

Foetus Magnus Suspicio

Forfattere

Arbejdsgruppens medlemmer anføres alfabetisk efter efternavn.

Navn:	Stilling:	Arbejdssted:
Merete Hein	Overlæge	AUH
Louise Munk	Vicechefjordemoder	Hvidovre
Per Glud Ovesen	Professor	AUH
Camilla Viola Buskbjerg Palm	Afdelingslæge	OUH
Kristina Martha Renault	Overlæge	RH
Mathias Rokkjær	Læge	Horsens
Marie Sejrsgaard	Jordemoder	Professionshøjskolen Absalon
Gitte Øskov Skajaa	Læge	AUH
Louise Laage Stentebjerg	Læge	OUH
Marianne Jenlev Vestgaard	Kons. Overlæge	Hillerød
Mathilde Wegmann	Læge	Hillerød

COI for arbejdsgruppens medlemmer: Se appendiks 1

Korrespondance

Marianne Jenlev Vestgaard (marianne.jenlev.vestgaard@regionh.dk)
Gitte Øskov Skajaa (giskaj@rm.dk)

Status

Første udkast: 18/1 2026
Diskuteret af Sandbjerg: 18/1 2026
Korrigeret udkast dato:
Endelig guideline dato:
Guideline skal revideres seneste dato:

Indholdsfortegnelse

Resume af kliniske rekommandationer	3
Litteratursøgning	5
English summary	5
Evidensgradering	5
Forkortelser	5
Afgrænsning af emnet	5
Definition og forekomst af Foetus Magnus	6
Forskelle i vurdering af vækst før og efter fødslen	8
Kodning af LGA før og efter fødsel	8
Forekomst af foetus magnus	9
Hvordan håndteres foetus magnus suspicio internationalt?	10
Diagnostiske metoder	11
Ultralyd ved mistanke om fetal makrosomi / LGA	11
Øvrige metoder til estimering af fostervægt	13
Risici for mor og barn	17
Føtale komplikationer	17
Maternelle komplikationer	19
Elektivt sectio eller vaginal fødsel ved meget høj EFW?	21
Igangsættelse ved foetus magnus suspicio	22
Fælles beslutningstagen	28
Appendikser:	30
Appendiks 1: COI for forfattere	30
Appendiks 2: Søgeprofiler	30
Appendiks 3: Evidenstabel 1	33
Referencer	35

Resume af kliniske rekommandationer

Kodepraksis:	
DO366 Graviditet med stort fosterskøn + 22 % >2SD	
DP081 Barn med høj fødselsvægt for GA og køn, Z-score >2SD	

Diagnostiske metoder

Valg af formel og grænseværdi

Kliniske rekommandationer *Styrke*

Hadlocks formel (HC/BPD, AC, FL) bør fortsat anvendes som standard ved estimering af fostervægt.	B
Percentil-baseret LGA-grænse bør foretrækkes frem for absolut vægt ved mistanke om stort fosterskøn.	B

Tidspunkt for ultralyd ved mistanke om LGA / makrosomi

Kliniske rekommandationer *Styrke*

Ultralyd mhp. fostervægt anbefales i GA 35–37, hvor den diagnostiske præcision er bedst dokumenteret – gentagne målinger uden ny indikation bør undgås.	B
Scanning ved GA 32–34 kan anvendes, men ved fortsat mistanke anbefales ny vurdering tættere på termin.	B
Scanning efter GA 38 anbefales ikke rutinemæssigt alene mhp. vægtestimat.	B
Hos højrisikograviditeter (GDM, tidligere makrosomi, højt BMI) kan sen 3.-trimester-UL (35–37 uger) reducere falsk negative, men øger andelen falsk positive.	C

Øvrige metoder til vurdering af fostervægt

Kliniske rekommandationer *Styrke*

Klinisk fosterskøn/SF-mål bør suppleres med fostervægttestimering ved UL	B
Man kan muligvis anvende 2D-UL af femoral soft tissue thickness til beregning af EFW i situationer, hvor det er vanskeligt at måle HC og AC	C
Det anbefales ikke at supplere med 3D-UL ved estimering af fostervægt	B

Risici for mor og barn

Kliniske rekommandationer

Styrke

Ved EFW > 5000 g kan elektivt sectio overvejes medmindre der er betydende risikonedsettende faktorer til stede.	D
---	---

Fødselsmåde

Kliniske rekommandationer

Styrke

Igangsættelse kan overvejes fra GA 38+0 ved mistanke om svær LGA (EFW $\geq$ P ₉₇ sv.t +22%)	B
Igangsættelse fra GA38+0 kan være et sikkert alternativt for både mor og barn til et afventende forløb ved foetus magnus suspicio	B
Undgå rutinemæssig induktion før GA 38+0 pga. øget risiko for neonatal behov for fototerapi	A
Den samlede evidens bør tolkes varsomt og understøtter individualiseret beslutningstagning frem for faste anbefalinger.	D
Ved EFW > P ₉₇ (sv.t +22%) bør kvinden gives information om fordele og ulemper ved vaginal fødsel, igangsættelse og sectio og beslutningen om fødselsmåde individualiseres efter fælles beslutningstagning.	D

Litteratursøgning

Litteratursøgning afsluttet dato: December 2025

Databaser der er søgt i: Pubmed og Embase

Søgetermer: Se Appendix 2

Tidsperiode: Ingen fast afgrænsning ved søgning, men hovedfokus på studier publiceret fra 2017 og frem. Ældre studier blev inddraget, hvor nyere evidens ikke forelå eller hvor centrale outcome-data kun findes i ældre litteratur.

Sprogområde: Engelsk og Dansk

English summary

Evidensgradering

Der benyttes i denne guideline Oxford evidensgradering

Forkortelser

EFW	Estimated Fetal Weight
BW	Birth Weight
AGA	Appropriate for gestational age
SGA	Small for gestational age
GDM	Gestational diabetes mellitus
LGA	Large for gestational age
PPH	Post partum hemorrhage
SD	Standard deviation
OASIS:	Obstetric anal sphincter injury
PPH:	Postpartum hemorrhage
IOL:	Induction of labour

Afgrænsning af emnet

Denne guideline inkluderer ikke foetus magnus suspicio hos kvinder med gestationel diabetes eller præeksisterende diabetes. Dette behandles i hhv. [Gestationel diabetes mellitus – behandling, obstetrisk kontrol og post partum opfølgning](#) og [Præeksisterende diabetes](#).

Guidelinen inkluderer ikke intrapartal håndtering af foetus magnus suspicio.

Definition og forekomst af Foetus Magnus

Ved vurdering af fostervækst kan man anvende percentil-baserede vægtgrænser, som angiver, hvordan et barns estimerede fostervægt (EFW) eller fødselsvægt (BW) ligger i forhold til en referencepopulation ved samme gestationsalder.

Et barn omkring 50. percentilen (P_{50}) svarer til gennemsnittet, mens børn over eller under denne placerer sig i henholdsvis den øvre og nedre del af normalområdet. De fleste fostre ligger mellem 10. og 90. percentilen, hvilket betegnes AGA (Appropriate for Gestational Age). Børn under 10. percentilen ($<P_{10}$) betegnes SGA (Small for Gestational Age), mens børn over 90. percentilen ($>P_{90}$) klassificeres som LGA (Large for Gestational Age).

En anden måde at beskrive et fosters vækst er ved absolutte vægtgrænser, som er uafhængig af gestationsalder. Betegnelsen makrosomi bruges ved en absolut vægtgrænse og er derfor uafhængig af gestationsalderen.

De to begreber supplerer hinanden, men bruges til forskellige formål: LGA beskriver størrelse relativt til GA, mens makrosomi beskriver risiko ud fra barnets absolutte størrelse. Det er vigtigt at skelne mellem LGA og makrosomi, da begreberne ofte blandes i den internationale litteratur. LGA er som sagt percentil-baseret og afhænger af gestationsalderen; et barn på 4300 g kan være LGA ved 38+0, men AGA ved 41+5.

AGA: P_{10-90} sv.t -15% til +15%

SGA: $<P_{10}$ sv.t $< -15\%$

LGA: $>P_{90}$ sv.t $> +15\%$

Svær LGA: $>P_{97}$ sv.t $> +22\%$

Makrosomi: $> 4500\text{g}$ - uafhængig af gestationsalder

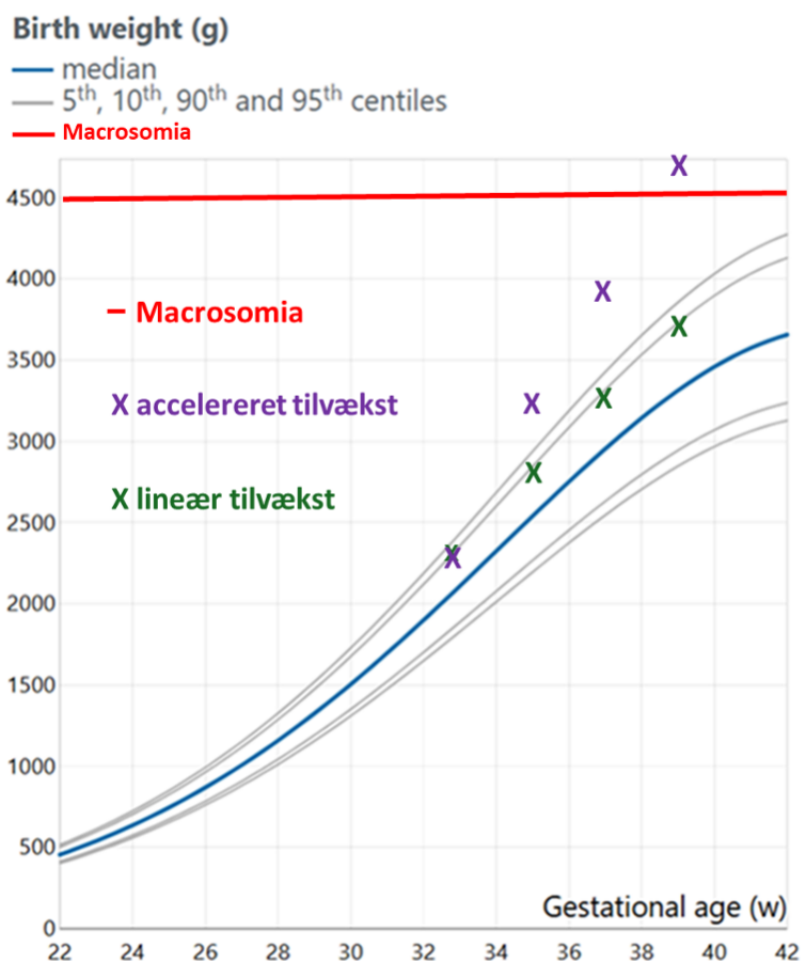
Guidelinegruppen har besluttet at bruge betegnelsen svær LGA for børn $> P_{97}$ sv.t $> +22\%$ og makrosomi som EFW/BW $> 4500\text{g}$, da det her de obstetriske risici stiger mest markant.

Tabel 1 viser hvilken fødselsvægt og AO, der ses ved hhv. normalvægt og ved svær LGA EFW>2SD (P₉₇) sv.t +22%

Gestationsalder (uger)	Normalvægt (g)	Vægtafvigelse med > 2SD svt. LGA (+22%)	Normalt abdominalomfang (mm)	Stort abdominalomfang > 2SD (mm)
37	3.004	3.665	315	384
38	3.207	3.913	324	395
39	3.404	4.153	332	405
40	3.594	4.384	340	415
41	3.776	4.607	348	425
42	3.945	4.813	356	434

Tabel 1. Gennemsnitlig fødselsvægt og 2SD iht. Dansk Føtalmedicinsk Selskab. Biometri guideline 2019

Figur 1 illustrerer LGA og makrosomi samt hvordan et foster kan vokse i løbet af en graviditet. Et stabilt, lineært vækstmønster kan være normalt, selv ved høj percentil, mens accelereret vækst – hvor barnet skifter percentil-niveauer på kort tid skal give anledning til øget opmærksomhed.



Figur 1. Makrosomi, accelereret tilvækst og lineær tilvækst

Forskelle i vurdering af vækst før og efter fødslen

Vurderingen af vækst bygger på forskellige referencegrundlag før og efter fødslen. Under graviditeten anvendes i Danmark Marsal-vækstkurverne, hvor biometriske mål og EFW sammenholdes med GA-baserede percentiler. Marsal-kurverne er ikke kønsspecifikke og vurderer, om fosteret er lille, passende eller stort i forhold til en graviditetsbaseret referencepopulation. Efter fødslen vurderes barnets størrelse ved hjælp af en z-score, som altid tager højde for både gestationsalder og barnets køn. Z-score angiver, hvor mange standarddeviationer barnets fødselsvægt afviger fra den forventede vægt for GA og køn.

Kodning af LGA før og efter fødsel

I Danmark er der ingen konsensus for hvordan store fostre og nyfødte bør kodes. Der findes ingen obstetrisk kode for fund af EFW > P₉₇ sv.t > +22% under graviditeten.

Koden DO366 Graviditet med stort foster, som medfører øget overvågning/behandling, benyttes, når et fosterskøn medfører ex. forløsning ved sectio, igangsættelse af fødslen eller screening/behandling for GDM eller neonatal hypoglykæmi. Derudover findes der en barnekode (Barn med høj fødselsvægt for gestationsalder DP081).

Vi anbefaler derfor følgende:

Kodepraksis:

DO366 Graviditet med stort fosterskøn + 22 % >2SD

DP081 Barn med høj fødselsvægt for GA og køn, Z-score >2SD

Forekomst af foetus magnus

Fødselsvægten i Danmark faldt fra 3540g i år 2000 til 3474g i år 2014. Herefter ses en stigning til 3531 gram i 2021 og siden igen et fald til en gennemsnitlig fødselsvægt på 3503g i 2024 (Fig. 1). Ud fra disse data må man konkludere, at der de sidste år, ikke har været markante ændringer i den gennemsnitlige fødselsvægt i Danmark. Disse data inkluderer graviditet med GDM.

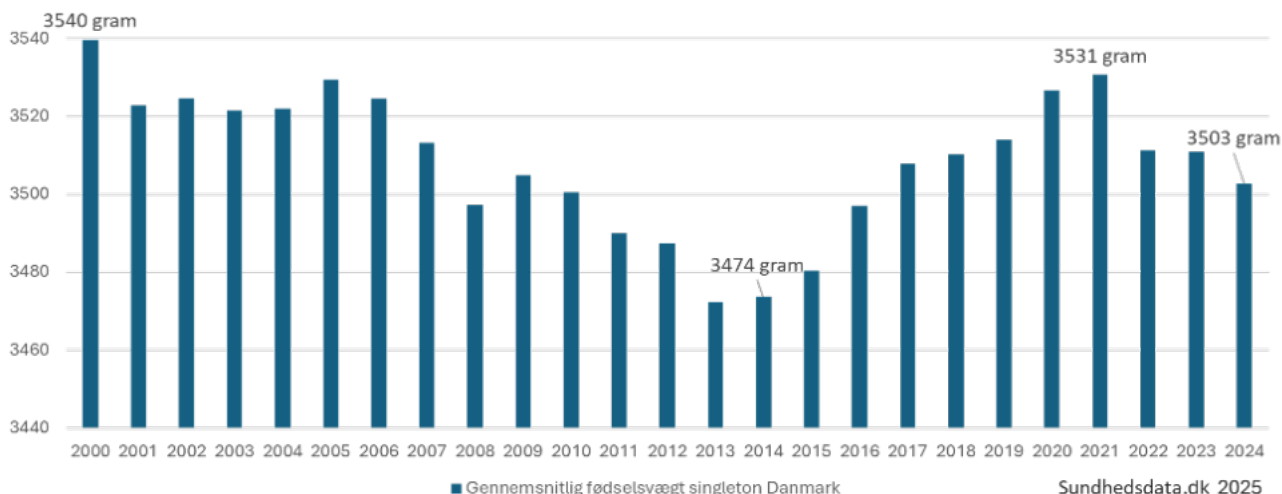


Fig. 2 Gennemsnitlig fødselsvægt (gram) singleton fødsler Danmark 2000-2024 (Sundhedsdata.dk 2025)

Både forekomsten af børn med en fødselsvægt over 4000g og med en fødselsvægt over 4500g er faldet stødt siden 2000 og frem til 2014 (Tabel 1).

Fødselsvægt	År 2000	År 2014	År 2024
Gennemsnit gram	3540	3474	3503
≥ 4.000 gram	21,2%	16,1%	17,3%
≥ 4.500 gram	4,2%	2,6%	2,5%
≥ 5.000 gram	0,57%	0,26%	0,18%

Tabel 1: Fødselsvægt i Danmark 2000, 2014 og 2024 (Sundhedsdata.dk 2025)

Hvordan håndteres foetus magnus suspicio internationalt?

På verdensplan fandt Suárez-Idueta et al i et studie fra 2023, at 9,6% har fødselsvægt $\geq 4000\text{g}$, 1,2% $\geq 4500\text{g}$ og 0,2% $\geq 5000\text{g}$ [1].

Nedenstående ses en oversigt over internationale guidelines definition af foetus magnus suspicio og deres anbefalinger angående fødselsmåde ved foetus magnus

Selskab	Definition	Anbefalet fødselsmåde	Særlige faktorer / bemærkninger	Reference
ACOG (USA)	Ikke nogen klar definition.	Vaginal fødsel ofte muligt. Ej rutine IOL. Elektivt sectio kan overvejes ved meget høj EFW (EFW $>5000\text{g}$) og/eller risikofaktorer.	Maternel diabetes, tidligere skulderdystoci, maternel adipositas.	ACOG Practice Bulletin No. 216: Macrosomia, 2020 (13)
RCOG (UK)	EFW $>4,000\text{ g}$	Informér kvinden. Vaginal fødsel, Igangsættelse eller planlagt sectio muligt.	Risikovurdering: Diabetes, tidligere skulderdystoci, lokal erfaring	RCOG Green-top No.42: Shoulder Dystocia, 2025 (14)
NICE (UK)	EFW $> P_{95}$ ved UL $\geq \text{GA } 35-36$	Ingen rutinemæssig sectio; Valg mellem vaginal eller sectio diskuteres med kvinden	Overvej igangsættelse /sectio kun ved høj risiko; delt beslutning	NICE NG207: Induction of Labour for Suspected Fetal Macrosomia, 2021 (15)
SOGC (Canada)	Ikke nogen klar definition.	Ej rutine igangsættelse ved høj EFW. Vaginal fødsel ofte mulig. Sectio overvejes ved EFW >5000	Diabetes, tidligere skulderdystoci, maternelt BMI	SOGC: Cervical Ripening and Induction of Labour, 2023 (16)
SFOG (Sverige)	EFW $>4500\text{g}$ eller $> P_{97}$	Vaginal fødsel er standard. Sectio kan overvejes ved meget høj EFW ($>5000\text{g}$) og/eller risikofaktorer	Diabetes, tidligere skulderdystoci tages i betragtning.	Forespørgsel ved SFOG (2025)
NGF (Norge)	EFW $> P_{95}$ efter GA 38-39	Vaginal fødsel er standard. Sectio kan overvejes ved meget høj EFW ($>5000\text{g}$) eller risikofaktorer	I høj grad individuel vurdering	Forespørgsel ved NGF (2025)

Diagnostiske metoder

Problemstilling:

Population: Gravide med foetus magnus suspicio

Intervention: Klinisk fosterskøn, SF-mål, 2D-UL (soft tissue measurement, doppler flow), 3D-UL, MR, AI

Comparison: 2D-UL (Hadlock)

Outcome: sensitivitet, specificitet, positiv prædiktiv værdi, negativ prædiktiv værdi, AUC

Evidens:

Ultralyd ved mistanke om føtal makrosomi / LGA

Ultralyd kan identificere fostre, der er store for gestationsalderen (large for gestational age, LGA), enten ved estimeret fostervægt (EFW) udregnet på baggrund af flere biometrier (typisk HC/BPD, AC og FL) eller ved enkeltmål – f.eks. abdominal omkreds (AC). Gennem de seneste 10-15 år er der publiceret flere sammenlignende studier og metaanalyser, men billedet er uændret: formler, der kombinerer ≥ 3 mål, performer mere stabilt end formler, der kun bruger 1-2 mål eller AC alene. Det gælder både de ældre studier [2] og de nyere sammenlignende studier [3, 4]. Det bekræftes desuden i flere store nyere kohorte studier [5-8].

Valg af formel.

Hadlocks formel fra 1985, som inkluderer BPD/HC, AC og FL, rangerer fortsat konsekvent højest, når man vurderer: systematisk fejl (SE), tilfældig fejl (RE) og andelen af estimerer inden for ± 10 % af fødselsvægten. Hammami et al. gennemgik > 5.000 graviditeter og udviklede en ny model, som ikke viste sig at være bedre end Hadlocks; Hadlock lå inden for 10 % af fødselsvægten i omkring 80 % af tilfældene. Flere nyere undersøgelser af INTERGROWTH-, WHO- og andre internationale EFW-standarder viser, at de pågældende formler ikke er mere præcise end Hadlocks og at forskellene mest handler om, hvor mange der klassificeres som LGA – ikke om egentlig bedre prædiktation af ugunstige udfald [3, 5, 9, 10]. Studier, der har sammenlignet flere forskellige formler, finder det samme: Hadlocks er blandt de mest præcise også ved fødselsvægt (BW) > 4000 g, og der er kun mindre variation mellem de øvrige [2, 4].

Grænseværdi 4000 g vs. 4500 g.

Som i de ældre studier er performance bedst, når stort barn defineres ud fra faktisk fødselsvægt (BW) > 4000 g eller ved percentil-grænser (P_{90-97}), mens præcisionen falder ved BW > 4500 g. Det kan afspejle to forhold: 1) der er færre børn med BW > 4500 g (lavere prævalens $\rightarrow$ lavere PPV), og 2) de fleste formler underestimerer EFW mere, jo højere fødselsvægten er. Nyere studier; svarer til de gamle i forhold til fund af sensitivitet på 35–65 % og en PPV på omkring 35–50 % for LGA, selv når man scanner sent i graviditeten (35–38 uger) og i grupper med højere prævalens af LGA (GDM, tidligere stort barn) [6-8].

Mål for performance.

Mange studier rapporterer sensitivitet, specificitet, PPV og NPV – alle afhængige af prævalens. Derfor ses bedre tal i selekterede populationer (GDM, graviditas prolongata, tidligere makrosomi) og ved anvendelse af cut-off BW > 4000 g frem for BW > 4500 g. Andre studier rapporterer SE/RE og andelen af EFW inden for 10 % af BW; hvilket ofte er mere klinisk anvendeligt, fordi ± 10 % generelt accepteres. I de bedste studier ligger ca. 70–80 % af EFW inden for 10 %, men

ved fostre med højest BW falder det til ~65–70 %. Flere nyere studier (5, 6) viser desuden, at der nu også ses overestimering i en ikke lille del af målingerne, især når der på forhånd er mistanke om stort barn (operatørbias) [7, 8].

Under- og overestimering.

De ældre data pegede på, at 80 % af makrosome fostre blev underestimeret. I nye studier ses fortsat stigende systematisk fejl med stigende vægt, men når man kun scanner dem, man allerede mistænker for at være store, bliver en del i stedet overestimeret [8]. Klinisk betyder det, at man skal være varsom med at bruge én sen UL som beslutningsgrundlag for intervention, hvis der er tale om stort barn uden andre komplikationer.

Maternel tilpasning / kombination med risikofaktorer.

Flere studier har forsøgt at kombinere EFW/AC med forskellige maternelle faktorer (BMI, GDM, tidligere makrosomi) for at forbedre detektionsraten. De nyere data [6, 8] viser samme resultat som de ældre [11, 12] nemlig at man godt kan få lidt højere sensitivitet, men man betaler med flere falsk positive, og den samlede diagnostiske gevinst er lille. Det er derfor ikke et stærkt argument for at skifte formel til en der indeholder maternelle faktorer.

AC som enkeltmål.

AC er stadig den mest informative enkeltmåling ved mistanke om stort barn. De nyere studier ændrer ikke på, at EFW baseret på flere biometrier performer bedre end AC alene. Stor AC (>P90) kan dog stadig bruges som screeningmarkør og kan være en grund til en kontrolscanning.

Resume af evidens

Evidensgrad

Hadlock formelen baseret på HC/BPD, AC og FL er den bedst undersøgte og mest præcise blandt eksisterende formler til estimering af fostervægt.	2b
Sammenligning af flere formler viser, at formler med ≥ 3 biometrier performer bedre end formler med færre mål eller AC alene.	2b
Ingen kombinationer med maternelle faktorer har dokumenteret bedre præcision end Hadlock.	2b
Systematisk og tilfældig fejl øges med stigende fostervægt og præcisionen er lavest ved BW > 4500 g.	2b
Cut-off ved EFW > 4000 g giver bedre diagnostisk performance end > 4500 g.	2b
Jo større foster, desto større målefejl. Andelen af estimerer inden for ± 10 % falder til ~65–70 % ved børn med BW > 4000 g. Derfor bliver UL-estimatet mindre egnet som eneste beslutningsgrundlag ved mistanke om BW ≥ 4500 g.	2b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Hadlocks formel (HC/BPD, AC, FL) bør fortsat anvendes som standard ved estimering af fostervægt.	B
Percentil-baseret LGA-grænse bør foretrækkes frem for absolut vægt ved mistanke om stort fosterskøn.	B

Tidspunkt for ultralyd ved mistanke om LGA / makrosomi

Ultralyd i slutningen af tredje trimester giver den bedste præcision til at forudsige, om et foster bliver LGA eller får en BW > 4000 g. Tidligere scanninger (fx i GA 17, 25 eller 33 uger) har markant lavere prædiktiv værdi, og gentagne målinger forbedrer kun præcisionen minimalt, hvis der allerede foreligger en sen scanning [13].

Nyere studier har sammenlignet scanninger omkring GA 32-34 med scanninger i GA 35-37 og viser, at præcisionen stiger, jo tættere på termin ultralyden udføres [14, 15].

Dog har RCT studier vist, at en vægtscanning mellem 32-34 uger også kan anvendes til at forudsige BW > 4000 g, men at sensitiviteten er lavere end ved scanninger senere i tredje trimester [16, 17].

Flere nye store kohortestudier bekræfter, at den bedste balance mellem sensitivitet og specificitet opnås ved scanning omkring GA 35-37. Cabaud et al. undersøgte rutinemæssig ultralyd ved GA 36 og fandt en sensitivitet på 44 % og specificitet 82 % for BW > P₉₇ med 69 % af estimerne inden for ±10 % af fødselsvægten [7]. Ewington et al. analyserede > 26.000 graviditeter og viste, at en scanning mellem GA 35-38 havde en sensitivitet på 55-77 % og positiv prædiktiv værdi ~ 40-50 % for LGA > P₉₀, med bedste performance i subgrupper scannet i GA 35-37 [6].

Scanninger efter GA 38 øger ikke nøjagtigheden og kan være vanskeligere at udføre pga. lav fostervandmængde og øget vægtøgning mellem scanning og fødsel.

Samlet peger evidensen på, at ultralyd i uge 32-37 er det mest præcise interval, med bedst performance ved GA 35-37. Gentagne scanninger uden ny klinisk indikation anbefales ikke, da flere målinger ikke øger forudsigelsesevnen væsentligt.

Resume af evidens

Evidensgrad

Sen ultralyd i slutningen af 3. trimester (omkring GA 37) har bedre præcision til at forudsige BW end UL tidligere i graviditeten.	2b
UL ved 32-34 uger kan anvendes, men præcisionen er lavere end ved GA 35-37.	1-2b
Nøjagtighed ved UL øges ikke efter GA 38 og kan forringes pga. tekniske forhold.	2b
UL i GA 35-37 uger giver den bedste balance mellem sensitivitet (40-70 %) og specificitet (80-85 %) for identifikation af LGA eller BW > 4000 g.	2b
Gentagne målinger uden ny indikation forbedrer ikke præcisionen væsentligt, mens et korttids-interval mellem scanning og fødsel (< 14 dage) øger nøjagtigheden.	2b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Ultralyd mhp. fostervægt anbefales i GA 35-37, hvor den diagnostiske præcision er bedst dokumenteret – gentagne målinger uden ny indikation bør undgås.	B
Scanning ved GA 32-34 kan anvendes, men ved fortsat mistanke anbefales ny vurdering tættere på termin.	B
Scanning efter GA 38 anbefales ikke rutinemæssigt alene mhp. vægtestimat.	B
Hos højrisikograviditeter (GDM, tidligere makrosomi, højt BMI) kan sen 3.-trimester-UL (35-37 uger) reducere falsk negative, men øger andelen falsk positive.	C

Øvrige metoder til estimering af fostervægt

Klinisk fosterskøn/symfyse-fundus mål:

Klinisk fosterskøn inkluderer de fire håndgreb (Leopolds manøvre) og symfyse-fundus (SF)-mål. Et cochrane review fra 2015, der kun identificerer ét randomiseret studie, finder ingen forskel mellem Leopolds manøvre og SF-mål til at identificere intrauterine growth restriction (IUGR). Studiet undersøger ikke LGA. Reviewet finder ikke nogen randomiserede studier, der sammenligner ultralyd (UL) med klinisk fosterskøn eller SF-mål [18].

Til gengæld er der flere retrospektive kohortestudier, der finder at Leopolds manøvre og SF-mål har en dårligere performance til at identificere makrosome fostre sammenlignet med UL. Et studie på 3.797 gravide til terminen viser at klinisk fosterskøn overser 82 % af børn med fødselsvægt > 4000 g [19]. Ligeledes er sensitiviteten for SF-mål til at detektere fødselsvægt $> P_{90}$ 17 % [20] og ≥ 4000 g 37 % [21]. Ved sammenligning af klinisk fosterskøn/SF og EFW ved ultralyd er der efterhånden flere kohortestudier, der konkluderer at UL har den bedste sensitivitet til at identificere børn, der vejer > 4000 g [11, 22]. Et stort fransk/belgisk studie på 19.415 graviditeter finder at UL baseret forsterestimat ved hjælp af AC har en sensitivitet på 54 % til at forudse fostervægt ≥ 4000 g i forhold til 37 % ved SF-mål [21].

Et prospektivt studie på 204 gravide til terminen sammenligner Leopolds manøvre, SF-mål og fostervægt estimat med hjælp fra UL og Hadlocks formel [23]. Forfatterne finder at UL er bedre med en sensitivitet på mellem 68-75 % i forhold til Leopolds manøvre (20-35 %). Studiet viser også at vægtestimatet er signifikant mere korrekt når ultralydsundersøgeren er erfaren. Dette gælder også for small for gestational age (SGA) og LGA, hvilket andre studier også har vist [24].

2D- og 3D-ultralyd scanning:

Flere studier har siden 1980'erne evalueret tilføjelsen af soft-tissue-thickness (STT) til de traditionelle UL biometrier (BPD, HC, AC og FL) i et forsøg på at identificere makrosome fostre. Sood et al. fandt signifikant højere humeral STT ved fødselsvægt > 4000 g (14.4 mm vs 11.5 mm, $p < 0.001$), målt i 2D vinkelret på humerus ud til hudniveau [25]. Forfatterne fandt dog ikke signifikant bedre performance, når humeral STT blev inkluderet i beregning af EFW sammenlignet med EFW beregnet ved Hadlocks alene.

I et prospektivt studie fra 2008 udviklede Scioscia et al. en formel, hvori man til beregning af EFW kun bruger 2D-UL af FL og femoral STT (2D lineær måling vinkelret på den midterste 1/3 af femur ud til hudniveau) og fandt signifikant korrelation af den beregnede EFW med fødselsvægten. Performance var overordnet sammenlignelig med Hadlocks [26].

I et senere prospektivt studie fra 2014 fandt samme gruppe sammenlignelig sensitivitet og specificitet mellem Scioscia og Hadlocks formel til identifikation af fostre > 4000 g, men lavere standard deviation i signed mean percent difference ($p < 0,001$) ved EFW beregnet ud fra Scioscia formel [27].

Senere studier som sammenligner 2D UL ved teknikker med tilføjelse af 3D-UL målinger bekræfter at metoderne er sammenlignelige [14, 28].

Aydin et al. fandt i et retrospektivt studie af 100 gravide, at børn med BW $> P_{90}$ havde øget tykkelse af det epicardielle (> 1.38 mm) fedtvæv ved 2D-UL i GA 21 med en sensitivitet på 94 % og specificitet på 98 % ($p < 0.001$). Der foreslås ingen formel til bestemmelse af EFW [29].

I 2021 viste Rizzo et al. at detektionsraten af makrosomi (BW $> P_{90}$) blev øget fra 42 % ved anvendelse af EFW alene til 72 % ved anvendelse af EFW, flow i v.umbilicalis og maternelle risikofaktorer (højde, vægt, BMI, etnicitet, tidl. stort barn, rygning etc.) ved en falsk positiv rate fikseret på 10 % [30].

MR-scanning:

Baker et al introducerede i 1994 en formel til beregning af fostervægt ud fra MR-scanning af fetal body volume, hvilket er undersøgt i enkelte kliniske studier [31].

I et systematisk review og metaanalyse fra 2016 sammenlignes performance af 2D- og 3D ultralydsscanning samt MR-scanning til diagnosticering af fostre med EFW > 4000 g eller EFW > P₉₀. Metaanalysen inkluderede 3 studier med i alt 299 gravide, som beregnede EFW ved MR-scanning hhv. Hadlock. Man fandt en samlet sensitivitet ved MR på 85 % (95 % CI 62–95) og specificitet på 97 % (95 % CI 90–99) og en samlet sensitivitet ved 2D-UL (Hadlock) på 56 % (95 % CI 49–61) og specificitet på 92 % (95 % CI 90–94).

Sensitiviteten ved MR-scanning var signifikant højere ($p=0.001$) end ved 2D-UL EFW (Hadlock). Der var ikke signifikant forskel på specificiteten mellem MR og 2D-UL-EFW ($p=0.11$) [32].

I et nyere prospektivt kohortestudie af Kadji et al. inkluderedes 2.378 uselekterede gravide, der fik foretaget MR forud for 2D-UL (Hadlock) i GA 36. MR-EFW blev bestemt vha. en semi-automatiseret beregning baseret på Baker et al's formel. Undersøgelsestiden i MR-scanneren var 5 minutter og herefter 3.5 minut til bestemmelse af EFW. Ved en fikseret falsk positiv rate på 10 % fandt Kadji et al. en detektionsrate på 86 % ved MR-EFW sammenlignet med 63 % for 2D-UL (Hadlock) for børn med BW > P₉₀ [33].

Ved anvendelse af MR introduceres muligheden for at undersøge den gravides pelvis og sammenholde med fostervægten, hvilket dog ikke er undersøgt endnu.

Artificial intelligence:

I en tysk prospektiv kohorteundersøgelse fra 2025 af 300 gravide kvinder, som skulle have foretaget et planlagt kejsersnit til terminen, undersøgte man nøjagtigheden af sonografisk estimering af fostrets vægt for hhv. en kliniker med begrænset erfaring, en med meget erfaring og ved kunstig intelligens (AI). Ved sammenligning af nøjagtigheden i de tre grupper fandt man hhv. 62 % (56 %, 68 %), 70% (65 %, 75 %), og 48 % (44 %, 54 %). Man konkluderede at den AI supporterede metode havde høj variabilitet og må optimeres i forhold til klinisk brug [34].

I et dansk studie, ligeledes fra 2025 beskrives udvikling af en AI model på 433.096 UL billeder fra 94.538 undersøgelser mhp. udvikling af støtteværktøj ved fostervægtestimering og prædiktering af SGA og LGA. AI modellen inkorporerede mål på kortikale strukturer, levertekstur og subkutant fedt. AI modellen performede bedre end 2D-UL (Hadlock) alene med en sensitivitet på 55 % mod 41 % ved en specificitet på 96 % [35].

Resume af evidens

Evidensgrad

Ultralyd er bedre end klinisk fosterskøn til at identificere børn med BW > 4000 g.	2b
Beregning af EFW ud fra 2D-UL af femoral soft tissue thickness (Scosias formel) er sammenlignelig med EFW beregnet ud fra Hadlocks formel	3a
Beregning af EFW ved UL teknikker som inkluderer 3D målinger sammenlignet med 2D er sammenlignelig	2b
MR-scanning til beregning af fetal body volume og dermed EFW er sandsynligvis mere nøjagtig end 2D-UL (Hadlock), men er ikke umiddelbart anvendelig i en klinisk hverdag på nuværende tidspunkt	2a
Anvendelse af AI 2D-UL er sandsynligvis mere nøjagtig end 2D-UL (Hadlock)	2b

*Kliniske rekommandationer**Styrke*

Klinisk fosterskøn/SF-mål bør suppleres med fostervægtestimering ved UL	B
Man kan muligvis anvende 2D-UL af femoral soft tissue thickness til beregning af EFW i situationer, hvor det er vanskeligt at måle HC og AC	C
Det anbefales ikke at supplere med 3D-UL ved estimering af fostervægt	B

Risici for mor og barn

Problemstilling:

Population: Gravide med foetus magnus suspicio, hvor GDM er udelukket.

Intervention: Vaginal fødsel

Comparison: Forskellig EFW/BW

Outcome: Maternelle og neonatale outcomes

Evidens:

I november 2025 blev der foretaget en litteratursøgning på Embase inkluderende artikler, der var publiceret fra 2017 og frem. Der kunne inkluderes 4 kohorte studier [7, 36-38]). Enkelte studier var udført i lande med et sundhedsvæsen, der ikke var rimeligt at sammenligne med det danske, hvorfor disse studier også blev ekskluderet. I forsøget på at undgå, at GDM eventuelt driver en forskel i risici ved stort fosterskøn, har vi valgt at ekskludere studier, der inkluderede gravide med GDM, eller hvor der var tvivl om studierne inkluderede gravide med GDM. Dog havde et enkelt studie [38] justeret for GDM, hvorfor konklusionerne fra dette studie er medtaget. Vi er opmærksomme på, at GDM diagnosticeres forskelligt internationalt, men fastholder at ovenstående eksklusion er nødvendig i henhold til denne guidelines formål. Børn med stort fosterskøn af gravide med GDM håndteres jf. GDM guidelinen.

Disse kriterier begrænsede i høj grad datapuljen. Grundet begrænset mængde ny data refereres under enkelte sub-emner til den tidligere guideline fra 2018, da der ellers ingen data var på disse områder. Der gøres opmærksom på, at flere studier fra den tidligere guideline inkluderede gravide med GDM.

I denne guideline defineres stort fosterskøn som tidligere anført under afsnittet om Definition og forekomst af foetus magnus. I de inkluderede studier varierer definitionen på foetus magnus samt hvilke referencekurve, der sammenlignes med. Dette gør ekstrapoleringen til danske forhold udfordrende, men der er så vidt muligt søgt at tage højde for forskellene.

Som et naturligt afledt spørgsmål, har vi til sidst i afsnittet forsøgt at svare på, ved hvilken EFW sectio som fødemåde bør overvejes.

Føtale komplikationer

Skulderdystoci

I et nyere kohorte-studie fra et enkelt center i UK, blev der rutinemæssigt foretaget tilvækst scanning i 3. trimester samtidig med en afventende tilgang indtil GA 41- 42. Studiet inkluderede 16381 kvinder, hvoraf henholdsvis 984, 835 og 151 gravide lå i grupperne: EFW = P₉₀₋₉₅, EFW > P₉₅ og EFW > P₉₉. Der blev fundet en signifikant større forekomst af skulderdystoci ved vaginal fødsel i alle tre kategorier sammenlignet med EFW på P₃₀₋₇₀: EFW P₉₀₋₉₅: OR på 3.52 (2.40–5.19), EFW > P₉₅: OR på 5.61 (3.93–8.01) og EFW > P₉₉: OR på 5.84 (2.87–11.90). Dog var kun 29% af tilfældene med “adverse neonatal outcome” (sammensat outcome) relateret til forekomsten af skulderdystoci, og skulderdystoci var kun associeret med en stigning i alvorlig morbiditet i gruppen med EFW > P₉₅ [37].

Frakturer

Der ses hyppigere frakturer hos børn med BW > 4500 g. Fraktur er ikke kun associeret med skulderdystoci og det ses også hos børn født ved sectio. Prognosen er altid god. Denne konklusion er udledt fra den tidligere guideline fra 2018 [39], da der ikke er inkluderet ny data på området. Der gøres opmærksom på, at den tidligere guideline også inkluderede studier med patienter med GDM.

Læsion af plexus brachialis

Skade af plexus brachialis forekommer generelt meget sjældent, men også her ses en øget risiko ved fødselsvægt > 4500 g. De fleste plexus brachialis læsioner (84%) medfører ikke varige mén. Denne konklusion er udledt fra den tidligere guideline fra 2018 [39], da der ikke var blev inkluderet ny data på området. Der gøres opmærksom på, at den tidligere guideline også inkluderede studier med patienter med GDM.

Asfyksi

Det nyere kohorte-studie fra et enkelt center i UK, viste marginal øget risiko for et sammensat outcome med lav Apgar <5 ved 5 min, indlæggelse på neonatal afd. og pH < 7,1 ved EFW = P₉₀₋₉₅ med OR på 1,35 (1.02–1.78)) og ved EFW > P₉₅ var der en øget risiko med OR 2.18 (95% CI, 1.69–2.80). For det sammensatte outcome af neonatal død og hypoxisk encefalopati var der først ved EFW > P₉₅ en øget risiko med OR 2.58 (1.05–6.34) [37].

Perinatal mortalitet

I kohorte-studiet fra UK, blev den perinatale mortalitet opgjort i grupperne EFW = P₉₀₋₉₅, EFW > P₉₅ og EFW > P₉₉. Der var ingen perinatale dødsfald i disse grupper [37].

Nedenstående tabel fra Foetus Magnus Suspicio guideline fra 2018 viser føtale risici ved stigende BW for danske kvinder mellem 1970-2001. Det har ikke været muligt at opdatere denne tabel med ny data.

Føtale risici i % for henholdsvis nulli- og multiparae i DK fra 1970 til 2001

	3000-3499g		3500-3999g		4000-4499g		4500-4999g		>5000g	
	Nulli	Multi	Nulli	Multi	Nulli	Multi	Nulli	Multi	Nulli	Multi
Skulderdystoci*	0.10	0.10	0.50	0.40	1.80	1.80	4.40	5.70	8.60	12.90
Duchenne Erb*	0.05	0.03	0.11	0.07	0.35	0.27	0.87	0.89	1.26	2.79
Asfyksi (Apgar<7/1)*	3.60	1.60	3.80	1.70	4.50	2.10	5.20	3.60	6.10	5.80
Cerebral parese**	0.08	0.12	0.12	0.06	0.11	0.08	0.16	0.11	0.37	0.13
Foetus Mortus**	0.24	0.19	0.21	0.11	0.19	0.11	0.34	0.21	-	0.77
Neonatal død**	0.13	0.13	0.09	0.07	0.10	0.07	0.26	0.14	-	-
Postnatal død**	0.10	0.15	0.05	0.09	0.05	0.05	0.03	0.04	0.18	0.19

*kun planlagt vaginal fødsel, ikke-diabetes

**alle fødsler

Tabel fra Foetus Magnus Suspicio 2018 [39]

Maternelle komplikationer

Post partum blødning (PPH):

Nyere kohorte studie fra et enkelt center i UK viser en øget risiko for PPH > 1000 ml ved hhv. EFW = P₉₀₋₉₅ sammenlignet med EFW = P₃₀₋₇₀ med OR 2.10 (1.68–2.62). Tilsvarende ses for de øvrige kategorier med en OR på 2.63 (2.10–3.29) for EFW > P₉₅ og OR på 3.49 (2.22–5.48) for EFW > P₉₉ [37].

Sphincterruptur:

Nyere kohorte studie fra et enkelt center i UK viste ingen øget risiko for sphincterruptur ved EFW > P₉₀ [37].

Et dansk prospektivt kohorte studie fra 2019 undersøgte sammenhæng mellem forskellige risikofaktorer og grad af bristning. Man fandt en øget risiko for grad 3 og 4 bristninger ved fødselsvægt > 4000g med en OR på 3.27 (1.52–7.04). Børn af mødre med GDM er inkluderet i disse tal, men studiet finder ingen signifikant sammenhæng mellem GDM og øget risiko for grad 3-4 bristning, hvorfor dette resultat er medtaget i guidelinen [38].

Akut sectio

Nyere kohorte studie fra et enkelt center i UK viste en signifikant øget risiko for akut sectio ved EFW = P₉₀₋₉₅ sammenlignet med EFW = P₃₀₋₇₀ med en OR 1.66 (95% CI, 1.38–2.00). Ligeledes gældende for EFW > P₉₅ med OR 2.47 (95% CI, 2.05–2.96) og for EFW > P₉₉ på OR 3.12 (95% CI, 2.11–4.60) [37].

Nedenstående tabel fra Foetus Magnus Suspicio guideline fra 2018, viser maternelle risici ved stigende BW for danske kvinder mellem 1970-2001. Det har ikke været muligt at opdatere denne tabel med ny data.

Tabel 9 Fødselsvægt Paritet	Maternelle risici i % for henholdsvis nulli- og multiparae i DK fra 1970 til 2001									
	3000-3499g		3500-3999g		4000-4499g		4500-4999g		>5000g	
	Nulli (P0)	Multi (P1+)	Nulli (P0)	Multi (P1+)	Nulli (P0)	Multi (P1+)	Nulli (P0)	Multi (P1+)	Nulli (P0)	Multi (P1+)
Post partum blødning	3,6	2,7	4,7	3,3	6,7	4,6	9,0	5,9	6,8	7,2
Sphincter ruptur (Perineal bristning grad 3-4)	3,8	2,3	6,3	3,5	10,4	5,2	15,2	7,1	15,4	8,0
Akut sectio	9,0	6,7	10,8	4,6	16,7	5,5	28,9	8,4	46,0	13,1

Tabel fra Foetus Magnus Suspicio 2018 [39].

*Resume af evidens**Evidensgrad*

Risikoen for skulderdystoci er øget ved vaginal fødsel af barn med EFW > P ₉₀ . Risikoen er stigende med stigende fødselsvægt. Risiko for alvorlig perinatal morbiditet er formentlig først associeret til skulderdystoci ved EFW > P ₉₅ .	2b
Risikoen for fraktur stiger ved BW > 4500 g. Prognosen ved fraktur er altid god.	2b
Læsioner af plexus brachialis ses sjældent. Risikoen er størst ved BW > 4500 g. Læsioner af plexus brachialis fører i langt de fleste tilfælde ikke til varige mén.	2b
Risikoen for asfyksi synes let øget ved EFW > P ₉₅ .	2b
Risikoen for perinatal mortalitet er lille ved EFW > P ₉₇ .	2b
Risikoen for PPH > 1000 ml synes øget ved EFW > P ₉₀ .	2b
Risikoen for grad 3 og 4 bristninger stiger formentlig ved en FW på > 4000g.	2b
Risikoen for akut sectio stiger ved en FW > P ₉₅ og er stigende med stigende fødselsvægt.	2b

Elektivt sectio eller vaginal fødsel ved meget høj EFW?

Som beskrevet ovenfor er risikoen for alvorlige komplikationer under fødslen stigende ved stigende fødselsvægt. Et ældre amerikansk studie viser en særlig høj risiko ved fødselsvægt >5000 g [40]. Alle de nedenstående studier undersøger sammenhængen mellem fødselsvægt og fødselskomplikationer og ikke EFW, som vi ellers bruger i denne guideline. Det har ikke været muligt at finde studier, der undersøger EFW.

Hehir et al og Alsunnari et al rapporterede skulderdystoci hos hhv. 14.2% ud af 120 og 20% ud af 49 vaginalt fødte børn med fødselsvægt > 5000 g [41, 42]. Disse studier ekskluderede ikke kvinder med GDM, men er medtaget idet vi ikke har kunnet finde nye data uden GDM.

I en stor kohorte på 3356 fødsler med BW > 4500 g fandt Raio et al, at når fødselsvægten stiger fra 4.500-5000 g til >5.000 g, øges risikoen signifikant for plexus brachialis-skade fra 0,8 % til 2,86 % [43].

Maternelle komplikationer øges også med stigende fødselsvægt jf. ovenstående gennemgang samt beskrevet i et ældre amerikansk studie [40].

Resume af evidens

Evidensgrad

Ved EFW > 5000 g kan vaginal fødsel indebære en høj risiko for både kvinden og barnet. Risikoen for skulderdystoci, plexus brachialis-læsioner og maternelle komplikationer stiger ved ekstrem makrosomi (fødselsvægt > 5000g).	2b
---	----

Resume af kliniske rekommandationer

Styrke

Ved EFW > 5000 g kan elektivt sectio overvejes medmindre der er betydende risikonedsettende faktorer til stede.	D
---	---

Igangsættelse ved foetus magnus suspicio

Problemstilling:

Population: Gravide med foetus magnus suspicio

Intervention: Igangsættelse af fødsel

Comparison: Igangsættelse contra afventende tilgang

Outcome: Risici for mor og barn under fødslen

Baggrund:

Siden sidste revision af guideline er der tilkommet et større randomiseret studie af Gardosi et al (The Big Baby Trial) [47] og et enkelt cochrane review af Boulvain & Thornton [48], som har bidraget til en mere nuanceret forståelse af effekten af igangsættelse sammenlignet med en afventende tilgang. Indtil da var Boulvain et al.'s RTC fra 2015 og Magro-Malosso's systematiske review fra 2015 bærende artikler i evidensen angående igangsættelse [49, 50]. Alle fire artikler er gennemgået nedenfor.

Gardosi et al. gennemførte i perioden 2018-2022 et stort multicenter RCT (The Big Baby Trial). Dette udgør det største nyere RCT om fødselsmåde ved foetus magnus suspicio [47].

Design og population

Multicenter, open-label, randomiseret kontrolleret fase-3 studie inkluderende i alt 106 hospitaler fordelt over England, Skotland og Wales.

De inkluderede i alt 2893 singleton-gravide ≥ 18 år, hvor der var foetus magnus suspicio.

De definerede foetus magnus suspicio ved estimeret fostervægt (EFW) $> P_{90}$ vurderet ved UL foretaget mellem GA 35+0 og 38+0 med Hadlock's formel.

De ekskluderede gravide med medicinsk behandlingskrævende prægravid diabetes, gestationel diabetes (GDM), allerede planlagt sectio eller igangsættelse af anden årsag.

Intervention og kontrol

Interventionen var igangsættelse ved GA 38+0 til GA 38+4 (n = 1447).

Kontrolgruppen fik "standard care", altså en afventende tilgang med vurdering og eventuel igangsættelse efter vanlig klinisk praksis på de respektive centre. Dette oftest med senere igangsættelse hvis indiceret (n = 1446)

Outcomes

Primære outcomes: Incidens af betydende skulderdystoci. Et blindet panel bestående af en jordemoder, junior obstetriker, senior obstetriker og neonatolog vurderede fra fødselsjournaler om der var tale om betydende skulderdystoci.

Sekundære outcomes: GA, BW samt kompositte grupper mhp. at tage højde for stor spredning over forskellige komplikationer og deraf lavere sandsynlighed for evidens. De kompositte grupper udgjordes af føtale intrapartum fødselsskader (frakturer og plexus brachialis-læsioner), præmaturitets-relaterede komplikationer (behov for fototerapi og ventilationsstøtte) og maternelle intrapartum komplikationer (3.- eller 4.gradsbristning, cervixrift eller postpartum blødning).

Hovedfund

I intention-to-treat-analysen blev der fundet en ikke-signifikant reduktion i forekomsten af skulderdystoci; 2,3% tilfælde med skulderdystoci i igangsættelsesgruppen mod 3,1% i kontrolgruppen (RR 0,75; 95% CI 0,51 – 1,09; $p = 0,14$).

I per-protokol-analysen fandtes der signifikant reduktion i forekomsten af skulderdystoci på 2,3% mod 3,7% (RR 0,62; 95% CI 0,41 – 0,92; $p = 0,019$).

Der var en signifikant forskel i fødselsvægt mellem igangsættelsesgruppen og kontrolgruppen på -163,6g ($p < 0,001$) (Gennemsnitligt fødselsvægt var 3693g i igangsættelsesgruppen mod 3857g i kontrolgruppen).

Der blev registreret færre tilfælde af postpartum blødninger ≥ 500 mL i igangsættelsesgruppen (RR 0,91; 95% CI 0,84 – 0,98), men ikke ≥ 1000 mL (RR 0,91; 0,77 – 1,09; $p = 0,32$).

Der blev fundet færre både elektive og akutte sectioner i igangsættelsesgruppen (RR 0,56; 95% CI 0,37 – 0,85; $p < 0,05$ hhv. RR 0,79 95% CI 0,66 – 0,94; $p < 0,05$).

Der blev fundet færre tilfælde med behov for instrumentel vaginal forløsning i igangsættelsesgruppen (RR 0,78; 95% CI 0,62 – 0,99).

For kompositten af maternelle intrapartum komplikationer blev der fundet en samlet reduktion i igangsættelsesgruppen (RR 0,91; 95% CI 0,84 – 0,98; $p = 0,013$).

For hverken de enkelte udfald eller som komposit, blev der fundet en signifikant forskel mellem igangsættelsesgruppen og kontrolgruppen for præmaturitets-relaterede komplikationer eller intrapartum føtal fødselsskade (RR 1,16; 95% CI 0,87 – 11,56; $p = 0,32$ hhv. RR 1,95; 95% CI 0,36 – 10,65; $p = 0,44$).

Der blev imidlertid påvist længere indlæggelsestid forud for fødslen.

Forfatterens konklusion

Igangsættelse ved GA 38+0 til GA 38+4 reducerede ikke risikoen for skulderdystoci signifikant i ITT-analysen, mens der i per-protokol analysen blev fundet en signifikant reduktion i forekomsten. Igangsættelse blev ikke vist at øge risikoen for maternelle eller neonatale komplikationer ved igangsættelse, men indlæggelsestiden var samlet set længere ved igangsættelse. Derimod blev der påvist en reduktion i antal sectioner og instrumentel forløsning. Risikoen for postpartum blødning var øget for de mindre PPH 500-1000mL, men uændret for store PPH > 1000 mL. Igangsættelse ved GA 38+0 til GA 38+4 kan være et sikkert alternativt til et afventende forløb ved foetus magnus suspicio, men beslutningen bør individualiseres og baseres på fælles beslutningstagning.

Svagheder ved studiet

Det primære outcome var ikke signifikant i intention-to-treat-analysen, og effekten fremkom kun i per-protocol analysen. Diagnosen af LGA baseret på UL indebar betydelig usikkerhed ved bestemmelse af EFW og mange ikke-makrosome fostre blev inkluderet (dilution bias). Studiet var open-label, og både håndtering og outcome-klassifikation kan være påvirket af ikke-blindede vurderinger; desuden varierede "standard care" betydeligt mellem over 100 centre.

Studiet blev stoppet før tid primært fordi den observerede rate af skulderdystoci var langt lavere end antaget i power-beregningen. Dette reducerer den statistiske styrke og øger risikoen for type-II-fejl, hvilket samlet gør, at resultaterne skal tolkes med forsigtighed

Boulvain et al gennemførte i perioden 2002-2009 et multicenter RCT som udgjorde det hidtil største RCT omhandlende fødselsmåde ved foetus magnus suspicio [49].

Design og population

Multicenter, open-label, RCT inkluderende 19 hospitaler fordelt over Frankrig, Schweiz og Belgien.

De inkluderede i alt 818 singleton-gravide, hvor der var foetus magnus suspicio.

De definerede foetus magnus suspicio ved EFW > P₉₅ vurderet ved UL foretaget mellem GA 36+0 og 38+0 med Hadlock's formel.

De ekskluderede gravide med medicinsk behandlingskrævende diabetes (prægravid eller GDM), sectio antea og kontraindikation for vaginal forløsning. Det skal nævnes, at 10% havde diætbehandlet GDM.

Intervention og kontrol

Interventionen var igangsættelse inden 3 dage ved GA 37+0 til GA 38+6 (n = 407).

Kontrolgruppen fik afventende tilgang indtil spontan vaginal fødsel eller igangsættelse ved obstetrisk indikation (n = 411)

Outcomes

Primære outcome: Komposit outcome af betydende skulderdystoci (ikke forløst ved McRoberts Manøvre eller > 60 sekunder mellem forløsning af hoved og krop), fraktur, plexus brachialis-læsion, intrakraniell blødning eller neonatal død.

Sekundære outcomes: Sectiofrekvens, instrumentel vaginal forløsning, spontan vaginal fødsel, postpartum blødning (≥ 1000 mL), anal sphincterruptur, neonatal morbiditet (Apgar < 7 ved 5 minutter, navlesnors-pH < 7,1 eller hyperbilirubinæmi).

Hovedfund

Komposit outcome viste signifikant reduktion med 2% i igangsættelsesgruppen mod 6% i kontrolgruppen (RR 0,32; 95% CI 0,15 – 0,71; p = 0,004).

Isoleret en signifikant reduceret forekomst af skulderdystoci i igangsættelsesgruppen med 1% mod 4% (RR 0,32; 95% CI 0,12 – 0,85)

Isoleret en signifikant reduceret forekomst af frakturer i igangsættelsesgruppen med 1% mod 2% (RR 0,25; 95% CI 0,05 – 1,18)

Der var ingen tilfælde af plexus brachialis-læsioner, intrakranielle blødninger eller død i nogen af grupperne.

Der blev ikke fundet nogen signifikant forskel i sectiofrekvens, forekomst af sphincterrupturer, instrumentel vaginal forløsning eller i asfyksi.

Der blev observeret en reduceret forekomst af postpartum blødninger i igangsættelsesgruppen med 3% mod 5% (RR 0,58; 95% CI 0,29 – 1,16).

Der var signifikant flere børn med hyperbilirubinæmi i igangsættelsesgruppen med 9% mod 3% (p = 0,0004) hvoraf 11% mod 7% havde behov for lysterapi p = 0,03.

Forfatterens konklusion

Igangsættelse ved GA 37+0 til 38+6 ved foetus magnus suspicio reducerer risikoen signifikant for skulderdystoci og frakturer og øger ikke risikoen for sectio eller neonatal morbiditet.

Igangsættelse øger sandsynligheden for ikke-instrumentel vaginal forløsning.

Igangsættelse øger risikoen for barn med hyperbilirubinæmi og behov for lysterapi.

Magro-Malosso et al præsenterede i 2017 et større systematisk review og metaanalyse omhandlede foetus magnus suspicio og fødselsmåde [50]. De inkluderede fire RCT'er, herunder det ovenfor nævnte af Boulvain et al, som udgjorde 70% af metaanalysens deltagere. De øvrige studier var mindre RCT'er fra Israel, UK og USA.

Design og population

Systematisk review og metaanalyse.

De inkluderede RCT'er med i alt 1190 single-gravide, hvor der var foetus magnus suspicio og blev undersøgt for induceret fødsel.

Der var ikke en konsekvent definition af foetus magnus suspicio mellem studierne. To af studierne brugte $EFW \geq P_{95}$, men de to øvrige brugte absolutgrænser på $EFW 4.000 - 4750g$ eller $4.000 - 4.500 g$. Det fremgår ikke klart, hvilken beregningsmetode der blev brugt på de biometriske mål til EFW. Ligeledes ikke, hvilke gestationsaldrer EFW blev bestemt i udover hvad angivet for Boulvain et al.

De ekskluderede RCT'er med gravide der havde medicinsk behandlingskrævende prægravid diabetes eller insulinkrævende GDM.

Intervention og kontrol

Interventionen var igangsættelse. Her var der variation mellem studierne, hvor induktionen i studiet af Boulvain et al var inden for 3 dage i GA 37+0 til 38+6, mens øvrige studier afventede længere eller havde bredere intervaller. (n = 590).

Kontrolgruppen fik afventende tilgang indtil spontan vaginal fødsel eller igangsættelse ved obstetrisk indikation, som kunne variere studierne imellem (eksempelvis GA > 41+0 til GA > 42+0) (n = 600).

Outcomes

Primære outcome: Sectiofrekvens.

Sekundære outcomes: Betydelig skulderdystoci, fødselsvægt, instrumentel vaginal forløsning, fraktur, plexus brachialis-læsion, intrakraniell blødning, Apgar < 7 ved 5 minutter, NS-pH < 7. mm.

Hovedfund

Ingen signifikant forskel i sectiofrekvens mellem igangsættelsesgruppen (26,6%) og kontrolgruppen (29,4%) (RR 0,91; 95% CI 0,76 – 1,09).

Ingen signifikant forskel på forekomsten af betydelig skulderdystoci som lå på 2,4% mod 4,2% (RR 0,57; 95% CI 0,30 – 1,08).

Igangsættelse reducerede tiden til fødsel med -7,6 dage (95% CI -8,2 til -6,9).

Igangsættelse reducerede signifikant forekomsten af fødselsvægt $\geq 4.000 g$ som var 30,7% i igangsættelsesgruppen mod 61,8% i kontrolgruppen (RR 0,50; 95% CI 0,42 – 0,59)

Ingen signifikant forskel i forekomsten af instrumentel forløsning 13,0% mod 15,2% (RR 0,86; 95% CI 0,65 – 1,13)

Igangsættelse reducerede signifikant risikoen for føtal fraktur som var 0,3% i igangsættelsesgruppen mod 2,0% i kontrolgruppen (RR 0,17; 95% CI 0,03 – 0,79; p = 0,03)

Der blev fundet en signifikant øget forekomst af behov for lysterapi (RR 1,68; 95% CI 1,07 – 2,66) særligt ved GA < 38.

Ingen signifikant forskel i intrakraniell blødning, plexus brachialis-læsioner eller Apgar < 7 ved 5 minutter, NS-pH < 7.

Forfatterens konklusion

Igangsættelse ved GA $\geq 38 + 0$ ved ikke-diabetiske gravide med foetus magnus suspicio øger ikke risikoen for sectio eller andre maternelle eller perinatale komplikationer. Igangsættelse reducerer signifikant risikoen for frakturer samt forekomsten af fødselsvægt $\geq 4000 g$. Der er signifikant flere børn med hyperbilirubinæmi og behov for fototerapi ved igangsættelse, særligt ved GA < 38. Samlet set vurderes igangsættelse fra GA $\geq 38 + 0$ ved foetus magnus suspicio for en sikker og rimelig mulighed.

Boulvain & Thornton præsenterede i 2023 et Cochrane-review [48], som i høj grad bekræftede tidligere fund fra et lignende review, de publicerede i 2016 som er gennemgået i

2018 guidelinen [51]. I det nye review var metodologien opdateret og de nævnte outcomes revideret og gennemgår de samme fire RCT'er som Magro-Malosso et al.

Design og population

Systematisk review og metaanalyse.

Samme inklusions- og eksklusionskriterier som angivet under Magro-Malosso et al.

Intervention og kontrol

Samme intervention og kontrol som angivet under Magro-Malosso et al.

Outcomes

Primære outcomes: Sectiofrekvens, instrumentel

forløsning, skulderdystoci, pleksus brachialis-læsion, fraktur og neonatal asfyksi (Apgar < 7 ved 5 minutter eller NS-pH < 7,10)

Sekundære outcomes: Spontan vaginal fødsel, større bristninger (≥ 3 . grads), fødselsvægt og neonatal morbiditet mm.

Hovedfund

Ingen signifikant forskel i sectiofrekvens mellem igangsættelsesgruppen (26,6%) og kontrolgruppen (29,4%) (RR 0,91; 95% CI 0,76 – 1,09; p = 0,29).

Ingen signifikant forskel i instrumentel forløsning mellem igangsættelsesgruppen (13,1%) og kontrolgruppen (15,2%) (RR 0,86; 95% CI 0,65 – 1,13; p = 0,28).

Signifikant forskel på forekomsten af skulderdystoci som lå på 4,1% i igangsættelsesgruppen mod 6,8% i kontrolgruppen (RR 0,60; 95% CI 0,37 – 0,98; p = 0,04).

Ingen signifikant forskel på risikoen for pleksus brachialis-læsion med få tilfælde generelt, 0% mod 0,3% (RR 0,21; 95% CI 0,01 – 4,28; p = 0,31)

Signifikant forskel på forekomsten af frakturer med 0,3% mod 2,0% (RR 0,20; 95% CI 0,05 – 0,79; p = 0,02)

Ingen signifikant forskel på risikoen for neonatal asfyksi med 0,7% mod 0,5% (RR 1,51; 95% CI 0,25 – 9,02; p = 0,65)

Gennemsnitlig fødselsvægt var -169,81 g i igangsættelsesgruppen i forhold til kontrolgruppen (95% CI -321,36 til -18,25; p = 0,03)

Ingen signifikant forskel i andele af spontane vaginale fødsler, 60,3% mod 55,3% (RR 1,09; 95% CI 0,99 – 1,20; p = 0,07)

Ikke signifikant forskel i risiko for bristninger 3. grads på 1,4% mod 0,5% (RR 3,03; 95% CI 0,62 – 14,9)

Øget behov for fototerapi 11% mod 7% (RR 1,68; 1,07 – 2,66; p = 0,03)

Forfatterens konklusion

Igangsættelse ved eller tæt på termin ved foetus magnus suspicio reducerer risikoen for skulderdystoci og frakturer. Igangsættelse øger ikke risikoen for sectio eller instrumentel vaginal forløsning. Betydningen for forekomsten af pleksus brachialis-læsioner er for usikker grundet for få tilfælde. Gennemsnitlig fødselsvægt er lavere ved igangsættelse. Der er en mulig øget frekvens af tilfælde med hyperbilirubinæmi.

Se også Evidenstabel 1 for samlet opsummering af alle 4 studier inkl. gradering

Resume af evidens

Evidensgrad

Igangsættelse medfører en gennemsnitligt lavere fødselsvægt	1b
---	----

Igangsættelse fra GA 38+0 reducerer muligvis risikoen for skulderdystoci	1b
Igangsættelse fra GA 38+0 reducerer sandsynligvis risikoen for frakturer	1b
Studier har ikke kunne vise at igangsættelse fra GA 38+0 reducerer risikoen for plexus brachialis læsioner, men grundet en lav incidens er studierne under-powered til at finde en forskel.	2a
Igangsættelse fra GA 38+0 øger ikke risikoen for sectio eller instrumentel forløsning	1b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Igangsættelse kan overvejes fra GA 38+0 ved mistanke om svær LGA (EFW $\geq$ P ₉₇ sv.t +22%)	B
Igangsættelse fra GA 38+0 kan være et sikkert alternativt for både mor og barn til et afventende forløb ved foetus magnus suspicio	B
Undgå rutinemæssig induktion før GA 38+0 pga. øget risiko for neonatal behov for fototerapi	A

Fælles beslutningstagen

Valget mellem elektivt sectio, afvente spontan fødsel eller igangsættelse ved mistanke om foetus magnus er et område, hvor beslutningen skal afspejle potentielle fordele og risici for både kvinden og barn samt naturligvis inddrage kvindens ønske.

Evidensgrundlaget har været begrænset og på trods af at der i de seneste år er tilkommet flere studier – særligt om igangsættelse – som er gennemgået tidligere i denne guideline - er der fortsat ikke et entydigt svar på, hvad der er den optimale strategi. Beslutningen må derfor træffes individuelt.

Følgende faktorer kan indgå i den samlede vurdering af fødselsmåde ved EFW > P₉₇ sv.t +22%. De udgør ikke nødvendigvis i sig selv indikation for igangsættelse eller elektivt sectio, men kan skærpe eller mitigere fornævnte anbefalinger i denne guideline.

Mitigerende faktor: Tidligere ukompliceret fødsel af stort barn

Et kohortestudie fra 2021 fandt, at kvinder, der tidligere ukompliceret havde født børn >4000g hverken havde en lavere eller højere risiko for skulderdystoci [52]. Fuchs et al. fandt at kvinder, der har født makrosome børn (BW > 4000g) ukompliceret har lavere risiko for komplikationer i form af OASIS og PPH ved efterfølgende fødsler sammenlignet med nullipara og kvinder, der ikke har født makrosome børn [53]. I 2006 fandt Mahony et. al at blandt kvinder, der vaginalt havde født børn >4500g, fik en 1/3 del af dem endnu et makrosomt barn i næste graviditet og 99% fødte vaginalt igen [54]. De rapporterede dog ikke om komplikationer for mor eller barn.

Skærpende faktor: Gravide med tidligere skulderdystoci - særligt hvis BW er større end ved forrige fødsel

Vi fandt et review, Al-Hawash 2019, som undersøgte risikoen for skulderdystoci, hvis tidligere fødsel havde været kompliceret af skulderdystoci. Reviewet inkluderede 13 kohortestudier, der undersøgte gentagelsesrisikoen for skulderdystoci. Studierne rapporterede en incidens af skulderdystoci i første graviditet på 0,2-2,3% og en andel på 12-72%, som gennemgår en efterfølgende intenderet vaginal fødsel. Generelt mangler der oplysninger om lokale anbefalinger til efterfølgende fødselsmåde. I enkelte inkluderede studier blev der anbefalet elektivt sectio til kvinder med tidligere svær skulderdystoci (fødselstraume eller neonatalt traume), hvilket påvirker den rapporterede incidens. Studierne beskrev en gentagelsesrisiko på 1,3-25%, hvor det største inkluderede studie fandt en gentagelsesrisiko på 13,5%, Moore 2008. Grundet heterogenitet, var det ikke muligt at udføre en metaanalyse. Det er derfor generelt vanskeligt at drage endelige konklusioner om risikofaktorer for skulderdystoci i en efterfølgende graviditet, hvor første fødsel var kompliceret af skulderdystoci. (fra [Skulderdystoci 2023](#))

Skærpende faktor: Lav maternel højde (<155 cm)

Ét kohortestudie, Mazouni 2006, og ét case-control studie, Parantainen 2014, undersøgte, om mødre med lav højde havde øget risiko for skulderdystoci. Begge studier fandt en

sammenhæng mellem lav højde og øget risiko for skulderdystoci, dog er der tale om to mindre populationer. Det ene studie definerede lav højde som <155 cm og rapporterede aOR 6,6 (95% CI 1,3-34,9), mens det andet studie rapporterede en beskyttende effekt ved hver én cm højere højde, OR 0,90 (95% CI 0,84-0,97) (fra [Skulderdystoci 2023](#))

Skærpende faktor: BMI >30 kg/m²

Vi fandt i alt én metaanalyse, Zhang 2018 og yderligere to kohortestudier, Burkhardt 2014, Vetterlein 2021, som undersøgte BMI som risikofaktor for skulderdystoci. De to kohortestudier fandt ikke sikker sammenhæng mellem BMI og skulderdystoci, hvorimod metaanalysen fandt en sammenhæng mellem BMI >30 kg/m² og skulderdystoci med RR 1,63 (95% CI: 1,33-1,99, 16 studier, 1.308.888 kvinder). Det ser ud til, at denne risiko øges yderligere ved stigende BMI, BMI ≥ 40, RR 1,94 (95% CI: 1,26–2,98, 7 studier). (fra [Skulderdystoci 2023](#))

Kliniske rekommandationer

Styrke

Den samlede evidens bør tolkes varsomt og understøtter individualiseret beslutningstagning frem for faste anbefalinger.	D
Ved EFW > P ₉₇ (sv.t +22%) bør kvinden gives information om fordele og ulemper ved vaginal fødsel, igangsættelse og sectio og beslutningen om fødselsmåde individualiseres efter fælles beslutningstagning.	D

Appendikser:

Appendiks 1: COI for forfattere

Der foreligger ikke COIs for nogle af guidelinegruppens medlemmer.

Appendiks 2: Søgeprofiler

Diagnostiske Metoder

Block 1: *Pregnancy*

1. Pregnant* OR gestation* OR obstetric*
2. Pregnancy (MeSH)
3. Gravidity (MeSH)
4. Pregnant Women (MeSH)
5. 1 OR 2 OR 3 OR 4

Block 2: *Neonates*

1. Fetal macrosomia [MeSH Terms]
2. Macrosomia
3. Large-for-gestational age
4. Infant, Large for Gestational Age [MeSH Terms]
5. Fetal weight [MeSH terms]
6. Estimated fetal weight
7. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6

Block 3: *Intervention*

1. Prenatal ultrasound
2. Ultrasonography, Prenatal [MeSH Terms]
3. Biometry
4. Sonography
5. Magnetic resonance imaging [MeSH Terms]
6. artificial intelligence [MeSH Terms]

Block 4: *Comparison*

1. Abdominal palpation
2. Leopold's maneuver
3. Symphysis fundal height
4. Fundal height

Block 5: *Outcome*

1. Predictive value of tests [MeSH Terms]
2. Sensitivity and specificity [MeSH Terms]

((Pregnant* OR gestation* OR obstetric*) OR pregnancy[MeSH Terms] OR gravidity[MeSH Terms] OR pregnant women[MeSH Terms]) AND (fetal macrosomia[MeSH Terms] OR macrosomia OR large-for-gestational age OR Infant, Large for Gestational Age[MeSH Terms] OR Fetal weight[MeSH Terms] OR estimated fetal weight) AND (Prenatal ultrasound OR Ultrasonography, Prenatal [MeSH Terms] OR

Biometry OR Sonography OR Magnetic resonance Imaging[MeSH Terms] OR artificial intelligence[MeSH Terms]) AND (abdominal palpation OR Leopold's maneuver OR Symphysis fundal height OR fundal height) AND (Predictive value of tests[MeSH Terms] OR Sensitivity and specificity [MeSH Terms])

((Pregnan* OR gestation* OR obstetric*) OR pregnancy[MeSH Terms] OR gravidity[MeSH Terms] OR pregnant women[MeSH Terms]) AND (fetal macrosomia[MeSH Terms] OR macrosomia OR large-for-gestational age OR Infant, Large for Gestational Age[MeSH Terms] OR Fetal weight[MeSH Terms] OR estimated fetal weight) AND (Prenatal ultrasound OR Ultrasonography, Prenatal [MeSH Terms] OR Biometry OR Sonography OR Magnetic resonance Imaging[MeSH Terms] OR artificial intelligence[MeSH Terms] OR abdominal palpation OR Leopold's maneuver OR Symphysis fundal height OR fundal height) AND (Predictive value of tests[MeSH Terms] OR Sensitivity and specificity [MeSH Terms])

Risici for Mor og Barn

Database:

Embase Classic+Embase <1947 to 2025 December 09>

#, Query, Results from 11 Dec 2025

- 1, exp large for gestational age/, 6,112
- 2, exp high birth weight/, 16,908
- 3, exp macrosomia/, 10,813
- 4, large-for-gestational-age.ti,ab,kf., 6,139
- 5, large-for-date.ti,ab,kf., 109
- 6, high birthweight.ti,ab,kf., 347
- 7, macrosomi*.ti,ab,kf., 9,649
- 8, big baby.ti,ab,kf., 87
- 9, 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8, 20,416
- 10, exp childbirth/, 89,718
- 11, exp birth/, 40,658
- 12, exp live birth/, 45,818
- 13, exp vaginal delivery/, 55,090
- 14, exp obstetric delivery/, 278,098
- 15, childbirth.ti,ab,kf., 36,699
- 16, birth.ti,ab,kf., 569,974
- 17, obstetric.ti,ab,kf., 98,204
- 18, parturition.ti,ab,kf., 22,615
- 19, labo?r.ti,ab,kf., 196,343
- 20, post?partum.ti,ab,kf., 116,932
- 21, exp perinatal period/, 48,590
- 22, postnatal.ti,ab,kf., 176,221
- 23, perinatal.ti,ab,kf., 143,873
- 24, prenatal.ti,ab,kf., 177,086
- 25, 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24, 1,337,586
- 26, exp shoulder dystocia/, 3,491
- 27, exp obstructed labor/, 3,724
- 28, shoulder dystocia.ti,ab,kf., 3,296
- 29, exp labor complication/, 304,233
- 30, exp clavicle fracture/, 5,428
- 31, exp humerus fracture/, 20,135

32, exp birth injury/, 9,981
 33, obstetric fracture.ti,ab,kf., 9
 34, birth injury.ti,ab,kf., 1,765
 35, exp brachial plexus palsy/, 745
 36, exp obstetrical brachial plexus palsy/, 307
 37, exp brachial plexus injury/, 6,559
 38, brachial plexus.ti,ab,kf., 21,118
 39, exp perinatal asphyxia/, 7,931
 40, exp newborn hypoxia/, 9,199
 41, neonat* outcome*.ti,ab,kf., 29,023
 42, exp postpartum hemorrhage/, 24,945
 43, exp obstetric hemorrhage/, 30,127
 44, postpartum hemorrhage.ti,ab,kf., 11,439
 45, exp perineum injury/, 3,925
 46, anal sphincter injury.ti,ab,kf., 1,509
 47, perineal trauma.ti,ab,kf., 1,680
 48, exp pregnancy outcome/, 102,124
 49, obstetric outcome.ti,ab,kf., 1,990
 50, exp cesarean section/, 160,843
 51, exp instrumental delivery/, 168,952
 52, 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42
 or 43 or 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51, 568,044
 53, 9 and 25 and 52, 10,980
 54, exp gestational diabetes/, 64,157
 55, exp diabetes mellitus/, 1,556,092
 56, 54 or 55, 1,556,092
 57, 53 not 56, 2,258
 58, limit 57 to (books or chapter or conference abstract or conference paper or "conference review"
 or data paper or editorial or erratum or letter or note or "preprint (unpublished, non-peer reviewed)"
 or "review" or short survey or tombstone), 629
 59, 57 not 58, 1,629
 60, limit 59 to yr="2017 -Current", 992

Igangsættelse ved Foetus Magnus Suspicio

("Fetal Macrosomia"[Mesh] OR "fetal macrosomia"[tiab] OR "large for gestational age"[tiab] OR
 LGA [tiab] OR "estimated fetal weight"[tiab]OR EFW[tiab])
 AND
 ("Cesarean Section"[Mesh] OR "cesarean section"[tiab] OR "vaginal delivery"[Mesh] OR "vaginal
 birth"[tiab])
 AND
 ("2017/01/01"[dp] : "3000/12/31"[dp])

Appendiks 3: Evidenstabel 1.

Oversigt over internationale studier angående igangsættelse ved foetus magnus suspicio.

Studie	Gardosi et al (2025)	Boulvain et al (2015)	Magro-Malosso et al (2017)	Boulvain & Thornton (2023)
Design og population	Multicenter, open-label, RCT (UK). 106 hospitaler. 2893 gravide.	Multicenter, open-label, RCT (F, CH, B). 19 hospitaler. 818 gravide	Systematisk review og metaanalyse. 4 RCT'er (F, CH, B, IL, USA). 1190 gravide.	Systematisk review og metaanalyse (Cochrane). 4 RCT'er (F, CH, B, IL, USA). 1190 gravide.
Intervention (versus afventende tilgang)	Igangsættelse ved GA 38+0 til GA 38+4	Igangsættelse ved GA 37+0 til 38+6	Igangsættelse uden konsensus om GA studierne imellem (mellem GA 37 og 42)	Igangsættelse uden konsensus om GA studierne imellem (mellem GA 37 og 42)
Hovedfund	Ved igangsættelse sammenholdt med afventende tilgang. Mean, Procent eller RR (95% CI).			
GA:	-6,0 dage (-6,3 til -5,6)	N/A	N/A	N/A
Fødselsvægt:	-163,6 g (-190,0 til -137,1)	-187 g	-134,41 g (-317,27 til 48,46)	-169,81 g (-321,36 til -18,25)
Skulderdystoci:	ITT-analyse: RR 0,75; 0,51 – 1,09; p = 0,14, PP-analyse: RR 0,62; 0,41 – 0,93; p = 0,019	RR 0,32; 0,12 – 0,85	RR 0,57; 0,30 – 1,08	RR 0,60; 0,37 – 0,98; p = 0,04
Intrapartumfødselsskade (komposit)	RR 1,95; 0,36 – 10,65; p = 0,44	N/A	N/A	N/A
Fraktur	N/A (for få)	RR 0,25; 0,05 – 1,18	RR 0,17; 0,03 – 0,79	RR 0,20; 0,05 – 0,79; p = 0,02
Pleksus brachialis-læsion	RR 1,95; 0,36 – 10,65; p = 0,44	N/A (for få)	RR 0,21; 0,01 – 4,28	RR 0,21; 0,01 – 4,28; p = 0,31
Præmaturitets-relaterede komplikationer (komposit)	RR 1,16; 0,87 – 1,56; p = 0,32	N/A	N/A	N/A
Lysterapi	RR 1,57; 0,98 – 2,50; p = 0,061	11% mod 7%; p = 0,03	RR 1,68; 1,07 – 2,66	RR 1,68; 1,07 – 2,66; p = 0,03
CPAP	RR 2,65 ;0,70 – 10,05; p = 0,15	1 mod < 1%, p = 0,99	2,02 (0,18 – 22,2)	N/A

Maternelle intrapartumkomplikationer (komposit)	RR 0,91; 0,84 – 0,98; p = 0,013	N/A	N/A	N/A
3.- eller 4-gradsbristning	RR 1,03; 0,64 – 1,66; 0,91 RR 0,79; 0,21 – 2,94; 0,73	RR 3,03; 0,62 – 14,92	RR 3,04; 0,62 – 15,0	RR 3,03; 0,62 – 14,92; p = 0,17
Collumrift	RR 0,99; 0,46 – 2,14; p = 0,99	RR 5,05; 0,59 – 43,0	RR 5,05; 0,59 – 43,0	N/A
Postpartum blødning (≥ 1000)	RR 0,91; 0,77 – 1,09; p = 0,32	RR 0,58; 0,29 – 1,16	RR 0,58; 0,29 – 1,16	N/A
Prelabour sectio	RR 0,56; 0,37 – 0,85; p < 0,05	N/A	N/A	N/A
Akut sectio:	RR 0,79; 0,66 – 0,94 p < 0,05	RR 0,89; 0,72 – 1,09	RR 0,91; 0,76 – 1,09	RR 0,91; 0,76 – 1,09; p = 0,29
Instrumentel vaginal forløsning:	N/A (inddelt i metode, hvorfor de ikke medtages her)	RR 0,8; 0,58 – 1,12	RR 0,86; 0,65 – 1,13	RR 0,86; 0,65 – 1,13; p = 0,28
Indlæggelsestid:	+0,4 dage (0,24 – 0,55)	+0,35 dage; p < 0,0001	N/A	N/A
Forfatterens konklusion	Igangsættelse ved GA 38+0 til 38+4 kan reducere risikoen for skulderdystoci uden øget risiko for maternelle eller neonatale komplikationer	Igangsættelse ved GA 37+0 til 38+6 kan reducere risikoen for skulderdystoci og fraktur og øger chance for vaginal fødsel.	Igangsættelse ved GA $\geq 38+0$ er ikke associeret med større sectiofrekvens, maternelle eller perinatale komplikationer men derimod øget chance for vaginal forløsning og reduceret risiko for fraktur.	Igangsættelse ved eller tæt på termin reducerer risikoen for skulderdystoci og frakturer. Risikoen for sectio eller instrumentel vaginal forløsning er ikke øget. Der er øget risiko for behov for lysterapi. Samlet set er igrangsættelse en rimelig mulighed.
Oxford Evidensgradering	1b	1b	1a	1a

Referencer

1. Suárez-Idueta, L., et al., *Vulnerable newborn types: Analysis of population-based registries for 165 million births in 23 countries, 2000–2021*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2023.
2. Aviram, A., et al., *Prediction of large for gestational age by various sonographic fetal weight estimation formulas—which should we use?* Journal of Perinatology, 2017. **37**(5): p. 513-517.
3. Hammami, A., et al., *Ultrasonographic estimation of fetal weight: development of new model and assessment of performance of previous models*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2018. **52**(1): p. 35-43.
4. Plonka, M., et al., *Comparison of eleven commonly used formulae for sonographic estimation of fetal weight in prediction of actual birth weight*. Ginekologia Polska, 2020. **91**(1): p. 17-23.
5. Choi, Y.K.S., et al., *Performance of six birth-weight and estimated-fetal-weight standards for predicting adverse perinatal outcome: a 10-year nationwide population-based study*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2021. **58**(2): p. 264-277.
6. Ewington, J.L., et al., *Accuracy of antenatal ultrasound in predicting large-for-gestational-age babies: population-based cohort study*. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2025. **232**(2): p. 210.e1-210.e10.
7. Cabaud, C., et al., *Application en routine des résultats d'un essai randomisé : performance de l'échographie en pratique courante pour le dépistage de la macrosomie fœtale*. Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie, 2025. **53**(1): p. 3-9.
8. Birene, B., et al., *Improving the accuracy of screening for large-for-gestational-age fetuses: a multicenter observational study*. Journal of Perinatal Medicine, 2025. **53**(7): p. 835-852.
9. Liauw, J., et al., *Which chart and which cut-point: deciding on the INTERGROWTH, World Health Organization, or Hadlock fetal growth chart*. BMC Pregnancy and Childbirth, 2022. **22**(1).
10. Savirón-Cornudella, R., et al., *Detection of Adverse Perinatal Outcomes at Term Delivery Using Ultrasound Estimated Percentile Weight at 35 Weeks of Gestation: Comparison of Five Fetal Growth Standards*. Fetal Diagnosis and Therapy, 2020. **47**(2): p. 104-114.
11. Reu, D.A.O.M.P., et al., *Value of a single early third trimester fetal biometry for the prediction of birth weight deviations in a low risk population*. Journal of Perinatal Medicine, 2008. **36**(4).
12. Balsyte, D., et al., *Sonographic prediction of macrosomia cannot be improved by combination with pregnancy-specific characteristics*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2009. **33**(4): p. 453-458.
13. Zhang, J., et al., *Predicting large fetuses at birth: do multiple ultrasound examinations and longitudinal statistical modelling improve prediction?* Paediatric and Perinatal Epidemiology, 2012. **26**(3): p. 199-207.
14. Sekar, R., et al., *A prospective pilot study in assessing the accuracy of ultrasound estimated fetal weight prior to delivery*. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2016. **56**(1): p. 49-53.
15. Barel, O., et al., *Assessment of the Accuracy of Multiple Sonographic Fetal Weight Estimation Formulas: A 10-Year Experience From a Single Center*. Journal of Ultrasound in Medicine, 2013. **32**(5): p. 815-823.

16. Pilalis, A., et al., *Third trimester ultrasound for the prediction of the large for gestational age fetus in low-risk population and evaluation of contingency strategies*. Prenatal Diagnosis, 2012. **32**(9): p. 846-853.
17. Skråstad, B.R., et al., *A randomized controlled trial of third-trimester routine ultrasound in a non-selected population*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2013. **92**(12): p. 1353-1360.
18. Peter, R.J., et al., *Symphysial fundal height (SFH) measurement in pregnancy for detecting abnormal fetal growth*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015. **2015**(9).
19. Goetzinger, R.K., et al., *Clinical accuracy of estimated fetal weight in term pregnancies in a teaching hospital*. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2014. **27**(1): p. 89-93.
20. Sparks, N.T., et al., *Fundal height: a useful screening tool for fetal growth?* The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2011. **24**(5): p. 708-712.
21. Kayem, G., et al., *Comparison of fundal height measurement and sonographically measured fetal abdominal circumference in the prediction of high and low birth weight at term*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2009. **34**(5): p. 566-571.
22. Bligard, H.K., et al., *Peripartum Prediction of Fetal Weight in Gravidas With Obesity*. Journal of Ultrasound in Medicine, 2024. **43**(10): p. 1903-1910.
23. Lanowski, J.-S., et al., *Ultrasound versus Clinical Examination to Estimate Fetal Weight at Term*. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 2017. **77**(03): p. 276-283.
24. Peregrine, E., P. O'Brien, and E. Jauniaux, *Clinical and ultrasound estimation of birth weight prior to induction of labor at term*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2007. **29**(3): p. 304-309.
25. Sood, A., M. Yancey, and D. Richards, *Prediction of fetal macrosomia using humeral soft tissue thickness*. Obstetrics & Gynecology, 1995. **85**(6): p. 937-940.
26. Scioscia, M., et al., *Estimation of fetal weight by measurement of fetal thigh soft-tissue thickness in the late third trimester*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2008. **31**(3): p. 314-320.
27. Scioscia, M., et al., *Estimation of birthweight by measurement of fetal thigh soft-tissue thickness improves the detection of macrosomic fetuses*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2014. **93**(12): p. 1325-1328.
28. Mazzone, E., et al., *Prediction of fetal macrosomia using two-dimensional and three-dimensional ultrasound*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2019. **243**: p. 26-31.
29. Aydin, E., A. Tanacan, and N.A. Bulut, *A cut-off value of epicardial fat thickness for the prediction of large for gestational age fetuses*. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2021. **41**(2): p. 224-228.
30. Rizzo, G., et al., *The added value of umbilical vein flow in predicting fetal macrosomia at 36 weeks of gestation: A prospective cohort study*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2021. **100**(5): p. 900-907.
31. Baker, P.N., et al., *Fetal weight estimation by echo-planar magnetic resonance imaging*. The Lancet, 1994. **343**(8898): p. 644-645.
32. Malin, G., et al., *Antenatal magnetic resonance imaging versus ultrasound for predicting neonatal macrosomia: a systematic review and meta-analysis*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2016. **123**(1): p. 77-88.
33. Kadji, C., et al., *Fetal magnetic resonance imaging at 36 weeks predicts neonatal macrosomia: the PREMACRO study*. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2022. **226**(2): p. 238.e1-238.e12.

34. Horky, A., et al., *The performance of sonographic antenatal birth weight assessment assisted with artificial intelligence compared to that of manual examiners at term*. Archives of Gynecology and Obstetrics, 2025. **312**(2): p. 487-493.
35. Mikołaj, W.K., et al., *Predicting abnormal fetal growth using deep learning*. npj Digital Medicine, 2025. **8**(1).
36. Abecassis, A., et al., *Risk factors for early postpartum hemorrhage: A retrospective, population-based, cohort analysis*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2024. **166**(2): p. 812-818.
37. Robertson, K., M. Vieira, and L. Impey, *Perinatal outcome of fetuses predicted to be large-for-gestational age on universal third-trimester ultrasound in non-diabetic pregnancy*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2024. **63**(1): p. 98-104.
38. Gommesen, D., et al., *Obstetric perineal tears: risk factors, wound infection and dehiscence: a prospective cohort study*. Archives of Gynecology and Obstetrics, 2019. **300**(1): p. 67-77.
39. DSOG, *Foetus magnus suspicio* 2018.
40. Nesbitt, S.T., M.W. Gilbert, and B. Herrchen, *Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California*. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1998. **179**(2): p. 476-480.
41. Hehir, P.M., et al., *Extreme macrosomia – Obstetric outcomes and complications in birthweights >5000 g*. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2015. **55**(1): p. 42-46.
42. Alsunari, S., et al., *Obstetric Outcome of Extreme Macrosomia*. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada, 2005. **27**(4): p. 323-328.
43. Raio, L., et al., *Perinatal outcome of fetuses with a birth weight greater than 4500 g: an analysis of 3356 cases*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2003. **109**(2): p. 160-165.
44. Beta, J., et al., *Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: cohort study*. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2019. **54**(3): p. 319-325.
45. Weissmann-Brenner, A., et al., *Maternal and neonatal outcomes of macrosomic pregnancies*. Medical Science Monitor, 2012. **18**(9): p. PH77-PH81.
46. Anoon, S.S., E.E.D. Rizk, and M. Ezimokhai, *Obstetric outcome of excessively overgrown fetuses (≥ 5000 g): a case-control study*. Journal of Perinatal Medicine, 2003. **31**(4).
47. Gardosi, J., et al., *Induction of labour versus standard care to prevent shoulder dystocia in fetuses suspected to be large for gestational age in the UK (the Big Baby trial): a multicentre, open-label, randomised controlled trial*. The Lancet, 2025. **405**(10491): p. 1743-1756.
48. Boulvain, M. and G.J. Thornton, *Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2023. **2023**(3).
49. Boulvain, M., et al., *Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial*. The Lancet, 2015. **385**(9987): p. 2600-2605.
50. Magro-Malosso, E., et al., *Induction of labour for suspected macrosomia at term in non-diabetic women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2017. **124**(3): p. 414-421.
51. Boulvain, M., O. Iriou, and G.J. Thornton, *Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2016. **2022**(8).
52. Rottenstreich, M., et al., *The association between a previous uneventful vaginal delivery of a macrosomic neonate and future shoulder dystocia*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2021. **258**: p. 80-85.

53. Fuchs, F., et al., *Adverse maternal outcomes associated with fetal macrosomia: what are the risk factors beyond birthweight?* BMC Pregnancy and Childbirth, 2013. **13**(1): p. 90.
54. Mahony, R., et al., *Outcome of Second Delivery After Prior Macrosomic Infant in Women With Normal Glucose Tolerance.* Obstetrics & Gynecology, 2006. **107**(4): p. 857-862.