

Terminsfastsættelse

Forfattere

[Lotte Berdiin Colmorn](#), [Ida kirkegaard](#), [Annette Wind Olesen](#), [Lars Grønlund Poulsen](#), [Lene Sperling](#), [Lone Storgaard](#), [Niels Uldbjerg](#)

Korrespondance

[Niels Uldbjerg](#)

Status

Godkendt på Sandbjerg 2009

Afgrænsning af guideline

Formålet med denne guideline er at

- Definere hvorledes terminen fastsættes under hensyntagen til informationer om menstruationsanamnese, UL-fund, viden om konceptionsdato herunder fertilitetsbehandling.
- Forholde sig til, om gestationslængde skal sættes til f.eks. 280 eller 282 dage.
- Det ligger udenfor denne guideline at definere, hvilke biometri-referencer, der bør anvendes i forbindelse med UL-skanning. Der henvises i denne forbindelse til DSOG/Føtalmedicin/Biometriguidelines

Resume

Termin fastsættes ud fra nedenstående prioriterede rækkefølge (resume).

- UL₁₂₋₁₃ (nakkefoldsskanning)
- IUI, IVF
- Termins-UL på tilfældigt tidspunkt før uge 22+0.
- Sikker konception som sættes til 2 + 0 (f.eks. kun ét relevant samleje)
- Sikker Naegeles termin
- Anden UL (kun undtagelsesvis efter uge 22+0)

Gravide, der vælger nakkefoldsskanning, får således først fastsat termin i forbindelse med skanningen. Det gælder også, hvis de af anden årsag skannes tidligere i graviditeten eller hvis de er blevet gravide ved f.eks. IVF.

Definitioner (resume)

Termin

- 280 dage efter LMP

UL₁₂₋₁₃-termin

- Defineres af biometrierne ved nakkefoldsscanning (GA 11+2 – 13+6)
- Referencekurven bestemmes af DSOG/Føtalmedicin/Biometriguideline

IUI/IVF-termin

- IUI: 1. inseminationsdag sættes til 2 + 0.
- IVF: aspirationsdag sættes til 2 + 0 ved "friske æg" og transfereringsdag sættes til 2+0 ved "fryse æg".

Termins-UL

- Bestemt ud fra biometrier ved GA op til 22+0

- Hvis der er udført flere scanninger før uge 22+0, anvendes den tidligste.

Sikker Naegeles termin – LMP-termin

- 280 dage (Astraia eller Organons hjul) under forudsætning af
 - Der korrigeres, hvis cykluslængde afviger fra 28 dage.
 - Sikker SM. Cykluslængde 24-32 dage. Regelmæssig menstruation (+/- 2 dage i forhold til kvindens egen middel-cyklus-længde) (1). 3 spontane menstruationer siden P-pillestop eller graviditet.

Menstruationsanamnese (resume)

- Menstruationsanamnesen bør altid registreres i Astraia mhp
 - Identifikation af tidlig væksthæmning
 - Videnskabelig bearbejdning af UL data
 - Kvalitetssikring

Litteratursøgning

Intet oplyst

Baggrund

Graviditetslængde

Tabel I: Graviditetslængde, fra sidste menstruations første dag til fødsel			
Median	Antal graviditeter	Bemærkninger	
280 dage			Naegele(2)
282 dage	427.581	Svensk	Bergsjø et al(3)
282 dage	14.805	Dansk	Nguyen(4)
283 dage	339	Dansk	Olesen(5)
282 dage	17.000	Finland	Taipale 2001(6)

Overvejelser ved valg af graviditetslængde

- *Internationalt* anvendes traditionelt 280 dage, hvilket betyder, at eksisterende litteratur stort set er baseret herpå. Det betyder f.eks. at præterm fødsel defineres som fødsel før 37 + 0 uger = 3 uger før termin. Ændres definitionen af graviditetslængden skal man samtidigt forholde sig til om præterm fødsel skal defineres som fødsel før 37 + 0 dage eller 37 + 2 dage. Samme problemstilling gør sig gældende mht graviditas prolongata.
- *Validiteten* af store studiepopulationer er formentlig dårlig mht validiteten af begrebet "sikker menstruationsanamnese". Der er stor risiko for, at mange terminer er beregnet ud fra forudsætning om 28 dages cyklus, men som burde være beregnet ud fra længere cyklus.
- *UL-undersøgelser*, der finder graviditetslængde afvigende fra 280 dage har anvendt SM eller sikker konception som guldstandard. De er derfor behæftet med samme validitetsusikkerhed som denne guldstandard.
- Astraia anvender 280 dage.

Konklusion mht valg af graviditetslængde

- Termin sættes til 280 dage efter sidste menstruations første dag, idet forudsætningerne nævnt under Naegele's regel skal opfyldes.

Præcision ved terminsfastsættelse

Vi vil forsøge at sammenligne følgende metoder til fastlæggelse af termin:

- Menstruationsanamnese
- Sikker konceptionsdato
- Fertilitetsbehandling (IUI/IVF)
- UL₁₂₋₁₃-termin (termin ud fra biometrier ved nakkefoldsskanning uge 12 - 13)
- UL₁₈₋₂₁-termin (termin ud fra biometrier ved misdannelsesskanning uge 18 – 21)

Naegele's regel

Bestemmelse af forventet dato for fødsel har traditionelt set fundet sted ved hjælp af Naegele's regel, som baserer sig på menstruationsanamnese (2).

FORUDSÆTNINGER FOR NAEGELE'S REGEL

- Regelmæssig menstruationscyklus (+/- 2 dage i forhold til kvindens egen middel cyklus-længde), ovulation på 14.dagen i cyklus
- Ingen blødning i første trimester.
- Mindst 3 cykli efter p-pillestop, graviditet eller lignende.
- Den gravide kan huske datoen for sidste menstruation.
- Der korrigeres for det antal dage kvindes cykluslængde afviger fra 28 dage.

SVAGHEDER VED NAEGELE'S REGEL

- Forudsæningerne er kun opfyldt hos 30-80 % af de gravide (6-9).
- Mange kvinder har i nogle cykli forsinket ovulation, hvilket medfører en tendens til at overestimere gestationslængden(8,10-12).
- 18 % af kvinder, der angiver regelmæssig cyklus, har det ikke (13).

Datering ved UL, IVF og IUI

Da der bl.a. pga den biologiske variation ikke eksisterer en ideel guldstandard, som den enkelte kvindes terminsfastsættelse kan sammenlignes med, har vi valgt at sammenligne de forskellige metoder mht

- SD (standarddeviation) for gestationsalderen på fødselstidspunktet. Jo mindre SD er, jo bedre er metoden til bestemmelse af terminstidspunktet.

Tabel II: Standarddeviation for forskel på terminsdato og fødselsdato ved anvendelse af forskellige metoder til terminsfastsættelse				
	Mål	GA ved UL (uger + dage)	SD (dage)	Bemærkninger
Altman and Chitty 1997 (14)	BPD ^{y-y} <i>Tabel 2 i ref</i>	12+4 -13+6 18+1 – 21+0	4,4 7,2	Antagelse: "uncertainty" = 1,67 x SD
	HC ^{y-y} <i>Table 5 i Ref</i>	12+4 – 13+6 18+1 – 21+0	5,2 5,1	
Nguyen 1999 (4)	BPD ^{y-1}	12-22	8,0	
	LMP		8,6	
Taipale 2001 (6)	CRL	8+0 - 12+5	7,7	
	BPD	12+4 - 16+6	7,4	
	FL	12+4 - 16+6	7,6	
	LMP		10,2	
Verburg 2008 (9)	CRL	9+0 -14+0	12,4	Tabel 5 i referencen.
	BPD	16+0 – 20+0	13,3	
	BPD	>24+0	16,8	
	LMP		14,0	
Olesen (5)	CRL	11+0 – 13+6	11,6	
	BPD	17+0 – 22+0	11,8	
	LMP		12,2	
Tunón 2000 (15)	CRL	7+0 – 10+0	15,4	
	BPD	17+0 – 20+2	15,3	
	Aspirationsdato		15,2	
Campbell 1985(16)	UL	12+0 – 18+0	8,7	SD estimeret ud fra andre oplysninger i referencen
	LMP		9,6	
Svagheder				
<ul style="list-style-type: none"> • Usikkert, om menstruationsanamneserne er valide. Jo større studier, jo større er denne risiko. • Påfaldende forskelle i SD studierne imellem. Det skal bemærkes, at flere SD er estimeret ud fra andre oplysninger i studierne, ligesom det i enkelte studier er vanskeligt at forstå, hvilken SD, der er oplyst • Der forelægges ikke publicerede data om terminsbestemmelse efter IUI eller sikker konceptionsdato. 				
Styrker				
<ul style="list-style-type: none"> • Sammen tendens i alle studierne: Aspirationsdato er ligeværdig med UL₁₂₋₁₃, som er bedre end UL₁₈₋₂₁, som er bedre end LMP • Referencer, der ligeledes sammenligner metoder til terminsbestemmelse, er ikke inkluderet, hvis kvaliteten ikke er sufficient eller hvis en sammenlignelig SD ikke kunne beregnes ud fra det oplyste (8,17-26). 				

Konklusion mht præcision

- UL er mere præcis end LMP. Efter uge 24 er LMP dog mere præcis end UL (9).
- UL_{12-13} er i de fleste studier mere præcis end UL_{18-21} .
- Aspirationsdato er ligeværdig med UL_{12-13} .

Fastsættelse af termin ved IVF-graviditet

Studier vedrørende terminsfastsættelse ved IVF-graviditet har anvendt aspirationsdagen som uge 2+0 og fertilitetskredse har anvendt aspirationsdagen som 2+0 ved "friske æg" og transfereringsdagen ved "fryse æg". Der har været anført teoretiske overvejelser om i stedet at anvende tidspunktet for hCG-administration (ca.36 timer før oocyt-aspiration) som uge 2+0, idet det vil give en bedre sammenligning med den spontane cyklus, ligesom det har vist sig at give en terminsbestemmelse der er i fuld overensstemmelse med UL_{12-13} -termin (27). Det er dog stadig aspirationsdagen der anvendes bredt internationalt og nationalt og der er endnu ikke publicerede studier, hvor det er hCG-datoen der anvendes.

Konklusion mht IVF-termin: UL_{12-13} anvendes også ved fertilitetsbehandlede til terminsbestemmelse. Det er dog af hensyn til tidlig IUGR vigtigt at registrere fertilitetsbehandlingen. Ved "friske æg" sættes aspirationsdagen til 2+0 og ved "fryse æg" anvendes transfereringsdagen.

Risikoen for adverse fetal outcome ved terminsfastsættelse ved UL

Tidlig væksthæmning

Som det fremgår af Føtalmedicinsk Guideline, kan små biometrier ved både UL_{12-13} og UL_{18-21} skyldes sygdom hos foster eller tidlig placentainsufficiens. Der foreligger således risiko for at overse disse tilstande, hvis terminen ukritisk fastsættes ud fra UL-bestemte biometrier (28).

- Omhyggelig menstruationsanamnese og oplysninger om IVF/IUI-graviditet skal derfor indhentes, og retningslinjerne i den Føtalmedicinske Guideline for små biometrier skal følges.

Graviditas prolongata

UL-termin medfører færre overbårne graviditeter end LMP-termin (4,6,7,29). Tendensen er mere udtalt ved UL_{12-13} -termin end ved UL_{18-21} -termin (22,24).

- Apgar Score og indlæggelse på neonatalafdeling ved graviditas prolongata var blandt 11.510 gravide uafhængig af om terminerne var fastsat ved UL eller LMP (30).
- Mortalitet og IUGR ved graviditas prolongata var blandt 60 864 gravide nedsat blandt postterme, hvis terminerne var fastsat ved UL end ved LMP. Der var desuden tendens til færre med asfyksi (29).

Præterm fødsel

UL-termin medfører flere preterme fødsel end LMP-termin (4,7,29,31,32). Kun et enkelt studie har ikke vist dette (6).

- Da piger og børn af rygere har mindre biometrier allerede ved UL₁₈₋₂₁, klassificeres de hyppigere som præmature, hvis denne UL lægges til grund for terminsberegningen (33). Dette forhold er ikke undersøgt mht termin-UL₁₂₋₁₃.

Andre argumenter end præcision

Praktisk at anvende samme metode til alle, dvs. UL12

- Andelen af gravide som fik foretaget nakkefoldsskanning i Danmark i 2006 var 84% (34) og i 2007 92% (ikke-publicerede data), hvilket er højere end gravide med sikker LMP.
- Det kan være frustrerende for den gravide og forvirrende for jordemødre og læger, hvis der er uenighed om, hvilken af de forskellige terminsberegninger, der skal anvendes hos den enkelte gravide. Disse vil afhænge af, hvorledes den enkelte vurderer sikkerheden af LMP samt om, den skal korrigeres for cykluslængde.

Forskning

De fleste publikationer vedrørende præterm og postterm fødsel er baserede på Naegele.

- Det anbefales at undersøge robustheden af forskningsresultaterne ved at anvende begge metoder til terminsbestemmelse (35).

Svært for den IVF gravide at acceptere UL₁₂₋₁₃-termin

- Det kan være svært for IVF gravide at acceptere termin fastsættelse ved UL₁₂₋₁₃. Erfaringen viser dog, at det ikke udgør noget praktisk problem.

Down-screening

- Dobbelttesten er så robust at såvel IVF-termin som UL₁₂₋₁₃-gestationsalder kan anvendes i beregningen uden at det ændrer risikoestimatet betydeligt (27).

Referencer

(1) Geirsson RT. Ultrasound instead of last menstrual period as the basis of gestational age assignment. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 1991 May 1;1(3):212-219.

(2) Naegele FC. *Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen.* Heidelberg. ; 1836.

(3) Bergsjø P, Denman DW, 3rd, Hoffman HJ, Meirik O. Duration of human singleton pregnancy. A population-based study. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 1990;69(3):197-207.

(4) Nguyen TH, Larsen T, Engholm G, Møller H. Evaluation of ultrasound-estimated date of delivery in 17,450 spontaneous singleton births: do we need to modify Naegele's rule? *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 1999 Jul;14(1):23-28.

(5) Olesen AW, Thomsen SG. Prediction of delivery date by sonography in the first and second trimesters. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 2006 Sep;28(3):292-297.

- (6) Taipale P, Hiilesmaa V. Predicting delivery date by ultrasound and last menstrual period in early gestation. *Obstet.Gynecol.* 2001 Feb;97(2):189-194.
- (7) Kramer MS, McLean FH, Boyd ME, Usher RH. The validity of gestational age estimation by menstrual dating in term, preterm, and postterm gestations. *JAMA* 1988 Dec 9;260(22):3306-3308.
- (8) Geirsson RT, Busby-Earle RM. Certain dates may not provide a reliable estimate of gestational age. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1991 Jan;98(1):108-109.
- (9) Verburg BO, Steegers EA, De Ridder M, Snijders RJ, Smith E, Hofman A, et al. New charts for ultrasound dating of pregnancy and assessment of fetal growth: longitudinal data from a population-based cohort study. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 2008 Apr;31(4):388-396.
- (10) Saito M, Yazawa K, Hashiguchi A, Kumasaka T, Nishi N, Kato K. Time of ovulation and prolonged pregnancy. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1972 Jan 1;112(1):31-38.
- (11) Walker EM, Lewis M, Cooper W, Marnie M, Howie PW. Occult biochemical pregnancy: fact or fiction? *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1988 Jul;95(7):659-663.
- (12) Guerrero R, Florez PE. The duration of pregnancy. *Lancet* 1969 Aug 2;2(7614):268-269.
- (13) Weller A, Weller L. Assessment of menstrual regularity and irregularity using self-reports and objective criteria. *J.Psychosom.Obstet.Gynaecol.* 1998 Jun;19(2):111-116.
- (14) Altman DG, Chitty LS. New charts for ultrasound dating of pregnancy. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 1997 Sep;10(3):174-191.
- (15) Tunon K, Eik-Nes SH, Grottum P, Von Düring V, Kahn JA. Gestational age in pregnancies conceived after in vitro fertilization: a comparison between age assessed from oocyte retrieval, crown-rump length and biparietal diameter. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 2000 Jan;15(1):41-46.
- (16) Campbell S, Warsof SL, Little D, Cooper DJ. Routine ultrasound screening for the prediction of gestational age. *Obstet.Gynecol.* 1985 May;65(5):613-620.
- (17) Kieler H, Axelsson O, Nilsson S, Waldenström U. Comparison of ultrasonic measurement of biparietal diameter and last menstrual period as a predictor of day of delivery in women with regular 28 day-cycles. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 1993 Jul;72(5):347-349.
- (18) Mongelli M, Wilcox M, Gardosi J. Estimating the date of confinement: ultrasonographic biometry versus certain menstrual dates. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1996 Jan;174(1 Pt 1):278-281.
- (19) Backe B, Nakling J. Routine ultrasound dating has not been shown to be more accurate than the calendar method. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1998 Dec;105(12):1335-1336.
- (20) Rossavik IK, Fishburne JI. Conceptional age, menstrual age, and ultrasound age: a second-trimester comparison of pregnancies of known conception date with pregnancies dated from the last menstrual period. *Obstet.Gynecol.* 1989 Feb;73(2):243-249.

- (21) Gardosi J, Geirsson RT. Routine ultrasound is the method of choice for dating pregnancy. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1998 Sep;105(9):933-936.
- (22) Caughey AB, Nicholson JM, Washington AE. First- vs second-trimester ultrasound: the effect on pregnancy dating and perinatal outcomes. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 2008 Jun;198(6):703.e1-5; discussion 703.e5-6.
- (23) Kalish RB, Thaler HT, Chasen ST, Gupta M, Berman SJ, Rosenwaks Z, et al. First- and second-trimester ultrasound assessment of gestational age. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 2004 Sep;191(3):975-978.
- (24) Bennett KA, Crane JM, O'shea P, Lacelle J, Hutchens D, Copel JA. First trimester ultrasound screening is effective in reducing postterm labor induction rates: a randomized controlled trial. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 2004 Apr;190(4):1077-1081.
- (25) Saltvedt S, Almstrom H, Kublickas M, Reilly M, Valentin L, Grunewald C. Ultrasound dating at 12-14 or 15-20 weeks of gestation? A prospective cross-validation of established dating formulae in a population of in-vitro fertilized pregnancies randomized to early or late dating scan. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 2004 Jul;24(1):42-50.
- (26) Robinson HP, Fleming JE. A critical evaluation of sonar "crown-rump length" measurements. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1975 Sep;82(9):702-710.
- (27) Gjerris AC, Loft A, Pinborg A, Tabor A, Christiansen M. First-trimester screening in pregnancies conceived by assisted reproductive technology: significance of gestational dating by oocyte retrieval or sonographic measurement of crown-rump length. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 2008 Oct;32(5):612-617.
- (28) Thorsell M, Kaijser M, Almstrom H, Andolf E. Expected day of delivery from ultrasound dating versus last menstrual period--obstetric outcome when dates mismatch. *BJOG* 2008 Apr;115(5):585-589.
- (29) Hogberg U, Larsson N. Early dating by ultrasound and perinatal outcome. A cohort study. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 1997 Nov;76(10):907-912.
- (30) Tunon K, Eik-Nes SH, Grottum P. Fetal outcome in pregnancies defined as post-term according to the last menstrual period estimate, but not according to the ultrasound estimate. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* 1999 Jul;14(1):12-16.
- (31) Mongelli M, Gardosi J. Birth weight, prematurity and accuracy of gestational age. *Int.J.Gynaecol.Obstet.* 1997 Mar;56(3):251-256.
- (32) Yang H, Kramer MS, Platt RW, Blondel B, Breart G, Morin I, et al. How does early ultrasound scan estimation of gestational age lead to higher rates of preterm birth? *Am.J.Obstet.Gynecol.* 2002 Mar;186(3):433-437.
- (33) Henriksen TB, Wilcox AJ, Hedegaard M, Secher NJ. Bias in studies of preterm and postterm delivery due to ultrasound assessment of gestational age. *Epidemiology* 1995 Sep;6(5):533-537.

(34) Ekelund CK, Jorgensen FS, Petersen OB, Sundberg K, Tabor A, Danish Fetal Medicine Research Group. Impact of a new national screening policy for Down's syndrome in Denmark: population based cohort study. *BMJ* 2008 Nov 27;337:a2547.

(35) Olesen AW, Westergaard JG, Thomsen SG, Olsen J. Correlation between self-reported gestational age and ultrasound measurements. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 2004 Nov;83(11):1039-1043.