerundersøkelser (blodstrømsmålinger i uterine, umbilikale eller føtale kar) rutinemessig (tab 2). Jordmødrene synes å ha en svært selvstendig posisjon i utredningen ved et flertall av fødeavdelingene og fødestuene, mens både jordmor og lege vanligvis vurderer kvinnene ved kvinneklinikkene. Dersom lege er involvert, er det kun ved fødeinstitusjoner som bare har overleger i vaktordningen at overlege involveres, ved de store sykehusene synes det å være underordnet lege som også vurderer kvinnen.

Nasjonale anbefalinger

To dokumenter har hatt offisiell status og i klinisk praksis vært definert som gullstandard for norsk svangerskapsomsorg: *Perinatal omsorg i Norge* (14) og Legeforeningens *Veileder i fødselshjelp* (15). Førstnevnte angir at «Egentelling av fosterbevegelser kan bli en god test på fosterets velvære, men erfaringen er foreløpig begrenset. Må i tilfelle gjøres i samråd med spesialist». I veilederen fra Legeforeningen er ikke telling av fosteraktivitet nevnt spesielt, men «lite liv» er nevnt som risikofaktor under kapitlet om intrauterin veksthemming, der det angis

Tabell 1 Oversikt over dagens kliniske praksis ved norske fødesteder, skriftlig og elektronisk informasjon til gravide, offentlige anbefalinger og anbefalt faglitteratur for helsepersonell¹

Anbefaling	Antall fødesteder med følgende anbefaling Antall (%)	Anbefalt litteratur til gravide	Faglitteratur	Offentlige veiledere
Markant reduksjon	1 (4 %)	Ja	Ja	Ja
< 10 spark i løpet av 8–12 timer	0	Ja	Ja	Nei
< 10 spark per dag	0	Nei	Ja	Nei
Aktivt barn > 3 ganger per døgn	0	Ja	Nei	Nei
3 spark i løpet av 1/2–1 time	2 (4 %)	Ja	Ja	Nei
3–4 spark i løpet av 20 minutter tre ganger per døgn	1 (2 %)	Nei	Nei	Nei
Spark i minimum 30 minutter to ganger per døgn	1 (2 %)	Nei	Nei	Nei
Fravær av liv i 6–12 timer	2 (4 %)	Ja	Nei	Nei
Fravær av liv i 16–24 timer	5 (9 %)	Ja	Nei	Nei
Drikke noe søtt	12 (22 %)	Ja	Nei	Nei
Drikke noe kaldt	9 (16 %)	Ja	Nei	Nei
Anbefales ikke	0	Nei	Ja	Ja
Anbefales ikke som screening	0	Nei	Ja	Nei
Anbefales som screening	0	Nei	Ja	Nei
Kan anbefales på indikasjon	6 (11 %)	Ja	Ja	Nei
Omtales ikke	0	Nei	Ja	Nei

¹ Fulle pensumlister og identifiserte informasjonskilder for gravide som er brukt, kan fås ved henvendelse til forfatterne

at kvinnens opplysninger om fosterbeve- gelser bør noteres (ev. «sparkeskjema») der- som ultralydundersøkelsen gir mistanke om veksthemming.

De nye *Retningslinjer for svangerskaps- omsorgen* fra Sosial- og helsedirektoratet (16) angir at det «foreløpig ikke anbefales at friske kvinner med normale svangerskap ruti- nemessig teller fosterbevegelser ved hjelp av registreringsskjema. Kvinner skal informeres om at dersom de kjenner mindre eller lite liv, skal de kontakte jordmor, fastlege eller syke- hus. Det behøves mer forskning for å finne ut om rutinemessig registrering av fosterbeve- gelser hos friske kvinner med normale svan- gerskap vil føre til redusert perinatal sykelig- het og dødelighet». I arbeidet med de nye retningslinjene ble veilederen fra National Institute for Clinical Excellence (NICE) i Storbritannia brukt som kunnskapsgrunnlag, siden denne kunnskapsoppsummeringen var «ivaretatt av en organisasjon med store res- surser på området». Men NICE-veilederen (17) bygger kun på Grant og medarbeideres studie, som er omtalt foran (11).

Offentlige retningslinjer kan sammenfattes slik: Gravide bør ta kontakt med helseperso- nell dersom de kjenner lite eller mindre liv. Telling av fosterbevegelser anbefales ikke. Mer forskning trengs. Det gis ingen definisjo- ner eller retningslinjer for «lite liv» eller for identifikasjon, utredning og håndtering.

Faglitteratur

Få av lærebøkene for medisin- og jordmor- studenter definerer normal fosteraktivitet. Noen lærebøker angir imidlertid at en mar- kant reduksjon i fosteraktivitetsnivå krever oppfølging, men de gir ulike alarmgrenser for når ytterligere undersøkelse er indisert. Formell sparkeregistrering anbefales som screening av noen, på indikasjon av andre, mens enkelte fraråder sparketelling under henvisning til manglende kunnskapsgrunn- lag og risiko for unødvendig bekymring og stor søkning til fødeavdelingene (tab 1).

Informasjon til gravide om fosteraktivitet

Informasjonen til gravide formidler generelt en holdning om at kvinnen bør stole på sin intuisjon og sine egne vurderinger av foster- aktiviteten og ta kontakt med helsepersonell hvis hun er bekymret eller har smerter eller plager hun ikke har noen forklaring på. Det legges vekt på at fosterbevegelser er et tegn på at barnet er friskt, at det er store variasjo- ner i hvordan mødre oppfatter fosterbevege- lser og at hvert barn har sitt personlige aktivi- tetsmønster. Det er imidlertid også ulikheter i informasjonen, blant annet om alarmgren- ser for kontakt med helsepersonell (tab 1). Informasjonen har varierende sammenheng med etablert praksis og faglitteratur.

Diskusjon

Det er et inntrykk fra klinisk praksis at stadig flere gravide kontakter fødeavdeling på

Tabell 2 Undersøkelser som gjøres ved norske fødesteder ved utredning av redusert foster- aktivitet (n = 55)

Undersøkelser som gjøres	Rutineundersøkelse ved redusert fosteraktivitet	Ved antall fødesteder	Prosent
Kardiotokografi (CTG)	Av alle gravide	51	93
	På indikasjon	1	2
	Aldri	3	6
Ultralyd	Av alle	18	36 ¹
	På indikasjon	32	64 ¹
	Aldri	5	7
Dersom ultralyd gjøres	Føtometri	36	71
	Respirasjonsbevegelser	38	75
	Fostervannsmengde	41	80
Doppler ²	Av alle	10	27 ¹
	På indikasjon	27	73 ¹
	Aldri	15	29

¹ Prosent av dem som har oppgitt at ultralydundersøkelse eller dopplermåling gjøres

² n = 52

grunn av lite liv. Både av hensyn til medi- sinsk kvalitet og økonomiske forhold er dette noe man burde overvåke frekvensen av. Imidlertid viser kartlegging fra fødeinstitu- sjonenes kodepraksis at disse konsultasjone- ne kodes forskjellig. De blir kodet i henhold til patologiske funn, men dersom slike ikke identifiseres, blir konsultasjonen kodet som «uspesifiserte svangerskapsrelaterte tilstan- der». Dette gjør det ikke mulig å identifisere at konsultasjonen skyldtes lite liv.

I denne oversikten er det dokumentert stor variasjon i klinisk praksis, som kun i liten grad er sammenfallende med informasjon til gravide, litteratur og retningslinjer for helse- personell. Sannsynligvis skyldes disse ulik- hetene forskjellig kunnskapsgrunnlag, som blant annet kom frem i ulikhetene mellom fødeinstitusjonene i vurderingene av alvor- lighetsgrad av lite liv. De definerer alvorlig- hetsgraden av redusert fosteraktivitet prop- orsjonalt med svangerskapsalder, mens noe av informasjonen til gravide beskriver at det er normalt at barnets sparkeaktivitet endres og/eller kan reduseres «mot slutten» av svangerskapet. Noen av de viktigste re- tningslinjene i norsk fødselshjelp gir ingen heller ikke et flertall av norske fødeinstitu- sjoner. Litteraturen som gir anbefalinger til gravide, er oftest i liten grad kunnskaps- basert eller slett ikke.

De fleste «alarmgrenser» for hva som oppfattes som lite liv og anbefalinger av når kvinner bør undersøkes nærmere, er basert på «daglig antall bevegelser»; normalitets- begreper som enten bygger på risikopasien- ter eller kvinner som har notert seg bevege- lser i en 12-timersperiode med både hvile og aktivitet (6, 11, 18). Dette er en tellenåte som har liten sammenheng med oppmerk- som sparketelling i hvile. Eksempelvis tar det i hvile gjennomsnittlig 15–20 minutter å kjenne ti spark (8, 19, 20), versus nær tre timer ved «daglig antall bevegelser» (11).

De fleste baserer seg også på alarmgrenser som sannsynligvis aldri var ment til scree- ningformål, men som best beskrev svanger- skap hvor barnet døde. Målet for årvåkenhet overfor fosteraktivitet og bruk av alarmgren- ser er tidlig identifikasjon av risikosvanger- skap for forebygging av en rekke negative utfall – ikke å beskrive dem som dør.

Fem av de norske fødeinstitusjonene opp- gir at gravide kan vente i opptil 24 timer uten å kjenne fosteraktivitet før de kontakter hel- sepersonell, og ytterligere to angir om lag en hel dag. Det samme sier flere informasjons- skriv til gravide. Denne informasjonen kan være en trussel mot pasientsikkerheten. Denne alarmgrensen har sitt sannsynlige ut- spring i de tidligste studiene omkring risiko- svangerskap av Sadovsky & Yaffe (3, 21), som definerte et tilsvarende «movement alarm signal» der barnet fremdeles var i live mens bevegelsene opphørte en hel dag. Materialet bestod av 70% risikosvanger- skap, og de beskrev fosteraktiviteten i en liten gruppe der to tredeler av fostrene døde intrauterint og de øvrige kvinnene ble haste- forløst. Alarmgrensen gjenkjennes også som ett av de to signalene som Leader og medar- beidere publiserte i 1981 med et liknende rasjonale (12), og som ble brukt i den rando- miserte studien i *The Lancet* som er omtalt tidligere (11).

To fødeinstitusjoner bruker alarmgrensen «tre spark innen en time», mens ytterligere to bruker variasjoner som ikke synes å være basert på publiserte materialer. Den opprin- nelige «tre i timen» stammer også fra «dag- lig antall bevegelser» og de aller tidligste artiklene til Sadovsky & Yaffe, med 80 pa- sienter. Den ble brukt for kvinner som regi- strerte tre ganger om dagen, og var ikke basert på noen beregninger eller målinger (21). Alarmgrensen ble kun brukt til å iden- tifisere kvinnene som skulle fortsette å telle i 6–12 timer for beregning av «daglig antall bevegelser» mens man observerte om spar-

kingen opphørte en hel dag og fosteret da, som kjent, oftest var dødt. Allerede i denne artikkelen understreket forfatterne at det nøyaktige antall ikke syntes å være det sentrale, heller reduksjonen i aktivitetsnivå. «Tre i timen» er imidlertid blitt brukt som definisjon av lite liv i flere studier, men grunnlaget for definisjonen er aldri blitt publisert (5). Flere av de anbefalte fagbøker for helsepersonell angir grensen «ti spark om dagen» eller tilsvarende. Dette baserer seg direkte på den første offentligjøringen av «tall til ti» av Pearson i 1977 (6), der 12 timer utgjorde 2,5-percentilen for kvinner som fødte et friskt barn. Imidlertid er dette igjen basert på «daglig antall bevegelser», basert på 61 kvinner, og ikke brukbart som råd for gravide. Når kvinnen kjenner etter spark, ligger 2,5-percentilen for ti spark ved 45 minutter (5) og gjennomsnittet som nevnt ved 15–20 minutter. Vi fraråder altså generelt bruk av alarmgrenser basert på «daglig antall bevegelser», og vi omtaler bedre egnede metoder i tilknytning til nye anbefalte retningslinjer (22).

Hensikten med skriftlig informasjon er å standardisere helsetjenestetilbudet, slik at man oppnår lik tilgjengelighet og høy kvalitet på tjenestene. Målet må være at gravide får god informasjon og gode redskaper til fortolke fosterbevegelser som stemmer overens med de retningslinjer leger og jordmødre forholder seg til. Denne oversikten har vist at dette ikke er tilfellet. De dokumenterte forskjellene i informasjonen kan bidra til usikkerhet og engstelse for gravide i fortolkning av fosteraktivitet, og dette kan få uheldige følger dersom anbefalingene blir

fulgt. Det må være en målsetting å få færre unødvendige og flere nødvendige «lite liv»-konsultasjoner og bedre svangerskapsutfall blant dem som opplever redusert fosteraktivitet i svangerskapet.

Svangerskapsomsorgen krever store ressurser av samfunnet. Kostnadene ved kontrollene ved svangerskap med lite liv er ikke vurdert i denne artikkelen, men det er uansett av stor samfunnsøkonomisk interesse å klarlegge indikasjoner for og nytteverdi av undersøkelser der det er redusert fosteraktivitet. Klinisk praksis og informasjon til gravide er ikke basert på kunnskapsbaserte retningslinjer – fordi dette ikke finnes.

Manuskriptet ble godkjent 6.9. 2005.

Litteratur

1. Sadovsky E, Mahler Y, Polishuk WZ et al. Correlation between electromagnetic recording and maternal assessment of fetal movement. *Lancet* 1973; 1: 1141–3.
2. Frøen JF. A kick from within-fetal movement counting and the cancelled progress in antenatal care. *J Perinat Med* 2004; 32: 13–24.
3. Sadovsky E, Yaffe H. Daily fetal movement recording and fetal prognosis. *Obstet Gynecol* 1973; 41: 845–50.
4. Frøen JF, Arnestad M, Frey K et al. Risk factors for sudden intrauterine unexplained death: epidemiologic characteristics of singleton cases in Oslo, Norway, 1986–1995. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 694–702.
5. Valentin L. Fetal movements in late pregnancy. Detection of fetal jeopardy by objective recording and by maternal counting. Doktoravhandling. Lund: University of Lund, 1986.
6. Pearson JF. Fetal movements—a new approach to antenatal care. *Nurs Mirror Midwives J* 1977; 144: 49–51.
7. Lobb MO, Beazley JM, Haddad NG. A controlled study of daily fetal movement counts in the prevention of stillbirths. *J Obstet Gynaecol* 1985; 6: 87–91.
8. Moore TR, Piacquadio K. A prospective evaluation of fetal movement screening to reduce the incidence of antepartum fetal death. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 1075–80.
9. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal well-being. *Dan Med Bull* 1983; 30: 274–8.
10. Westgate J, Jamieson M. Stillbirths and fetal movements. *N Z Med J* 1986; 99: 114–6.
11. Grant A, Elbourne D, Valentin L et al. Routine formal fetal movement counting and risk of antepartum late death in normally formed singletons. *Lancet* 1989; 2: 345–9.
12. Leader LR, Baillie P, Van Schalkwyk DJ. Fetal movements and fetal outcome: a prospective study. *Obstet Gynecol* 1981; 57: 431–6.
13. Olesen AG, Svare JA. Decreased fetal movements: background, assessment, and clinical management. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 818–26.
14. Norges offentlige utredninger. Perinatal omsorg i Norge. Helsearbeid blant svangre og fødende kvinner samt nyfødte barn. NOU 1984: 17. Oslo: Universitetsforlaget, 1984.
15. Veileder i fødselshjelp 1998. Oslo: Den norske lægeforening, 1998.
16. Sosial- og helsedirektoratet. Retningslinjer for svangerskapsomsorgen. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet, 2005.
17. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant women. London: National Institute for Clinical Excellence, 2003.
18. Sadovsky E, Weinstein D, Even Y. Antepartum fetal evaluation by assessment of fetal heart rate and fetal movements. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 1981; 19: 21–6.
19. Valentin L, Lofgren O, Marsal K et al. Subjective recording of fetal movements. I. Limits and acceptability in normal pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1984; 63: 223–8.
20. Smith CV, Davis SA, Rayburn WF. Patients' acceptance of monitoring fetal movement. A randomized comparison of charting techniques. *J Reprod Med* 1992; 37: 144–6.
21. Sadovsky E, Yaffe H, Polishuk WZ. Fetal movement monitoring in normal and pathologic pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1974; 12: 75–9.
22. Frøen JF, Saastad E, Tveit JVH et al. Store praksisvariasjoner ved redusert fosteraktivitet. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 2631–4.