

Ultraljud och tillväxt/intrauterin tillväxthämning samt dopplerundersökning

Faktaägare:

Tillväxt

Anledning för att utföra en tillväxtkontroll finns i samband med följande tillstånd:

- Vid sjunkande SF-mått sedan föregående mätning, ultraljudstid bokas inom 1 v (se PM).
- Vid oförändrat SF-mått, ultraljudstid planeras inom 1 v om 4 v eller mer gått sedan föregående mätning. Om 2 eller 3 v sedan föregående mätning, ny mätning efter 1 v, om då fortsatt samma SF-mått ultraljudstid inom 1 v (v g se PM).
- Vid minskade fosterrörelse (v g se PM).
- Vid tidigare tillväxthämning enligt definition.
- Vid andra riskgraviditeter till exempel diabetes eller andra grundsjukdomer som höjer risken för tillväxthämning framför allt kärlsjukdomer, tvillingsgraviditet, uterusmissbildningar, fostermissbildningar etc (se PM).
- Vid BMI >35 i v 32 på grund av svårt mätbart SF-mått (v g se PM).

Vikten räknas ut via en formel med användning av BPD (biparietal diameter), ibland även HC (huvudcircumferens), AC (abdominal circumferens) och femurlängd. Vikten bedöms sedan i % avvikelse.

≤22%	Liten för graviditetsålder, så kallad SGA (small for gestationale age) tillväxtkontroll efter tidigast 10-14 dagar, flödeskontroll se delen dopplerundersökningar.
≥18% - -22%	Tillväxtkontroll efter 14 dagar. Om tillväxten följer percentilen ingen vidare åtgärd.
+ 18% - -18%	Normal tillväxt.
>+18% - +22%	Uppföljning enbart om diabetesgrav.
>+22%	Stor för graviditetsålder, så kallad LGA (large for gestationale

	age) OGTT rekommenderas. Är den u.a. ingen vidare uppföljning.
--	--

Stor för tiden = Large för gestational age

Vid diabetisgraviditet finns risk för plötslig IUFD vid fostervikt >22%. Uppföljning i form av tätare tillväxtkontroller (var 10–14 dag) och ev. flödesmätningar.

ALLA andra graviditeter där foster visar en tillväxt >22%, ingen vidare uppföljning om inte OGTT är patologisk.

Informera att det finns större risk att skattad vikt inte stämmer vid stora barn, >4000 g.

Viktskattningar av stora barn har tämligen låg sensitivitet (cirka 60%) och specificitet (cirka 90 %). Normal avvikelse vid varje tillväxtkontroll ligger på +/- 10%.

Liten för tiden = Small för gestational age

Diagnosen SGA ställs vid med tillväxtmätning <22% och är inte synonymt med intrauterin tillväxthämning (IUGR – intrauterin growth retardation).

Ibland svårt att skilja SGA från IUGR.

En bättre metod att förutsäga den individuella fostertillväxten är att ta hänsyn till mammans längd, hennes vikt i tidig graviditet, paritet och etnisk tillhörighet. Man kallar de SGA som inte är en IUGR även SGA av genetiskt ursprung. Här **måste** finnas normal fostervattensmängd, normalt flöde och normal fetal bioprofil.

Orsaken till intrauterin tillväxthämning:

- ofta placenta insufficiens (t. ex. vid preeklampsi, flerbörd)
- infektiösa tillstånd ex STORCH (syfilis, toxoplasmos, others som borrelia, listeria, malaria, mässling, rubella, cytomegali och herpes)
- cirkulatoriska störningstillstånd i fetal eller maternell cirkulation
- kromosomavvikelse t.ex. trisomi 13, 18, 21

Grava tillväxthämningar det vill säga tillväxt $\leq 30-35\%$ i tidig graviditet (det vill säga tidigare än 27/28 grav v.) ska utredas med tillväxtkontroll, noggrann kontroll av fostrets anatomi, flödesmätningar av a. umb., aa. uterinae, efter behov även a. cerebri media (ACM) och ductus venosus. Här ska även en amniocentes för kromosomodling och vid behov FISH/QF-PCR övervägas (PM amniocentes). Spara fryst fostervatten på mikrobiologen för ev. senare utredning ang infektion. Ta TORCH-prover och borrelia på mamman, om misstanke på malaria eller/och mässling. Lues ingår i screening (vid inskrivning).

Indikation för dopplerundersökning av a. umbilicalis : misstanke om IUGR

Flödesmätning ska utföras av ultraljudutbildad personal. Patienter med misstanke om tillväxthämning ska undersökas på ultraljudsmottagningen inom några dagar (PM för tillväxthämning). Täta CTG kontroller kan göras för att övervaka fostert till dess. Det finns inget behov av urakuta dopplerundersökningar. Doppler ger information om framtida förlopp, CTG-undersökningar informerar om fostrets nuvarande tillstånd.

Ultraljudsmottagningen

Mätmetod: Vågformsanalys av den maximala blodflödes hastigheten i a. umbilicalis anger det perifera kärlnotståndet. Pulsatility index (PI) och resistensindex (RI) mätes. Vid intrauterin tillväxthämning sker en redistribution av fostrets blodcirkulation vilket visar sig som sänkt PI i a. cerebri media (Brain sparing fenomen). I vena umbilicalis kan man undersöka om pulsationer finns vilket är ett dåligt prognostiskt tecken. Patologisk flöde i ductus venosus tyder på inkompensation i fosters cirkulation (eller hjärtfel).

Blodflödesklasser (BFC) - a. umbilicalis.

0 -	Normalt positivt diastoliskt flöde. PI < medelvärde +2 SD.
I -	Positivt diastoliskt flöde. PI > medelvärde + 2 SD och < medelvärde + 3 SD.
II	Positivt diastoliskt flöde. PI > medelvärdet + 3 SD och/eller avsaknad av flöde i end-diastole.
III	Zero-flow d v s avsaknad av (III A) eller reverserat diastoliskt flöde (III B).

Handläggning

Det är viktigt att behålla helhetsbilden vid planering av uppföljning och tidpunkt när graviditeten skall avslutas. Tillväxt, AFI, flöde och fosterrörelser ingår.

BFC I:

Kan vara övergående (t.ex. kompression av navelsträng). Finns ingen misstanke om tillväxthämning eller annan grav. risk (t.ex. diabetes, missbildning av fostret) kontroll efter en vecka, annars tidigare.

BFC II:

Betapredbehandling överväges om <34 veckor. Ev. inläggning. Kontroll varannan dag. Planera förlossningssätt beroende på graviditetsvecka.

BFC III:

Undersökning med doppler av a. cerebri media samt ductus venosus om möjlig. Inläggning, <34 v cortisonbehandling. Induktion.

Vid patologiskt. a. cerebri media (brain sparing) ska patient förlösas inom 24 timmar, stresstest inför induktion med gel. (Ett foster med brain sparing kan fortfarande ha reserver för en vaginal förlossingen).

I samband med undersökningar ska man alltid ta hänsyn till fosterrörelse under undersökning, andningsrörelse och AFI. Patientens uppfattning om fosterrörelse ska beaktas!

Blodflödet i arteria uterina: Används för att identifiera en riskgrupp för preeklampsi, graviditetsinducerad hypertoni och intrauterin tillväxthämning. Även vid patient med ett grundsjukdom som orsakar kärlförändringar (ess hypertoni, SLE, Sjögens-syndrom, insulinbehandlad diabetes med organpåverkan) kan en undersökning övervägas. Ett lågt diastolisk flöde samt ett kvarstående negativt flöde i diastole, s k notch, kan då ses vid vågformsanalys av a. uterina \geq v 24. Risken för allvarlig komplikation i tredje trimestern är mindre än 1% vid frånvaro av s k notch.

Placentascore:

1 poäng unilateral notch

1 poäng PI >1,2

Risken är för tillväxthämning och utveckling av preeklampsi förhöjd vid 3 och 4 poäng.

Åtgärd	
Poäng 1 eller 2	Om riskgraviditet (t.ex. ess hypertoni etc) åter för tillväxt v. 32.
Poäng 3 eller 4	Tillväxtkontroll var 4:e vecka eller tätare om avvikelse i tillväxten finns.

Övervakningsschema för doppler i a. umbilicalis vid tillväxthämning:

Enligt rekommendationer ARG-rapport IUFD 2002

Flödesklass	Skattad foststerviktavvikelse		
	-22 - -27%	-28 – -33%	>-33 %
0	Varannan vecka	Varje vecka	2 gånger i veckan
1	2 gånger i veckan	2 gånger i veckan	2 gånger i veckan
2	Individualiseras, minst 2 gånger i veckan	Minst 2 gånger i vecka	Minst 2 gånger i veckan
3	CTG kopplas kontinuerligt Bör förlösas inom 24 timmar	CTG kopplas kontinuerligt Bör förlösas inom 24 timmar	CTG kopplas kontinuerligt Bör förlösas inom 24 timmar

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare