

Monitoring of pregnancies at beyond 41+0 weeks of gestation

Approved by the Danish Society of Obstetrics and Gynecology at the obstetrical guideline-meeting in January 2015.

Members of the guidelinegroup

Bach, Diana; consultant Hvidovre Hospital
Buchgreitz, Line; senior registrar, Roskilde Hospital
Dahlgaard, Tullia; midwife, Odense Hospital
Farlie, Richard; consultant, Herning Hospital
Gommesen, Line; midwife, Odense Hospital
Huusom, Lene; consultant, Hvidovre Hospital (chairman, lene.drasbek.huusom@regionh.dk)
Olesen, Annette Wind; consultant, Sygehus Lillebælt, Kolding
Poulsen, Veronica Tovar; senior registrar, Odense Hospital
Zizzo, Anne Rahbek; trainee, Skejby Hospital

Recommendations

In pregnant women at low risk and a gestational of 41+0 weeks or more, we recommend:

1. CTG twice a week.
2. Ultrasound scanning:
 - The amount of amniotic fluid (DVP) may be included once a week.
 - Doppler flow is not recommended routinely
 - Fetal weight estimation is not recommended routinely
3. Maternal registration of fetal movements
 - Recommend
 - Formal screening is not recommended
 - Induction of labor is recommended if the woman report reduced fetal activity

Titel

Monitorering af gravide efter gestationsalder 41+0

Forfattere:

Bach, Diana	Overlæge	Hvidovre Hospital
Buchgreitz, Line	Afdelingslæge	Roskilde Hospital
Dahlgaard, Tullia	Jordemoder	Odense Hospital
Farlie, Richard	Overlæge	Herning Hospital
Gommesen, Line	Jordemoder	Odense Hospital
Huusom, Lene	Overlæge	Hvidovre Hospital
Olesen, Annette Wind	Overlæge	Sygehus Lillebælt, Kolding
Poulsen, Veronica Tovar	Afdelingslæge	Odense Hospital
Zizzo, Anne Rahbek	Kursusreservelæge	Skejby Hospital

Interesseerklæring for arbejdsgruppens medlemmer: Se appendix 3

Korrespondance:

Lene Drasbek Huusom

Mail: lene.drasbek.huusom@regionh.dk

Status

Første udkast: 16 december 2014

Diskuteret af Sandbjerg dato: 22. januar 2015

Korrigeret udkast dato: 27. februar 2015

Endelig guideline dato: 6. december 2015

Guideline skal revideres seneste dato:

Indholdsfortegnelse:

Indledning:	side 3
Litteratur søgningsmetode:	side 4
Ultralyd af gravide efter uge 41+0:	side 5
-Oligohydramnios:	side 5
-Dopplerflow:	side 8
-Vægtestimering:	side 9
Antenatal CTG:	side 11
Fosterbevægelser:	side 13
Nationale guidelines:	side 16
Kodning:	side 18
Referencer:	side 19
Appendix 1: Nationale guidelines	side 26
Appendix 2: Fødestedernes monitorering af gravide med GA 41 +	side 28
Appendix 3: Interesseerklæring for arbejdsgruppens medlemmer	side 31

Resume af kliniske Rekommandationer:

<p>Efter uge 41+0 anbefales lavrisiko graviditeter monitoreret med følgende: <i>(Anbefalingerne er baseret på grad B eller C evidens og kan anvendes afhængigt af lokale forhold)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• CTG kan udføres x 2 om ugen• Måling af fostervandsmængde ved DVP kan indgå i en samlet klinisk vurdering x 1 om ugen• Doppler flow anbefales ikke til rutinemæssig undersøgelse• Måling af fostervægt anbefales ikke til rutinemæssig undersøgelse• Subjektiv maternel registrering af fosterbevægelser anbefales frem til fødslen• Formel screeningsmetode for registrering af fosterbevægelser efter uge 41+0 kan ikke anbefales• Der anbefales igangsættelse ved mindre liv efter uge 41+0 på grund af høj risiko for dårligt outcome ved mindre liv	<p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p>
---	---

Recommendations in English

In pregnant women at low risk and a gestational of 41⁺⁰ weeks or more, we recommend:

1. CTG twice a week.
2. Ultrasound scanning:
 - The amount of amniotic fluid (DVP) may be included once a week.
 - Doppler flow is not recommended routinely
 - Fetal weight estimation is not recommended routinely
3. Maternal registration of fetal movements
 - Recommend
 - Formal screening is not recommended
 - Induction of labor is recommended if the woman report reduced fetal activity

Forkortelser:

AFI: amnion fluid index
AGA: appropriate for gestational age
BMI: body mass index
BPM: beats per minute
CI: confidence interval
CPR: Cerebro-placental ratio
CTG: Cardiotocografi
DVP: deepest vertical pocket
GA: gestationsalder
IUFD: intrauterin foster død
IUGR: Intrauterin growth retardation
LMP: last menstrual period
PI: pulsatility index
RI: Resistance Index
OR: odds ratio
RCT: randomiseret kontrolleret trial
RR: relativ risiko
SGA: small for gestational age
SM: sidste menstruation
UL: ultralyd

Indledning:

Graviditet efter terminen er en udfordring, idet det er vist, at risikoen for barnet stiger efter termin. Dette har ført til, at man i Danmark rutinemæssigt anbefaler igangsættelse, således at man har født inden graviditeten har nået 42 fulde uger.

En engelsk undersøgelse fandt, at risikoen for antepartum føtal død er følgende (1):

Uge 40 til 41: 0,86-1,08 per 1000 igangværende graviditet

Uge 41 til 42: 1,2-1,27 per 1000 igangværende graviditet

Uge 42 til 43: 1,3-1,9 per 1000 igangværende graviditet

Efter uge 43: 1,58-6,3 per 1000 igangværende graviditet

Målet med at monitorere graviditeten efter termin er, at identificere risiko for intrauterin asfyksi og død, med henblik på at intervenere i tide. Den optimale model for monitorering efter termin er dog ikke fundet, idet der ikke foreligger randomiserede undersøgelser, som kan understøtte en sådan. Der vil formentlig aldrig blive udført randomiserede undersøgelser om fosterovervågning efter terminen af etiske årsager.

Nogle lande har valgt at igangsætte gravide i uge 41+0. I en canadisk prospektiv multicenter undersøgelse fra 1992, hvor man randomiserede kvinder i graviditetsuge 41 til enten igangsættelse af fødslen eller tæt overvågning i resten af graviditeten, fandt man signifikant sjældnere grønt fostervand efter igangsættelse, men ingen signifikant forskel i den perinatale mortalitet og neonatale morbiditet imellem de to grupper (2). Dette bekræftedes i en norsk randomiseret undersøgelse fra 2007, hvor man ligeledes sammenlignede igangsættelse i uge 41 med tæt overvågning, og heller ikke fandt forskelle i neonatal morbiditet eller i fødselsmåde (3).

Denne guideline omhandler udelukkende monitorering af gravide efter uge 41+0, ikke fødende, og der tages ikke stilling til igangsættelse i uge 41+0, med mindre det er på anden indikation end udelukkende gestationsalder.

Vi definerer i denne guideline gravide med gestationsalder (GA) over uge 41+0 som postterme. Det er en forudsætning for denne guideline at terminen bestemmes rutinemæssigt ved ultralyd. Ultralydsbestemmelse af terminen i 1. trimester nedsætter frekvensen af postterme fødsler, reducerer væsentligt gestationsalder-misklassifikationen og forbedrer perinatal outcome (4). I Danmark har man siden indførelsen af nakkefoldsskanning i 2005 haft rutinemæssig terminsbestemmelse i 1. trimester hos 95 % af populationen (5). Omkring 24 % af alle gravide har ikke født i graviditets uge 41+0. Det er således en stor del af den gravide population, som skal rummes i en model for monitorering med ressource- og organisatoriske udfordringer til følge.

Litteratur søgningsmetode:

Litteratursøgning afsluttet dato: 13/12-2014

Databaser der er søgt i: Pubmed, Medline, Cochrane Library.

Søgetermer: Der er anvendt relevante MESH terms kombineret med følgende søgeord:

Pregnancy, pregnancy third trimester, pregnancy prolonged, post term pregnancy, late term pregnancy, fetal movement, fetal monitoring, reduced fetal movements, gestational age, 41 weeks, ultrasonography, doppler flow.

Tidsperiode: 1970-2014

Sprogområde: Engelsk, dansk.

Evidensgradering:

Vi har anvendt GRADE evidensgradering

Emneopdelt gennemgang

Ultralydsskanning af gravide efter uge 41+0

Formålet med ultralydsskanning hos gravide over termin er at udpege fostre i særlig høj risiko for perinatal morbiditet og mortalitet, og ud fra dette bestemme om monitorering kan anbefales.

Oligohydramnios:

Ætiologi:

Fostervandet produceres primært af placenta og fosterurin, og oligohydramnios kan afspejle placentainsufficiens og/eller nedsat urinproduktion hos fosteret. Et studie fra 2002 undersøgte ætiologien bag oligohydramnios ved post-term graviditet og konkluderede at den formentlig findes på renalt niveau. Doppler flow i a. renalis og a. umbilicalis blev udført på 147 gravide efter termin. De fandt en signifikant højere Resistance Index (RI) i a. renalis i gruppen med oligohydramnios og signifikant større risiko for oligohydramnios ved lav end-diastolic velocity (RR=1,5 (1,1-2,0)). Derimod fandt de ingen sammenhæng mellem oligohydramnios og flow i a. umbilicalis (6). Et mindre tyrkisk studie fandt at et lavt pulsatility index (PI) i a. cerebri media, et højt PI i a. renalis og en høj a.umbilicalis/a.cerebri media PI ratio (sv.t. en lav CPR) var associeret med oligohydramnios, som udtryk for føtal redistribution ved oligohydramnios (7). I modsætning til dette fandt et mindre israelsk studie af postterme graviditeter (GA 41 +), at der ikke var en signifikant forskel i flow i a. umbilicalis, a. cerebri media og a. renalis hos gravide med og uden oligohydramnios, men en signifikant forskel i fødselsvægt (8). Forfatterne mener, at årsagen til oligohydramnios er relateret til lav fødselsvægt mere end den renale perfusion. For begge studier gælder at patientantallet var lille og konfidensintervallerne overlappende mellem grupperne.

Definition:

Oligohydramnios estimeres ved dybeste sø/deepest vertical pocket (DVP) < 2 cm eller amniotic fluid index (AFI) < 5 cm (DSOG guideline).

Monitorering af fostervand efter termin:

Litteratur omhandlende oligohydramnios efter termin er begrænset, men der findes enkelte nyere studier. Herunder et prospektivt blindet studie af Morris et al fra 2003, hvor man undersøgte associationen mellem både AFI < 5 cm og DVP < 2 cm og perinatal død, mekonium aspiration, asfyksi og intervention under fødslen på mistanke om fetal distress (9). Graviditeter over 40 uger blev inkluderet (n=1540) og AFI samt DVP blev estimeret af den samme sonograf. Resultaterne var blindet for patienten og behandlende læger og jordemødre. Ud fra powerberegninger var målet at inkludere 4545 gravide kvinder, men pga. nye procedurer i forhold til overbåren graviditet, blev kun 1/3 inkluderet. Af disse gravide havde 7.9 % en AFI < 5 cm, mens 1.4 % havde DVP < 2cm. Oligohydramnios målt som AFI < 5 cm var signifikant associeret til svær asfyksi og mekonium aspiration (RR=4,6), akut sectio på indikationen føtal distress og pH i arteria umbilicalis < 7 (RR 3,3, P= 0,01). På trods af denne statistiske association var sensitiviteten for AFI < 5 cm lav (mellem 9,4-28,6 % for de forskellige outcomes), mens specificiteten var høj mellem 91,9-92,5 %. DVP havde også lav sensitivitet (1,3-4,0 %), men høj specificitet (98,9-99,0 %). Ud af de i alt 7 nyfødte med svære komplikationer i form af svær asfyksi eller mekonium aspiration var der ingen med DVP < 2 cm, mens der var 28,6 % der havde AFI < 5 cm og 57,1 % med AFI < 6cm. Dette kan dog skyldes at studiet var for lille til at undersøge DVP. Forfatterne konkluderer at AFI er bedre end DVP ved overvågning af fostre over termin. Samtidig konkluderes det at AFI undersøgelsen ikke kan stå alene, da sensitiviteten er lav (9).

Et mindre, ikke randomiseret indisk studie med kun 100 gravide fandt at både AFI < 5 cm og DVP < 2 cm havde en sensitivitet omkring 40 % for føtal distress, defineret ved patologisk CTG eller Apgar < 6 ved både 1 og 5 min (10).

Et italiensk retrospektivt studie med 3049 singleton gravide fra perioden 1997-2000 undersøgte sammenhængen mellem AFI < 5 cm (målt efter termin) og forskellige outcomes (sectio, grønt vand, Apgar < 7 ved 5 minutter, pH < 7, SGA < 10 percentilen). Gravide med oligohydramnios blev igangsat umiddelbart efter diagnosen, mens gravide med normalt AFI blev igangsat ved 42⁺⁰. Således var AFI < 5 cm associeret med SGA, men ikke de øvrige outcomes. Der var altså ingen forskel i perinatal morbiditet, men pga. studiets design, kunne det ikke vurderes om dette skyldtes tidligere igangsætning i gruppen med oligohydramnios eller blot, at der ikke er nogen forskel (11). I samme studiepopulation fandt man, at et fald i AFI over tid ikke kunne bruges som markør for

dårligt perinatalt outcome (apgar < 7 ved 5 min, pH < 7,0 i arteria umbilicalis, akut sectio på indikation føtal distress, intrauterin død) (12).

Ældre studier har fundet signifikant sammenhæng mellem oligohydramnios og grønt vand, vækstretardering og føtal distress. Et studie fandt også en høj sensitivitet og specificitet ved AFI < 5 cm, men dette er ikke eftervist i senere studier (13-15). Resultaterne kan ikke uden videre overføres til den danske fødselspopulation i dag, da disse studier er fra en tid uden sikker terminsbestemmelse, og de fleste ”højrisiko” gravide igangsættes ved termin.

DSOG-guideline fra 2012 omhandlende oligohydramnios i singleton graviditeter anbefaler at DVP < 2 cm anvendes som definition på oligohydramnios. Anbefalingen er delvist baseret på en metaanalyse fra 2009, som viste at brug af AFI < 5 cm førte til flere inducerede fødsler og flere sectio uden at forbedre outcome (16). I denne guideline fokuserer vi på graviditeter, som når GA 41⁺⁰, som er lavrisikogravide, og som kan igangsættes uden at øge risikoen for akut sectio (17).

Konklusion:

Evidensen på området er lav. Et blindet prospektivt studie viste en association mellem AFI < 5 cm og svær asfyksi, mekoneum aspiration, sectio på indikationen føtal distress og pH i arteria umbilicalis < 7. Men samlet set konkluderes det i flere studier at både AFI < 5 cm og DVP < 2cm har en lav sensitivitet for perinatale outcome.

Ved en sammenlignelig dansk fødselskohorte vil det ud fra Morris studiet (9) svare til at ca. 1100 gravide i Danmark får diagnosen oligohydramnios ved brug af AFI < 5 cm, mens dette tal er ca. 200 ved brug af DVP < 2 cm i uge 41+0.

Enten DVP<2 cm eller AFI<5 cm kan indgå i en samlet vurdering ved den anbefalede kliniske kontrol fra uge 41+0. Da bestemmelse af oligohydramnios i graviditeten generelt anbefales ud fra DVP <2 cm (DSOG Guideline 2012, Oligohydramnios i Singleton graviditeter), vil det også være gruppens anbefaling.

Anbefaling:

Måling af fostervandsmængden ved DVP kan indgå i en samlet klinisk vurdering x 1 om ugen ved graviditet efter uge 41+0 (ACOG (ref. 18), SOGC (ref. 19), NICE (ref. 20) samt ref. 9)	C
--	---

Dopplerflow:

Der findes få studier af anvendelsen af doppler flow i monitoreringen af graviditeter over termin. Der er generelt få cases inkluderet, og der er få studier med oplysninger om perinatale outcome data.

I et klinisk studie af 78 postterme gravide (GA 41+) med normal AFI og CTG undersøgte man flow i a. umbilicalis, a. cerebri media og thoracal aorta. Man fandt en signifikant sammenhæng mellem en øget systolisk/diastolisk ratio i a. umbilicalis og senere obstetrisk intervention pga. føtal distress, men ikke med a. umbilicalis PI. Desuden fandt man en signifikant sammenhæng mellem en lav a. cerebri media PI og variable decellerationer under fødsel, men ikke med obstetrisk intervention pga. føtal distress (21). Konfidensintervallerne er overlappende i grupperne med og uden obstetrisk intervention hhv. CTG forandringer under fødsel og resultaterne er ikke overbevisende.

I et velplanlagt studie af antenatale testmetoder som prediktor for dårligt føtalt outcome hos 49 posttermt fødende (GA 41+), undersøgte man fostervandsmængde (AFI), non stress test (CTG), biofysisk profil og a. cerebri media/a. umbilicalis ratio (sv.t. cerebro-placentar ratio (CPR)). Der var 10 kvinder der oplevede komplikationer i form af mekonium aspirationssyndrom, akut sectio pga. føtal distress eller fosteracidose. Der konkluderes på trods af et lille patient antal, at en a. cerebri media/a. umbilicalis ratio mindre end 1,05 er en god prediktor for dårligt føtalt outcome hos postterme (22).

I et kinesisk studie af 118 postterme gravide (GA 41+) konkluderes det at a. cerebri media er bedre til at prediktere grønt vand under fødslen end AFI og a. umbilicalis (23), men betydningen heraf er ikke stor, idet grønt vand ikke i sig selv predikterer dårligt perinatalt outcome.

Et svensk studie af 44 posttermt gravide (GA 43+) undersøgte flow i a. umbilicalis, aorta, v. umbilicalis, og a. uterina. Man definerede perinatalt outcome som mekoniumafgang, oligohydramnios, fødselsasfyksi og føtalt distress. Man fandt ingen signifikante flow forandringer i forbindelse med asfyksi eller oligohydramnios (24).

I en undersøgelse af flow i a. uterina i uge 19-23 hos gravide der fødte til termin (efter uge 36) fandt man en signifikant sammenhæng med forhøjet a. uterina flow og nedsat mængde fosterbevægelser

samt med forekomsten af dødfødsel (25).

I et hollandsk eksperimentelt studie af 46 gravide i tredje trimester fandt man en faldende ratio for umbilikal veneflow/fostervægt, som kunne være udtryk for nedsat ilttilbud (26).

Den seneste Cochrane analyse af anvendelsen af ultralydsskanning efter uge 24 konkluderer at der ikke er fundet sikre indikationer for ultralydsskanning i en lavrisiko population (27).

Der findes ingen randomiserede studier af doppler flow undersøgelsers effekt på perinatal outcome efter termin. Rutinemæssig undersøgelse med doppler flow i uge 41+ indgår ikke i rekkommendationerne fra internationale guidelines, da det ikke er påvist forbedret perinatalt outcome (18,19,20,28,29).

Anbefaling:

Doppler flow anbefales ikke til rutinemæssig undersøgelse efter uge 41+0, idet der ikke er påvist forbedring i perinatal outcome (ACOG (ref. 18), SOGC (ref. 19), NICE (ref. 20), JPM (ref. 28), CNGOF (ref. 29))	C
--	---

Vægtestimering:

Både væksthæmning (30,31), og makrosomi (32) har været angivet som årsag til komplikationer i post terme graviditeter, men de fleste undersøgelser er lavet før rutine termins fastsættelse med ultralyd.

En register undersøgelse fra 1998 opgjorde alle svenske fødsler fra 1987 til 1992 og sammenlignede outcome fra postterm fødsler fra uge 41+0 med outcome fra fødsler til termin. Studiet viste øget risiko for neonatal morbiditet og mortalitet fra uge 41 +0, og viste at IUGR var en uafhængig risikofaktor for perinatal mortalitet ved post-term fødsler (30).

Et retrospektivt studie af fødselsvægten blandt graviditeter efter terminen viste øget mortalitet hos fostre med SGA/IUGR. Data blev analyseret ud fra forskellige tidsperioder før og efter rutinemæssig terminsbestemmelse ved ultralyd i uge 18, i årene 1976-1986 og 1987-2006, og man fandt at mere end 40 % af dødfødsler med IUGR blev flyttet til GA under 41, hvis der blev anvendt UL termin i stedet for last menstrual period (LMP) (33). Konklusionen var bl.a. at terminen kunne

være fejlagtigt ændret i graviditeter, hvor fostrene allerede var væksthæmmet i uge 18. Der var visse usikkerheder i sammenligning af de to populationer, da ændringer i behandling af intrapartum og post partum asfyksi kan tænkes at ændre den perinatale mortalitet i de to grupper. Da terminsfastsættelse i Danmark sker ved ultralydsskanning i uge 11-14 er overvejelserne omkring fostre med tidlig væksthæmning mindre relevant i en dansk kontekst.

Der er generelt meget lidt evidens vedrørende måling af fosterstørrelse med ultralyd efter termin. Der findes en Cochrane analyse af ultralyd efter uge 24 (27), der konkluderer, at der ikke er evidens for skanning i tredje trimester, men der indgår ikke studier om skanning efter terminen. Vi har ikke fundet randomiserede studier af vægtestimering.

Et nyere svensk studium (31) sammenlignede to fødeafdelinger på Karolinska University Hospital, som havde samme instrukser for håndtering af gravide, men forskellige rutiner for UL-skanning af postterm graviditeter. Den ene afdeling (Huddinge) foretog rutine scanning af alle gravide i uge 41 + 0 og den anden afdeling (Solna) scannede kun de gravide, hvor der fandtes klinisk indikation. Kun AGA og SGA fostre var inkluderet i studiet (N=71.040) og risikoen for alvorlige perinatale komplikationer (svær asfyksi, død, eller cerebral skade) ved post terme fødsler blev undersøgt. Generelt var risikoen for alvorlige perinatale komplikationer ved SGA øgede med en OR på hhv. 4,8 og 5,7 i Huddinge og Solna. De fandt en 48 % øget risiko for alvorlige perinatale komplikationer på den afdeling der kun skannede på indikation. Studiet har en del svagheder, bl.a. var der signifikante forskelle i populationerne på de 2 afdelinger mht. maternel alder, BMI og andel af førstegangsfødende. Derudover var der også signifikante forskelle i GA og fødselsvægte med en uforklarlig 60 % øget prævalens af SGA fostre på afdelingen med rutineskanning. Det kunne måske være udtryk for, at de to afdelinger reelt havde forskellige praksis selvom de to afdelinger arbejdede ude fra samme guidelines. Det kunne også betyde at de to populationer var grundlæggende forskellige og at resultaterne var udtryk for reelle forskelle i de to populationer. Studiet inkluderer ikke information om resultatet af skanningsundersøgelser, og der er således ikke vurderet forhold mellem den skønnede fosterstørrelse i forhold til den reelle fødselsvægt, eller resultatet af undersøgelse af flow eller fostervandsmængde. Det er ikke muligt at vurdere om ultralydsundersøgelser reelt kunne identificere de fostre der havde øget risiko. Der fandtes ingen guidelines vedrørende fortolkning af ultralydsundersøgelserne eller hvordan risiko graviditeter skulle håndteres (31). Lindqvist studiet kunne antyde, at rutineskanning i uge 41 bør overvejes mhp. identifikation af risikograviditeter, men selvom der var signifikante forskelle mellem afdelingen med rutineskanning og skanning på indikation, kan studiet ikke vise at rutine skanning rent faktisk

kunne identificere de graviditeter med IUGR fostre, som var årsagen til forskellen i outcome mellem de to afdelinger.

Anbefaling:

Måling af fostervægten anbefales ikke som rutinemæssig undersøgelse efter uge 41+0, da der ikke er evidens for at det nedsætter den perinatale morbiditet eller mortalitet (reference 31)	C
--	---

Antenatal CTG: Stress-test/ Non stress test

Studier om antenatal CTG.

Den teoretiske baggrund for brugen af antenatal CTG er overbevisningen om, at et reaktivt CTG afspejler et sundt og ukompromitteret foster, samt at visse afvigelser herfra indikerer en øget risiko for et kompromitteret foster.

Observationelle studier i 1970'erne og 1980'erne viste korrelation mellem "unormalt" CTG og dårligt føtalt udkomme (34,35).

Raten for intrauterin foster død (IUFD) indenfor 1 uge for hhv. reaktiv og non-reaktiv CTG (non stress test) var 0,02 % og 2,6 % (korrigeret for letale misdannelser og uforudsigelige årsager). For hhv. negativ, reaktiv positiv og non-reaktiv positiv stress-test var IUFD raten 0,03 %, 0 og 8,8 % med en falsk negativ rate på 0,04 % og falsk positiv rate på op til 30 %. Studierne var dog ulige fordelt mellem stress-test og non stress-test i ratioen 3:1 (36).

Non-reaktiv CTG hos højrisiko gravide er associeret med øget perinatal morbiditet og mortalitet (37,38). Det seneste Cochrane review fra 2012 med 4 randomiserede kontrollerede trials (RCT) med ialt 1636 høj-risiko gravide inkluderet, heraf den ene RCT med 401 præterme kvinder (39), undersøgte traditionel CTG vs ingen (skjult) CTG. Man fandt ingen signifikante forskelle i perinatal mortalitet, (RR 2.05, 95 % CI 0.95- 4.42, 2.3 % versus 1.1 %), "potentially preventable deaths" (RR 2.46, 95 % CI 0.96-6.30, omend meta-analysen ikke havde power nok til at vurdere dette udkomme) eller i incidensen af sectio (RR 1.06, 95 % CI 0.88-1.28, 19.7 % versus 18.5 %, 3 studier, N = 1279). De konkluderede at studierne ikke var af høj kvalitet. To studier sammenlignede computeriseret CTG med traditionel CTG og fandt signifikant reduktion i perinatal mortalitet hos gruppen med computeriseret CTG (RR 0.20, 95 % CI 0.04-0.88, 0.9 % versus 4.2 %, N = 469

(heraf et studie på 59 præterme), men ingen signifikante forskelle i ”potentially preventable deaths”(RR 0.23, 95 % CI 0.04-1.29 - omend meta-analysen ikke havde power nok til at vurdere dette udkomme). Der var ingen signifikante forskelle i sectio incidensen (RR 0.87, 95 %, CI 0.61-1.24, 63 % versus 72 %) eller i sekundære outcomes.

Opfølgende studier på non stress test har vist en falsk negativ rate på omkring 0.3 % (34), lav specificitet og høj falsk positiv rate omkring 55 % (40) samt stor inter- og intraobservatør variation (41-43). Brugen af scorings-systemer bedrer ikke dette signifikant (44-46).

Intrauterin fosterdød (IUFD) raten for reaktiv non stress test 1 versus 2 gange ugentligt er hhv. 0,6 % og 0,2 % (38). En undersøgelse fra 1987 finder ingen perinatale dødsfald hos 1300 kvinder overvåget med enten non stress test x 2 ugentligt eller stress test x 1 ugentligt (47).

Et studie af Visser i 1977 inddelte 454 kvinder i 4 undergrupper: normal, suboptimal, decelerativ og terminal CTG med god relation til perinatal outcome. Man anbefalede kun stress-test til gravide med suboptimal CTG (48).

Reaktivt CTG er fundet at være ”reassuring” uanset hvor længe det tager at opnå (op til 120 min) (49).

Studier på antenatal CTG på sen- eller postterme.

Der foreligger ingen randomiserede studier for antenatal CTG vs ingen CTG på sen- eller postterme. Vores litteratur søgninger inkluderer et enkelt case-control studie fra 1998 (50) af god kvalitet med 1390 post-terme ($GA \geq 41$, SM overens med UL før GA 20 uger). Postterme gravide med reaktiv non stress test blev vurderet på betydning af isoleret hhv. taky- (≥ 160 bpm, 2,2 %) og bradycardi (< 120 bpm, 5,5 %). Vurderingen af basislinie på CTG blev bedømt retrospektivt af blindet observatør. Der var ingen signifikante forskelle i incidensen af sectio, navlesnors kompression ved fødslen, mekoniumfarvet fostervand, Apgar score < 7 efter 5-min, væksthæmning, mekonium aspirationssyndrom eller incidens af indlæggelser på neonatalafdeling mellem patient-grupperne med føtal takycardi, bradycardi og deres respektive kontroller. Hvis CTG havde nedsat variabilitet eller decelerationer blev patienten ekskluderet, ligeledes ved mistænkt chorioamnionitis og arytmier.

De øvrige studier er meget små studier af divergerende kvalitet: En RCT (51) vurderede amniotomi vs stress-test blandt 180 postterme, der fandtes ingen forskel i perinatal outcome eller øgede perinatale risici ved mekonium, og man konkluderede ”minimalt” udbytte af jagt på mekonium ved amniocentese. Et prospektivt studie hvor 80 postterme gravide blev overvåget via ambulante non stress test og man fandt ingen øget perinatal morbiditet og mortalitet og ingen falsk negative tests (52).

Hovedparten af, og samtlige af RCT studierne på antenatal CTG er gennemført i 1970’erne og 1980’erne. Man kan med rimelighed forvente en øget erfaring i klinisk anvendelse gennem de sidste 4 årtier og dermed et andet klinisk udfald i dag. I samme periode har antenatal monitorering med ultralyd undergået stærk udvikling og anvendes ofte supplerende med antenatal CTG i dag. Internationale guidelines (53-56) har primært udviklet anbefalinger vedr. intrapartal CTG. ACOG anbefaler antenatal CTG x 1 ugentligt til risiko gravide (56). NICE guidelines anbefaler non stress test som et led i antenatal fosterovervågning af risikogravide (57,58).

Anbefaling:

Antenatal CTG anbefales 2 gange ugentligt efter uge 41+0 (reference 38,47)	B
Computeriseret CTG kan have fordel over traditionel CTG ved antenatal fosterovervågning (reference 39)	A/B

Fosterbevægelser efter uge 41+0

Der henvises i øvrigt til Sandbjerg guideline ’Mindre liv’ fra 2006.

Vi har ikke fundet undersøgelser, som specifikt belyser betydningen af registrering af fosterbevægelser efter gestationsalder 41+. Generelt omfatter studierne om fosterbevægelser gravide kvinder fra uge 28, men der er ikke i nogen af undersøgelserne set specifikt på fosterbevægelser ved gestationsalder fra uge 41.

Normale fostres aktivitetsmønster ændres i takt med at gestationsalderen stiger og varierer gennem døgnet. Fosterbevægelser mærkes maksimalt i uge 28-34, og aftager i den sene graviditet, hvor kvinden normalt kun mærker omkring 40 % af fostrets bevægelser (59). Der forekommer dog ikke en reel reduktion i frekvensen af fosterbevægelser i tredje trimester men fostrets bevægelsesmønster ændrer sig, formentlig som udtryk for en normal neurologisk udvikling (60). Der bliver færre kraftige kropsbevægelser, flere rullende rolige bevægelser, og længere perioder mellem bevægelserne. Til gengæld ses en stigning i mængden af respirationsbevægelser i 3. trimester (61). Omkring terminen er det gennemsnitlige antal generaliserede bevægelser per time 31 (range 16-45) og aktiviteten er størst om eftermiddagen og aftenen (60). Fostret sover i cykli a 20-40 minutter fordelt over hele døgnet og søvnperioderne overstiger sjældent 90 minutter blandt raske fostre (62).

Reducerede fosterbevægelser kan skyldes kronisk placenta insufficiens (63), og forekomsten af reducerede fosterbevægelser er associeret med intrauterin væksthæmning, oligohydramnios, intrauterin fosterdød og præterm fødsel (64-66). Blandt kvinder med intrauterin fosterdød oplever 50 % reducerede føtale bevægelser forud for diagnosen (67).

Et norsk prospektivt studie fra 2009 som fulgte 2.374 kvinder med mindre liv fandt, at risikofaktorer for reducerede fosterbevægelser er rygning, overvægt og primiparitet (66). Man fandt at 26 % af kvinderne med mindre liv havde negative udfald af graviditeten i form af væksthæmning (odds ratio på 2) og præterm fødsel (odds ratio 5). Der forekom føtal/neonatal død i 4,1 % af tilfældene (66).

Der er ikke enighed i litteraturen om hvordan fosterbevægelser skal monitoreres, og om de overhovedet skal monitoreres. Der er i Sandbjerg guideline 'Mindre liv' fra 2006 lavet en gennemgang af de forskellige metoder til kvindens egen måling af fosterbevægelser. Der er ikke fundet nye metode forslag til måling af fosterbevægelser i litteraturen siden da. Der synes dog stadig at være konsensus om, at den enkleste metode til registrering af fosterbevægelser er 'Count to ten' testen, tiden det tager at tælle 10 fosterbevægelser (68). Mindre liv blev oprindeligt defineret som mindre end 10 fosterbevægelser på 12 timer. Denne metode er dog udviklet på høj-risiko patienter, og det er uvist om metoden kan overføres til alle gravide. Subjektiv maternel oplevelse af fosterbevægelser er oftest den anvendte metode og foreslås også i RCOG (60). Kvinderne skal være

opmærksom på deres eget barns individuelle mønster. Hvis de er bekymret eller mærker markant mindre liv end vanligt, skal de tage kontakt til sygehus (60).

RCOG anbefaler endvidere, at ved mindre liv efter uge 28 skal kvinden lægge sig på venstre side og fokusere på fosterbevægelser i 2 timer. Hvis de ikke mærker 10 eller flere bevægelser på 2 timer, skal de kontakte fødestedet (60).

Der er stadig manglende evidens for effektiviteten af måling af fosterbevægelser i forhold til at reducere perinatal mortalitet og morbiditet (59,62,69). Ingen undersøgelser har kunnet beregne sensitivitet og specificitet for måling af fosterbevægelser i forhold til at opdage føtale faresignaler, og der har været bekymring for, om der kunne være negative effekter af at måle fosterbevægelser i form af øget maternel bekymring (59,69,70).

Et norsk RCT studie med 1.013 singleton gravide viste en forskel i bekymring ved daglig tælling af antal af fosterbevægelser i 3. trimester. Interventionsgruppen som talte fosterbevægelser var generelt set mindre bekymret end kontrolgruppen. Kvinderne var positive over for den øgede opmærksomhed det gav at tælle fosterbevægelser dagligt (70).

Konsekvensen af den manglende, overbevisende evidens for monitorering og håndtering af reducerede fosterbevægelser er, at der er stor variation i praksis og internationale guidelines (71).

En prospektiv undersøgelse fra Norge sammenlignede to kohorter af kvinder med reducerede fosterbevægelser før og efter implementering af guideline for håndtering af gravide med mindre liv. Den implementerede guideline anbefalede en klinisk vurdering af kvinder med mindre liv (CTG og ultralyd med henblik på fostervand, vægt og bevægelser (kvantitet)). Samtidig med implementering af guideline begyndte man at give alle kvinder en brochure med beskrivelse af hvordan de skulle reagere ved mindre liv, brochuren blev udleveret ved gennemskanningen i gestationsuge 17-19 (72). I dette norske studie fandt man en signifikant reduktion i antallet af intrauterin fosterdød blandt kvinder med mindre liv fra 4,2 % til 2,4 % i interventionsperioden (OR 0.51; 95 % CI 0.32-0.81). Der var ikke forskel i antallet af kvinder med reduceret fosterbevægelse i de to perioder. Der var ingen forskel i antallet af præterme fødsler, intrauterin væksthæmning, indlæggelse på neonatal afdeling eller sectio (72)

Konklusion

Vi har ikke fundet holdepunkter i litteraturen for at håndtere kvinder med gestationsalder over uge 41 anderledes end det som anbefales i 'Mindre liv' guidelinen fra 2006. Dog må induktion af fødslen overvejes, i betragtning af en overordnet risiko for negativt graviditets udfald ved mindre liv. Beslutningen om induktion må være afhængig af det samlede billede af den kliniske situation. Det er vigtigt at informere kvinden om opmærksomhed på hendes eget barns individuelle bevægelsesmønstre, da det er svært at generalisere, hvornår antallet af fosterbevægelser er reduceret. Det er dog vigtigt at få italesat og gjort kvinderne opmærksom på, at de skal henvende sig på fødestedet ved ændring af fosterbevægelsesmønstre.

Ultralyd viser flere bevægelser end kvinden mærker, og kan skabe en tryghed for kvinden ved mindre liv.

Anbefaling:

Subjektiv maternel registrering af fosterbevægelser må anbefales frem til fødslen (reference 60,66,72)	C
Formel screeningsmetode for registrering af fosterbevægelser efter uge 41+0 kan ikke anbefales (reference 59,69,70)	B
Der anbefales igangsættelse ved mindre liv efter uge 41+0 på grund af høj risiko for dårligt outcome ved mindre liv (reference 60,66,72)	C

Nationale guidelines

Tabeloversigt over nationale guidelines findes i appendiks 1.

Monitorering af GA 41+ omtales kort i NICE guideline "Antenatal care" fra 2010 (20). Ved GA 41+0 tilbydes igangsættelse af fødslen. Fravælges dette, anbefales hindeløsning, kontrol af blodtryk, undersøgelse af urinen for protein samt symfyse-fundus mål. Fra GA 42+0 anbefales undersøgelse minimum 2 gange per uge med CTG (non stress test) og vurdering af fostervandsmængden (dybeste sø).

I ACOG's Practice Bulletin "Management of Late-Term and Postterm Pregnancies" fra 2014 (18) påpeges det, at det ikke er vist i randomiserede kontrollerede undersøgelser, at fosterovervågning efter GA 41+ bedrer den perinatale morbiditet og mortalitet. Viden på området er således primært baseret på retrospektive studier, hvoraf de fleste påbegynder fosterovervågningen ved GA 41+. På baggrund af disse studier, samt på baggrund af den øgede risiko for intrauterin fosterdød ved GA 41+ fundet i observationsstudier, konkluderes det, at fosterovervågning ved GA 41+ kan være indiceret. ACOG kommer ikke med generelle anbefalinger omkring type n eller hyppigheden af overvågningen, hertil er evidensen for sparsom. Dog konkluderes det, at forløsning oftest er indiceret i tilfælde af oligohydramnios samt, at hindeløsning er vist at reducere risikoen for late-term (GA 41+) og post-term (GA 42+) graviditet.

I norske "Veileder i fødselshjelp" kapitel 35 (73) anbefales rutinemæssig undersøgelse af alle gravide 7-9 dage over terminen (289-291 dage). Igangsættelse af fødslen anbefales ved estimeret fostervægt < 2,5 percentilen, oligohydramnios (AFI < 5cm eller dybeste sø < 2 cm), UL termin mere end 14 dage efter Naegls termin samt alder over 38 år. Hos de gravide, som ikke sættes i gang, anbefales overvågning hver 2.-3. dag med CTG og UL (fostervandsmængde).

Sverige har ingen national guideline for monitorering GA 41+.

I Frankrig er anbefalingerne for monitorering af GA 41+ baseret på "Prolonged and post-term pregnancies: guidelines for clinical practice from the French Collage of Gynecologist and Obstetricians" fra 2013, som gennemgår litteraturen på området (29). Det anbefales, at fosterovervågningen starter ved GA 41+, idet overvågning ved denne GA, er vist at reducere den perinatale morbiditet sammenlignet med overvågning fra GA 42+. Det anbefales, at der monitoreres 2-3 gange per uge. Denne anbefaling er udelukkende baseret på konsensusbeslutning, idet evidensen på området er mangelfuld. Herefter følger en gennemgang af de forskellige monitoreringstyper. For fosterbevægelser konkluderes det, at evidensen er sparsom. Alligevel anbefales gravide at søge læge, såfremt de mærker mindre liv (konsensus). For overvågning med CTG konkluderes det, at der ikke er evidens for, at monitorering med CTG bedrer det perinatale outcome. Alligevel anbefales CTG monitorering som first-line overvågning (konsensus).

Vedrørende mængden af fostervand, anbefales måling af dybeste sø 2 gange per uge (konsensus).

Ved oligohydramnios (dybeste sø under 2 cm) anbefales igangsættelse af fødslen (konsensus).

Oxytocin test (stresstest), doppler og biofysik profil (Manning) anbefales ikke til rutinemæssig brug. Amnioskopi vurderes ikke at være brugbar.

Den canadiske guideline på området er fra 2008 ” Guidelines for the Management of Pregnancy at 41+0 to 42+0 Weeks” (19). Her anbefales hindeløsning mellem 38. uge og 41. uge og ved GA 41+0 til 42+0 tilbydes igangsættelse af fødslen. Fra GA 41+ anbefales det, at overvågningen som minimum består af CTG og vurdering af fostervandsmængden 2 gange per uge (konsensus).

Konklusion

Alle nationale guidelines konkluderer, at evidensen på området er sparsom. Anbefalingerne for monitorering GA 41+ er derfor primært baseret på konsensus beslutninger. De fleste guidelines (NICE, Norge, Frankrig, Canada) anbefaler monitorering 2-3 gange per uge med CTG (non stress test) og vurdering af fostervandsmængde (dybeste sø).

Kodning:

Der er ingen særskilte diagnosekoder for registrering af postterm graviditeter, men følgende diagnosekoder vil ofte være relevante, hvis der findes indikation for igangsættelse af fødslen. Listen er ikke udtømmende.

Hvis påvirket CTG er indikation for igangsættelse:

DO363 Svangerskab med truende hypoxi hos foster

Hvis IUGR og/eller påvirket flow er indikation for igangsættelse:

DO365 Svangerskab med retarderet fostervækst

DO365A Svangerskab med placenta insufficiens

DO365B Svangerskab med abnormt flow (>2SD), grad I i a. umbilicalis

DO365B Svangerskab med abnormt flow (>3SD), grad II i a. umbilicalis

DO365B Svangerskab med abnormt flow, grad III i a. umbilicalis

DO368E Svangerskab med abnormt flow i arteria cerebri media hos foster

DO368E1 Svangerskab med abnormt flow i arteria cerebri media hos foster, føtal redistribuering

Hvis abnorm fostervandsmængden er indikation for igangsættelse:

DO409 Hydramnion

DO410 Oligohydramnion

Hvis fødslen sættes i gang fordi kvinden mærker mindre liv:

DZ358J Graviditet med mindre liv end normalt

Hvis gestationsalderen er hovedindikation for igangsættelse før 42 fulde uger:

DO499 Svangerskabslængde som hovedindikation for igangsættelse af fødsel

Overbåret svangerskab ($\geq 42+0$):

DO489 Overbåret svangerskab UNS

Procedurekoder

Følgende procedurekoder vil være relevante i forbindelse med undersøgelse af postterme graviditeter:

UXUD86DA	OP-Ned skanning
UXUD86DC	Vægtskanning
UXUD86DD	Vurdering af fostervandsmængde ved UL
UXUD88A	Flowmåling i arteria umbilicalis
UXUD88C	Flowmåling i arteria cerebri media
ZZ4233	Cardiotocografi, ante partum

Referenceliste:

1. Myers ER, Blumrick R, Christina AL, Santanu Datta S, Gray RN, Kolimaga JT et al. Management of prolonged pregnancy. Evid Rep Technol Assess (Summ). 2002; (53):1-6.
2. Hannah ME, Hannah WJ, Hellmann J, Hewson S, Milner R, Willan A. Induction of labour as compared with serial antenatal monitoring in post-term pregnancy. A randomized controlled trial. The Canadian Multicenter Post-term Pregnancy Trial Group. N Engl J Med. 1992 11; 326: 1587-1592.

3. Heimstad R, Skogvoll E, Mattsson LA, Johansen OJ, Eik-Nes SH, Salvesen KA. Induction of labor or serial antenatal fetal monitoring in postterm pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet gynecol*, 2007; 109: 609-617.
4. Caughey AB, Nicholson JM, Washington AE. First versus Second Trimester Ultrasound: The Effect on Pregnancy Dating and Perinatal Outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198: 703–703.
5. Føtodatabasens årsrapport 2013, www.dfms.dk.
6. Oz AU, Holub B, Mendilcioglu I, et al. Renal artery Doppler investigation of the etiology of oligohydramnios in postterm pregnancy. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 715-8.
7. Selam B, Koksall R, Ozcan T. Fetal arterial and venous Doppler parameters in the interpretation of oligohydramnios in postterm pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15: 403-6.
8. Bar-Hava I, Divon MY, Sardo M, et al. Is oligohydramnios in postterm pregnancy associated with redistribution of fetal blood flow? *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 519-22.
9. Morris JM, Thompson K, Smithey J, et al. The usefulness of ultrasound assessment of amniotic fluid in predicting adverse outcome in prolonged pregnancy: a prospective blinded observational study. *BJOG* 2003; 110: 989-94.
10. Dasari P, Niveditta G, Raghavan S. The maximal vertical pocket and amniotic fluid index in predicting fetal distress in prolonged pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2007; 96: 89-93.
11. Locatelli A, Vergani P, Toso L, et al. Perinatal outcome associated with oligohydramnios in uncomplicated term pregnancies. *Arch Gynecol Obstet* 2004; 269: 130-3.
12. Locatelli A, Zagarella A, Toso L, et al. Serial assessment of amniotic fluid index in uncomplicated term pregnancies: prognostic value of amniotic fluid reduction. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 15: 233-6.
13. Crowley P, O'Herlihy C, Boylan P. The value of ultrasound measurement of amniotic fluid volume in the management of prolonged pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 1984; 91: 444-8.
14. Phelan JP, Platt LD, Yeh SY, et al. The role of ultrasound assessment of amniotic fluid volume in the management of the postdate pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 304-8.
15. Tongsong T, Srisomboon J. Amniotic fluid volume as a predictor of fetal distress in postterm pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1993; 40: 213-7.
16. Nabhan AF, Abdelmoula YA. Amniotic fluid index versus single deepest vertical pocket: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Gynaecol Obstet* 2009; 104: 184-8.
17. Gulmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, et al. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 6: CD004945.

18. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 146: Management of late-term and postterm pregnancies. *Obstet Gynecol*. 2014 Aug;124:390-6.
19. Delaney M, Roggensack A, Leduc DC, Ballermann C, Biringer A, Delaney M et al. Guidelines for the management of pregnancy at 41+0 to 42+0 weeks. *J Obstet Gynaecol Can*. 2008; 30: 800-23.
20. NICE clinical guideline: Antenatal care. Issued March 2008. Last modified June 2010.
<http://www.nice.org.uk/guidance/cg62/resources/guidance-antenatal-care-pdf>
21. Anteby EY, Tadmorb O, Revel A, Yagela S. Post-term pregnancies with normal cardiotocographs and amniotic fluid columns: the role of Doppler evaluation in predicting perinatal outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1994;54:93-98.
22. Devine PA, Bracero LA, Lysikiewicz A, Evans R, Womack S, Byrne D. Middle cerebral to umbilical artery doppler ratio in post-date pregnancies. *Obstet Gynecol* 1994;84:856-60.
23. Lam H, Leung WC, Lee CP, Lao TT. The use of fetal Doppler cerebroplacental blood flow and amniotic fluid volume measurement in the surveillance of postdated pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 844–848.
24. Olofsson P, Saldeen P, Marsal K. Association between a low umbilical artery pulsatility index and fetal distress in labor in very prolonged pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;73:23-29.
25. Pagani G, D'Antonio F, Khalil A, Akolekar R, Papageorghiou A, Bhide A, Thilaganathan B. Association between reduced fetal movements at term and abnormal uterine artery Doppler indices *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 43: 548–552.
26. Link G, Clark KE, Lang U. Umbilical blood flow during pregnancy: evidence for decreasing placental perfusion. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196: 489.e1-489.e7.
27. Bricker L, Neilson JP, Dowswell T. Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4.
28. Mandruzzato G, Alfirovic Z, Chervenak F, Gruenebaum A, Heimstad R, Heinonen S, et al. World Association of Perinatal Medicine. Guidelines for the management of postterm pregnancy. *J Perinat Med* 2010; 38:111–119.
29. Vayssière C1, Haumonte JB, Chantry A, Coatleven F, Debord MP, Gomez C et al. Prolonged and post-term pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013;169:10–16.

30. Divon MY, Haglund B, Nisell H, Otterblad PO, Westgren M. Fetal and neonatal mortality in the postterm pregnancy: the impact of gestational age and fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol.* 1998 Apr;178(4):726-31.
31. Lindqvist PG, Petterson K, Morén A, Kublickas M, Nordström L. Routine ultrasound examination at 41 weeks of gestation and risk of post-term severe adverse fetal outcome: a retrospective evaluation of two units, within the same hospital, with different guidelines. *BJOG* 2014;121:1108-1116
32. Bricker L, Neilson JP, Downswell T. Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks gestation) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, issue 4. Art. No.: CD001451
33. Morken NH, Klungøy K, Skjærven R. Perinatal mortality by gestational week and size at birth in singleton pregnancies at and beyond term: a nationwide population-based cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014, 14;172.
34. Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. I. Risk of perinatal mortality and morbidity according to antepartum fetal heart rate test results. *Am J Obstet Gynecol.* 1982; 143: 771-7.
35. Phelan JP. The nonstress test: a review of 3,000 tests. *Am J Obstet Gynecol.* 1981; 139: 7-10.
36. Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. II. Contraction stress test versus nonstress test for primary surveillance. *Am J Obstet Gynecol.* 1982; 143: 778–81.
37. Flynn AM, Kelly J. Evaluation of fetal wellbeing by antepartum fetal heart monitoring. *Br Med J* 1977;1: 936-9.
38. Boehm FH, Salyer S, Shah DM, Vaughn WK. Improved outcome of twice weekly nonstress testing. *Obstet Gynecol.* 1986; 67: 566-8.
39. Grivell RM¹, Alfirevic Z, Gyte GM, Devane D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Dec 12;12:CD007863.
40. Rochard F, Schiffrin BS, Goupil F, Legrand H, Blottiere J, Sureau C. Nonstressed fetal heart rate monitoring in the antepartum period. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 126: 699–706.
41. Trimbos JB, Keirse MJ. Observer variability in assessment of antepartum cardiotocograms. *Br J Obstet Gynaecol.* 1978; 85: 900-6.
42. Trimbos JB, Keirse MJ. Significance of antepartum cardiotocography in normal pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol.* 1978; 85: 907-13.

43. Figueras F et al. Visual analysis of antepartum fetal heart rate tracings: inter- and intra-observer agreement and impact of knowledge of neonatal outcome. *J Perinat Med* 2005; 33: 241-5.
44. Borgatta L, Shrout PE, Divon MY. Reliability and reproducibility of nonstress test readings. *Am J Obstet Gynecol.* 1988; 159: 554-8.
45. Ayres-de-Campos D1, Bernardes J. Early, variable and late decelerations: can a consensus be reached in their identification? *Int J Gynaecol Obstet* 1999; 65: 305-6.
46. Devane D1, Lalor J. Midwives' visual interpretation of intrapartum cardiotocographs: intra- and inter-observer agreement. *J Adv Nurs* 2005; 52: 133-41.
47. Devoe LD, Morrison J, Martin J, et al: A prospective comparative study of the extended onstress test and nipple stimulation contraction stress test. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157:531-537,
48. Visser GH, Huisjes HJ. Diagnostic value of the unstressed antepartum fetal heart rate. *Br J Obstet Gynaecol* 1977; 84: 321-6.
49. Brown R, Patrick J. The nonstress test: how long is enough? *Am J Obstet Gynecol* 1981 15; 141: 646-51.
50. Sherer DM et al. Uncomplicated baseline fetal tachycardia or bradycardia in postterm pregnancies and perinatal outcome. *Am J Perinatol.* 1998; 15: 335-8.
51. Knox GE et al. Management of prolonged pregnancy: results of a prospective randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 15; 134: 376-84.
52. Cario GM. Conservative management of prolonged pregnancy using fetal heart rate monitoring only: a prospective study. *Br J Obstet Gynaecol* 1984; 91: 23-30.
53. RANZCOG 2006b. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Antenatal screening tests. www.ranzcog.edu.au November 2006
54. SOCG 2002. Liston R, Crane J, Hamilton E, Hughes O, Kuling S, MacKinnon C, et al.; Working Group on Fetal Health Surveillance in Labor, Executive and Council, Maternal-Fetal Medicine Committee, Clinical Practice Guideline Committee, and ALARM Committee, Society of Obstetricians and Gynaecologists Canada; Canadian Medical Protection Association. Fetal health surveillance in labour. *J Obstet Gynaecol Can* 2002; 24: 250-76; quiz 277-80.
55. RCOG 2001. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The use of electronic fetal monitoring - the use and interpretation of cardiotocography in intrapartum fetal surveillance, Evidence-based Clinical Guideline Number 8. London: RCOG Press, 2001

56. ACOG practice bulletin. Antepartum fetal surveillance. Number 9, October 1999 (replaces Technical Bulletin Number 188, January 1994). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. *Int. J gynaecol obstet* 2000; 68:175 - 85.
57. NICE 2007 National Institute for Health and Clinical Excellence. Intrapartum care: care of the healthy woman and their babies during childbirth. London: RCOG Press, 2007.
58. NICE 2008a National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. London: RCOG Press, 2008.
59. Mangesi L, Hofmeyr GJ, Smith V. Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 1: CD004909. Updated 2012.
60. RCOG 2011. Reduced fetal movements.
61. Cosmi EV, Anceschi MM, Cosmi E, Piazzè JJ, La Torre R. Ultrasonographic patterns of fetal breathing movements in normal pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 80: 285-290.
62. Velazquez MD, Rayburn WE. Antenatal evaluation of the fetus using fetal movement monitoring. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45: 993-1004.
63. Warrander LK, Heazell AE. Identifying placental dysfunction in women with reduced fetal movements can be used to predict patients at increased risk of pregnancy complications. *Med Hypotheses* 2011; 76: 17-20.
64. Frøen JF, Arnestad M, Frey K, Vege Å, Saugstad OD, Stray-Pedersen B. 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.
65. Olesen AG, Svare JA. Decreased fetal movements: background, assessment, and clinical management. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 818-826.
66. Holm Tveit JV, Saastad E, Stray-Pedersen B, Børdahl PE, Frøen JF. Maternal characteristics and pregnancy outcomes in women presenting with decreased fetal movements in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009; 88:1345-51.
67. Stacey T, Thompson JM, Mitchell EA, Ekeroma A, Zuccollo J, McCowan LM. Maternal perception of Fetal Activity and Late Stillbirth Risk: Findings from the Auckland Stillbirth Study. *Birth* 2011; 38: 311-316.
68. Pearson JF, Weaver JB. Fetal activity and fetal wellbeing: an evaluation. *Br Med J* 1976; 1: 1305-1307.
69. Hofmeyr GJ, Novikova N. Management of reported decreased fetal movements for improving pregnancy outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 4: CD009148.

70. Saastad E, Winje BA, Israel P, Frøen JF. Fetal movement counting- Maternal concern and experiences: A multicenter, randomised, controlled trial. *Birth* 2012; 39: 10-20.
71. Flenady V, MacPhail J, Gardener G, Chadha Y, Mahomed K, Heazell A, et al.
Detection and management of decreased fetal movements in Australia and New Zealand: a survey of obstetric practice. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2009; 49: 358-63.
72. Holm Tveit JV, Saastad E, Stray-Pedersen B, Børdahl PE, Flenady V, Fretts R, Frøen JF. Reduction of late stillbirth with the introduction of fetal movement information and guidelines- a clinically quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009; 9: 32.
73. Veileder i fødselshjelp 2014. Kapittel 35: Overtidig svangerskab. <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/Veileder-i-fodselshjelp-2014/Overtidig-svangerskap/>

Appendices:

Appendix 1: Nationale guidelines

Appendix 2: Fødestedernes monitorering af gravide med GA 41 +

Appendix 3: Interesseerklæring for arbejdsgruppens medlemmer.

Appendix 1:

Nationale guidelines

Storbritannien	NICE Antenatal care	2010	<p>41 uger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaginal eksploration med hindeløsning • BT og urinundersøgelse for proteinuri • Symfyse-fundusmål • Tilbud om igangsættelse af fødsel <p>For de gravide, som ikke ønsker igangsættelse ved 42 uger anbefales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelse minimum 2 gange per uge med CTG og UL med måling af dybeste sø
USA	ACOG Practice Bulletin Management of Late-Term and Postterm Pregnancies	2014	<p>Følgende konkluderes på baggrund af "level A evidence":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Late-term (GA 41+) og post-term (GA 42+) er associeret med øget perinatal morbiditet og mortalitet • Ved GA 42+ anbefales igangsættelse af fødslen <p>Følgende konkluderes på baggrund af "level B evidence":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindeløsning er associeret med en nedsat risiko for late-term (GA 41+) og post-term (GA 42+) graviditet • Ved GA 41+0 kan igangsættelse af fødslen ovevejes <p>Følgende konkluderes på baggrund af "level C evidence":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved GA 41+ kan det være indiceret at overvåge fosteret
Norge	Veileder I fødselshjelp Kapittel 35: Overtidig svangerskab	2014	<p>Alle kvinder bør tilbydes rutinemæssig undersøgelse 7-9 dage over terminen (289-291 dage).</p> <p>Igangsættelse af fødslen anbefales ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimeret forstevægt < 2,5 percentilen • Oligohydramnios (AFI <5cm eller dybeste sø <2cm) • UL terminen ligger mere end 14 dage efter Naegls termin • Mors alder >38 år <p>De kvinder, som ikke sættes i gang bør følges med UL (fostervandsmængde) og CTG hver 2.-3. dag.</p>
Frankrig	CNGOF Prolonged and post-term pregnancies: guidelines for clinical practice from the French Collage of Gynecologist and Obstetricians	2013	<p>Anbefaler at overvågningen starter ved GA 41+0 (level C). Monitorering 2-3 gange per uge (professional consensus).</p> <p>Fosterbevægelser: Evidensen er sparsom. Alligevel forekommer det fornuftigt at anbefale gravide at søge læge såfremt de mærker mindre liv (professional consensus).</p> <p>Amnioskopi: ikke brugbar (professional concensus).</p> <p>CTG: Der er ikke evidens for at monitorering med CTG ved GA 41+ bedrer det perinatale outcome (level B). På</p>

			<p>trods af dette, anbefales alligevel CTG monitorering som first-line overvågning (professional concensus).</p> <p>Oxytocin test: Anbefales ikke til rutinemæssig brug.</p> <p>Vurdering af mængden af fostervand: Anbefaler fra GA 41+ vurdering af mængden af fostervand (dybeste sø) 2 gange per uge (professional concensus). Ved ologohydramnios (dybeste sø under 2 cm) anbefales igangsættelse af fødslen (professional concensus).</p> <p>Doppler: Anbefales ikke til rutinemæssig brug.</p> <p>Biofysisk profil (Manning): Anbefales ikke til rutinemæssig brug.</p>
Canada	SOGC Guidelines for the Management of Pregnancy at 41+0 to 42+0 Weeks	2008	<p>Anbefaler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindeløsning mellem 38. uge og 41. uge. • Ved GA fra 41+0 til 42+0 skal tilbydes igangsættelse af fødslen. • Overvågningen bør fra 41. uge som minimum bestå af CTG og vurdering af fostervandsmængden 2 gange per uge (professional concensus).

Appendix 2:

Fødestedernes monitorering af gravide med GA 41 +

Fødested	Jdm. kontrol	Vurdering på specialafdeling	Risikogrupper	Igangsættelse lavrisiko
Hvidovre	Ved terminen. Hvis der er > 10 dage fra jdmkontrol til vurd. på specialafd. gives ekstra jdm.kontrol inden uge 41+4	Ses i uge 41 + 4 til igangsættelse. Ikke rutinemæssig UL. Hvis ikke ønsker igangsættelse: Uge 41+6: UL mhp. vand og fostervægt. Uge 42+2: CTG Uge 42+6: UL mhp. vand + CTG Herefter UL mhp vand og CTG x 2 ugl	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 eller ægdonation tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0 ved 1 risikofaktor og ved 40 + 0 ved mere end 1 af disse risikofaktorer.	Igangsættelse ved 41 +4. Hvis HSP er mulig da ved 41+6.
Rigshospitalet	Ved 40+0-41 +3. Klinisk us med fosterskøn, BT og urinstix. Evt. hindeløsning ved modne cervikale forhold	Hvis kvinden ikke ønsker igangsættelse 41 + 4 tilbydes CTG + UL (vægt + FV). Hvis ikke ønske om igangsættelse ved uge 42+0 da: CTG + UL for vægt og vand. Herefter x 3 ugentligt.	Ved ægdonation tilbydes igangsættelse 40+0. Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 tilbydes igangsættelse GA 41+0.	Tilbydes modning 41 +4 aften .Igangsættelse 41+5.
Skejby	Ved GA 41+0 klinisk kontrol	GA 41 + 3 undersøges med CTG + UL-scanning (FV mængde, fosterbevægelser)	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 eller IVF/ICSI anbefales igangsættelse ved GA 41+ 0	Tilbydes ved 41 +5, hvis us. ved 41 + 3 er normal.
Odense	Ved GA 39+0-40+0	GA 41 +0 undersøgelse med CTG +UL-scanning Hvis alt normalt, ny kontrol: GA 41+3, US som ovenfor. (fosterstilling, DVP, fosterbevægelser). tilbud om hindeløsning + information. Ved risikofaktorer undersøgelse ved GA 40 +5.	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0. Ved sectio antea (lav risiko for ruptur > 18 måneder) tilbydes igangsættelse 41+3	Tilbydes ved 41 +5 hvis us. ved 41 + 3 er normal. Kvinden kan dog tilbydes igangsættelse ved 41 + 3, hvis hun ønsker dette.

Sydvestjysk sygehus	Ved 41 + 0 vurdering af fosterskøn og FV + tilbud om hindeløsning. Information om igangsættelse fra 41+3	Ønsker patienten igangsættelse ,bookes til dette fra 41+3. Ved ønske om at afvente spontant forløb: klinisk kontrol på Svangreaafd. ca. 41 +3 til vurdering af FS, FV + CTG + tilbud om hindeløsning. Ved 42 + 0: UL-scanning (fostervægt + AFI) + CTG + hindeløsning. Hvis alt normalt og fortsat ønske om at afvente: Ved 42+3: klinisk kontrol som ved 41 +3. Ved 43+0: UL + kontrol som ved 42 + 0.	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0.	Tilbydes ved GA 41 +3.
Sygehus Sønderjylland (instruks fra 2010)	Ved terminen.	Ved GA 41 + 0: CTG + UL (fostervandsmængde) + klinisk kontrol. Hvis alt normalt igangsættelse 41 + 3. Ved ønske om at afvente: ny kontrol 41 + 6 og 42 + 2 som ved 41 +3.		Tilbydes ved GA 41 +3.
Sygehus Lillebælt	Ved 41+0: klinisk undersøgelse + evt. hindeløsning. Information om tilbud om igangs. fra 41 +2	Ved ønske om at afvente spontant forløb: Kontrol ved GA 41+3 og 41+6 med CTG, UL (DVP) og evt. hindeløsning.	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0. Ved GDM uden insulin-	Tilbydes ved GA 41 + 2- 41 + 5
Sygehus Lillebælt			behandling igangsættelse senest GA 41+0 Ved GDM med insulinbeh. Igangsættelse seneste GA 40 +0. Ved sectio antea (lav risiko for ruptur) tilbydes igangsættelse 41 +3	
Aalborg Universitetshospital	Ved GA 40+4 – 41 +2	Ved GA 40+1-41+0 for risikogrupper. For øvrige: fra uge 41 + 1 og senest 41+5: kontrol med CTG + UL (fostervandsmængde).Tilbud om igangsættelse fra GA 41+3. Ved ønske om at afvente :CTG + UL (fostervandsmængde) x 2 ugentligt og fostermål x 1 ugentligt.	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 , eller diætbeh. GDM tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0.	Tilbydes ved GA 41+3 til 41 +5
Hospitalsenhed Vest	Ved GA 40+0 – 41+0: Klinisk kontrol med evt.	Ved GA 41 +3 undersøges med CTG + UL-scanning (fostervægt,FVmængde, fosterbevægelser). Hvis alt normalt anbefales igangs. 41+5. Hvis ønske om at afvente:CTG + UL af	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 eller IVF/ICSI	Tilbydes ved GA 41+3 til 41 +5

	hindeløsning.	fostervandsmængde hver anden dag.	anbefales igangsættelse ved GA 41+ 0	
Hospitalsenhed Midt		Se ovenfor enhed Vest og Skejby		Se ovenfor enhed Vest og Skejby
Hospitalsenhed Horsens		Se ovenfor enhed Vest og Skejby		Se ovenfor enhed Vest og Skejby
Herlev	Ved termin, senest 40+3. Information om tilbud om igangsættelse 41+4-41+5. Dato bookes. Ved ønske om at afvente bookes tid hos læge i SV. amb 41 +0.	Hvis mere end 10 dage mellem jdm.kontrol og dato for igangs.bookes CTG til 41+0. Hvis ønske om afvente efter 41 +0 kontrol 2 x ugentligt med CTG og UL (fostervandsmængde) fra uge 41 +3	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 eller IVF/ICSI anbefales igangsættelse ved GA 41+ 0	Tilbydes ved GA 41 + 4 til 41 + 5
Nordsjællands hospital (Hillerød)	Ved GA 40+. Klinisk kontrol med information om igangs.tilbud.	Ved GA 41 +0 - 41+3. Klinisk us. med CTG og fosterskøn, fosterstilling, BT + urinstix. Tilbud om hindeløsning.	Ved alder \geq 40 år, eller prægravid BMI \geq 35 tilbydes igangsættelse ved GA 41+ 0 Ved ægdonation tilbydes igangsættelse 40+0.	Tilbydes ved GA 41+4-41+5, hvis alt normalt.
Roskilde (Region Sjælland)	Ved GA 40 + Klinisk kontrol med tilbud om hindeløsning	CTG ved 41 + 2 - 41 + 5 Klinisk Undersøgelse med CTG og fosterskøn. Tilbud om hindeløsning. Hvis GA 42 + 0 overskrides (ønske om at afvente spontant forløb) CTG min 2 x ugentligt og evt. UL mhp. FV mængde	Igangsættelse efter konference beslutning	Tilbydes ved GA 41+4 og 41+6. Der stilles mod, at kvinden har født inden 42+0

Appendix 3:

Interesseerklæringer:



