OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Gäller för: Kvinnoklinik
Innehållsansvar: Stina Berver, (stibe5), Specialistläkare
Godkänd av: Karolina Andersson, (karan56), Verksamhetschef
Giltig från: 2026-06-26
Giltig till: 2028-06-25

Fosterövervakning med CTG och skalpprov

Revidering i denna version

Ny version 2026.

Nytt stycke ”Rutiner när patient avsäger sig övervakning”

Förtydligande kring att CTG ska signeras vid varje dosökning av oxytocin.

Nya rutiner kring kontinuerligt CTG och intermittent avlyssning

- Nytt CTG senast 5 timmar efter intagningstest och därefter minst var 5:e timme förutsatt att CTG mönstret är fortsatt normalt.
- Vid förlossningar som inte kräver kontinuerligt CTG avlyssnas fosterljud med doptone eller Pinards stetoskop under minst 60 sekunder var 15:e minut direkt efter värk och dokumenteras i partogram.

Innehållsförteckning

Revidering i denna version....1
Bakgrund och syfte....2
Genomförande....2
CTG....3
Fosterövervakning med CTG innan förlossning....3
Fosterövervakning med CTG under förlossning....4
CTG-intagningstest....4
Öppningsskede, aktiv fas....4

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Utdrivningsskede 5
Dokumentation och signeringsrutiner 5
Åtgärd vid avvikande eller patologisk kurva 6
Skalpprov 7
Patient som avsäger sig fosterövervakning 7
Tolkningsmallar 8
Bilaga Skäl för ej uppnått kriterium – CTG system 8000 12
Dokumentinformation 13

Bakgrund och syfte

Målsättning med fosterövervakning före och under förlossningen är att se tecken till syrebrist hos fostret, så att åtgärder kan vidtas för att förhindra fosterasfyxi. En normal reaktiv kurva utesluter pågående fetal hypoxi. Avvikande eller patologiska kurvor är vanliga, men de allra flesta av dessa foster har inte syrebrist. Ibland kan skalpblodprov behövas. En samlad klinisk bedömning ska alltid göras.

Övervakningen vid normal förlossning ska begränsas för att främja ett normalt förlossningsförlopp och minska risk för onödiga interventioner.

Grundläggande kunskaper är en förutsättning för arbetet på förlossnings-avdelningen. Tolkningskunskaper uppnås snabbare genom rådfrågning hos kollegor eller medicinskt ansvariga. CTG-kurvor diskuteras dagligen i samband med rond för att komplettera den erfarenhet man får genom egna patienter.

På ctgutbildning.se finns teoretisk utbildning, fallövningar samt prov som bör genomföras av läkare och barnmorskor med godkänt resultat före självständig tjänstgöring och upprepas med 1 – 2 års intervall.

Genomförande

Intermittent avlyssning av fosterljud utförs med Pinards stetoskop eller med doptone. Vid förlossningar som inte kräver kontinuerligt CTG avlyssnas foster-

ljud med doptone eller Pinards stetoskop under minst 60 s var 15 min direkt efter värk och dokumenteras i partogram. Vid avvikande fosterljud kopplas CTG. Med fördel används doptone så alla närvarande hör fostrets hjärtljud.

CTG

Säkerställ att det är fostrets puls som registreras genom att också palpera den födandes puls. Registreringen ska vara av god kvalitet för att vara bedömbar, både värkregistreringen och fosterljuden. CTG kan registreras med antingen extern dosa eller skalpelektrod, vid prematuritet < v 34+0 sätts skalpelektrod på läkarordination.

Värkar kan registreras med extern dosa (tokometer) eller intrauterin värkmätare (intrapartal registrering), säkerställ god registrering.

För att undvika feltolkningar av CTG-kurva ska CTG-apparaten stängas av direkt efter avslutad registrering. Om Milou ej används ska CTG-remsan rivas av, identifieras och arkiveras.

Fosterövervakning med CTG innan förlossning

CTG registreras från v 24+0. Antepartalt CTG innebär definitionsmässigt CTG som registreras under graviditeten eller innan förlossningens aktiva fas. Normalvärden för samtliga parametrar i CTG varierar antepartalt beroende på graviditetslängd. Dessa riktlinjer används också när CTG registrerats via system 8000 och tolkas visuellt.

Vid antepartal CTG-registrering, oavsett graviditetslängd, skall hänsyn tas till om eventuella sammandragningar uppfattas påverka barnet. Oavsett om patienten enligt definition är i aktiv förlossning skall denna bedömning vägas in i beslutet kring vilken bedömningsmall som skall användas och vidare handläggning.

Om patienten skall gå hem från sjukhuset skall CTG vara godkänt enligt antepartala riktlinjer.

Normalt CTG signeras av barnmorska. Vid avvikande eller patologiskt kontaktas läkare som signerar och gör en plan. Om system 8000 kriterier ej är godkända inom

60 min ska läkarbedömning göras. Om CTG då visuellt bedöms som normal och korttidsvariabiliteten är ≥ 4 behöver CTG inte köras på nytt.

Fosterövervakning med CTG under förlossning

CTG-intagningstest

Grundprincipen är att intagnings-CTG alltid ska registreras.

- Utförs vid graviditetslängd > 24+0 veckor.
- Registrering skall föregås av yttre palpation för bedömning av fosterläge, riskbedömning, auskultation av fosterljud (Pinard/Doptone) samt palpation av mammans puls.
- Värkstatus skall bedömas manuellt.
- Registreringen påbörjas då patienten anlänt till avdelningen och bör pågå cirka 20 - 30 minuter förutsatt att det är normalt.
- Mammans puls kontrolleras samtidigt, vid likartad frekvens hos moder och foster utförs ultraljud.

Öppningsskede, aktiv fas

- Nytt CTG senast 5 timmar efter intagningstest och därefter minst var 5:e timme förutsatt att CTG mönstret är fortsatt normalt.
- I perioder då CTG inte registreras ska auskultation av fosterljud ske direkt efter värk var 15:e minut.
- Vid oxytocintillförsel, feber, onormal blödning och/eller mekoniumfärgat fostervatten körs kontinuerlig CTG-övervakning.
- Vid andra riskfaktorer för asfyxi gör barnmorska och läkare en gemensam bedömning av hur ofta CTG skall registreras.
- Efter EDA/spinal övervakas med CTG minst 30 minuter.
- Vid amniotomi bör CTG registreras. Vid svårtolkat mönster överväg skalpelektrod.

- Vid PCB ska CTG registreras före och efter.

Utdrivningsskede

- Grundprincipen är kontinuerlig CTG under förlossningens utdrivningsskede. Registreringen skall vara av så god kvalitet att den är bedömbar.
- Om kontinuerligt CTG ej används (t.ex. vid snabbt förlopp, kvinnans önskemål m.m.) avlyssnas fosterljud med doptone eller Pinards stetoskop efter varje värk.
- Vid misstanke om avvikande fosterljud, avvikande förlossnings-förlopp samt vid medicinsk intervention skall kontinuerligt CTG kopplas.
- Vid krystning minskar fostrets syretillförsel. Värdera helhetsbilden – patient, progress, riskfaktorer. Vid misstanke om asfyxiutveckling skall åtgärder vidtas.

Dokumentation och signeringsrutiner

Signeringsrutiner

Antal hjärtslag per minut avlyssnat med Pinard, dopton eller dyl. dokumenteras i partogram eller text om ett partogram ej är startat.

CTG-registreringen bedöms och signeras i Milou som normal, avvikande eller patologisk.

Normalt antepartalt CTG signeras av barnmorska. Läkarkontakt tas enligt nedan vid avvikande/patologiskt.

CTG-kurva bedöms och signeras alltid då den stängs av.

Kontinuerlig CTG-registrering bör signeras *varannan timme* vid normalt CTG.

Vid oxytocinstimulering registreras CTG kontinuerligt. Vid varje dosändring skall CTG signeras elektroniskt i Milou.

Vid avvikande registrering signerar barnmorska eller läkare minst *varje timme* samt vidtar åtgärder enligt. PM. Senast efter en timme skall läkare konsulteras

och signera CTG. Plan för fortsatt handläggning skall dokumenteras i Obstetrix.

Vid patologisk registrering skall läkare signera kurvan minst *var 30:e minut* samt vidta åtgärd enligt PM. Plan för fortsatt handläggning skall dokumenteras i Obstetrix.

Åtgärd vid avvikande eller patologisk kurva

Avvikande CTG: Fortsatt CTG-registrering. Korrigera reversibla orsaker. Värdera helhetsbilden inklusive riskfaktorer för asfyxi. Barnmorska skall konsultera läkare senast efter en timme för bedömning och signering av CTG.

Överväg amniotomi. Vid fortsatt avvikande CTG skall avstämning ske minst 1 gång/timme. Överväg stimuleringstest/skalpprov.

Dokumentera plan för fortsatt handläggning i Obstetrix.

Patologiskt CTG: Fortsatt CTG-registrering. Korrigera reversibla orsaker. Kontakta läkare. Utför stimuleringstest/tag skalpprov eller förlös.
Om förlossningen fortgår med patologisk CTG bör skalpprov upprepas med 20 – 30 minuters intervall.

Dokumentera plan för fortsatt handläggning i Obstetrix.

Preterminalt CTG: Vid preterminalt mönster kontaktas omedelbart läkare. Fetal indikation för förlossning föreligger. Observera att en helhetsbedömning, med hänsynstagande till maternella kontraindikationer och eventuellt tidigare diagnosticerad fostersjukdom, alltid måste göras.

Skalpprov

När behov finns av skalpprovtagning tas laktat. Efter skalpprov, ta ställning till om/när nytt prov skall tas.

Laktatmätning: Statstrip

Normalvärde: pH ≥7,24, Laktat <5,2

	Åtgärd	***pH***	***Laktat (LP2) mmol/l***
Normala värden	Fortsatt observation	>7,24	≤7
Preacidos	Nytt prov inom 20 - 30 min	7,20-7,24	-
Acidos	Indikation för åtgärd	<7,20	>7

Patient som avsäger sig fosterövervakning

I de få fall den födande avsäger sig övervakning kan denna inte utföras. Ibland kan ett läkarbesök ha föregått förlossningen där en tydlig plan redan upprättats. Om inte en sådan finns får i stället läkare vid ankomst till förlossningen ge tydlig information om våra riktlinjer och rekommendationer samt riskerna med att inte fosterövervaka. Försök komma överens om det finns någon typ av fosterövervakning kvinnan kan tänka sig eller i någon typ av situation. Dokumentara i Obstetrix att information är given och vad vi kommit överens med kvinnan om.

Tolkningsmallar

Svenska riktlinjer för bedömning av ANTEpartalt CTG < 28+0

	Normalt	Avvikande	Patologiskt
Basalfrekvens	• 120-160 spm	• 100-119 spm • > 160 spm	• < 100 spm
Variabilitet	• 5-20 spm	• < 5 spm > 40 min • 21-25 spm > 30 min	• < 2 spm (upphävd)[a] • < 5 spm > 60 min[b] • > 25 spm > 30 min • Sinusoidalt
Accelerationer (10 spm/10 s)	• Ja • Nej[c]		
Decelerationer	• Inga eller variabla okomplicerade	• Enstaka uniforma[d] eller variabla komplicerade	• Återkommande uniforma[d] eller variabla komplicerade

Tolkning	• Normalt	• Låg risk	• Medel/hög risk
Åtgärd	• Ingen åtgärd[c]	• Fortsatt CTG-registrering • Överväg vidare utredning	• Överväg vidare utredning och behandling • Överväg förlossning i beaktande av graviditetslängd och behov av kortison för lungmognad. Ofta bör fler utredningsfynd än CTG ligga till grund för förlossning.

ANTEpartalt CTG < 28+0

Kommentarer:

[a] **Upphävd variabilitet:** (< 2 spm) kräver snar bedömning.

[b] **Nedsatt variabilitet:** Bandbredd på 3-5 spm är inte ovanligt och kan vara normalt. Analys av korttidsvariabilitet (STV) kan vara av värde vid osäkerhet om variabiliteten står för hypoxi.

[c] **Accelerationer:** Accelerationer är ett betryggande tecken, men saknas ofta i nedre delen av detta gestationsintervall pga omoget nervsystem.

[d] **Uniforma decelerationer betraktas som sena:** Uppkomstmekanismen bakom uniforma tidiga decelerationer finns inte utanför förlossningsprocessen.

Decelerationer: Det är normalt att fosterrörelser utlöser korta variabla okomplicerade decelerationer med låg amplitud.

Både variabilitet och accelerationer är uttryck för nervsystemets utveckling. Hos foster som tidigare haft normal variabilitet och/eller accelerationer ska de parametrarna kvarstå men kan övergående påverkas av läkemedel (t.ex. morfin och kortison).

För referenser, evidensläge och utförligare information se ctgutbildning.se

SBF och SFOG 2019

Svenska riktlinjer för bedömning av ANTEpartalt CTG 28+0 – 33+6

	Normalt	Avvikande	Patologiskt
Basalfrekvens	• 120-160 spm	• 100-119 spm • > 160 spm	• < 100 spm
Variabilitet	• 5-20 spm	• < 5 spm > 40 min • 21-25 spm > 30 min	• < 2 spm (upphävd)[a] • < 5 spm > 60 min[b] • > 25 spm > 30 min • Sinusoidalt
Accelerationer (10 spm/10 s)	• ≥ 2 / 20 min[c]	• 0-1[c]	
Decelerationer	• Inga eller enstaka variabla okomplicerade	• Flertal variabla okomplicerade	• Enstaka uniforma[d] eller variabla komplicerade • Återkommande av alla typer
Tolkning	• Normalt	• Låg risk	• Medel/hög risk
Åtgärd	• Ingen åtgärd	• Fortsatt CTG-registrering • Överväg vidare utredning	• Överväg vidare utredning och behandling • Överväg förlossning i beaktande av graviditetslängd och behov av kortison för lungmognad

ANTEpartalt CTG 28+0 – 33+6

Kommentarer:

[a] **Upphävd variabilitet:** (< 2 spm) kräver snar bedömning och åtgärd.

[b] **Nedsatt variabilitet:** Bandbredd på 3-5 spm förekommer före vecka 30 i en lågriskpopulation. Analys av korttidsvariabilitet (STV) kan vara av värde vid osäkerhet om variabiliteten står för djup sömn eller risk för hypoxi.

[c] **Accelerationer:** Accelerationer kan bara förväntas under aktiva perioder. Om registreringen startar under djup sömn får registreringen förlängas. En mindre andel foster kan sakna accelerationer, och om övriga parametrar är normala kan det accepteras utan åtgärd.

[d] **Uniforma decelerationer betraktas som sena:** Uppkomstmekanismen bakom uniforma tidiga decelerationer finns inte utanför förlossningsprocessen.

Både variabilitet och accelerationer är uttryck för nervsystemets utveckling. Hos foster som tidigare haft normal variabilitet och/eller accelerationer ska de parametrarna kvarstå men kan övergående påverkas av läkemedel (t.ex. morfin, och kortison).

För referenser, evidensläge och utförligare information se ctgutbildning.se

SBF och SFOG 2019

Svenska riktlinjer för bedömning av ANTEpartalt CTG ≥ 34+0

	Normalt	Avvikande	Patologiskt
Basalfrekvens	• 110-160 spm	• 100-109 spm • > 160 spm	• < 100 spm
Variabilitet	• 5-25 spm	• < 5 spm > 40 min	• < 2 spm (upphävd)[a] • < 5 spm > 60 min[b] • > 25 spm > 30 min • Sinusoidalt
Accelerationer (15 spm/15 s)	• ≥ 2 / 20 min[c]	• 0-1[c]	
Decelerationer	• Inga	• Enstaka variabla okomplicerade[d]	• Enstaka uniforma[e] eller variabla komplicerade • Återkommande av alla typer

Tolkning	• Normalt	• Låg risk	• Medel/hög risk
Åtgärd	• Ingen åtgärd	• Fortsatt CTG-registrering • Överväg vidare utredning	• Överväg förlossning (alternativt vidare utredning och behandling)

ANTEpartalt CTG ≥ 34+0

Kommentarer:

[a] **Upphävd variabilitet:** (< 2 spm) kräver snar bedömning och åtgärd.

[b] **Nedsatt variabilitet:** Analys av korttidsvariabilitet (STV) kan vara av värde vid osäkerhet om djup sömn eller risk för hypoxi.

[c] **Accelerationer:** Accelerationer kan bara förväntas under aktiva perioder. Om registreringen startar under djup sömn får registreringen förlängas.

[d] I lågriskgraviditeter medför enstaka korta variabla okomplicerade decelerationer ingen ökad risk för försämrat barnutfall, och kräver ingen åtgärd.

[e] **Uniforma decelerationer betraktas som sena:** Uppkomstmekanismen bakom uniforma tidiga decelerationer finns inte utanför förlossningsprocessen.

För referenser, evidensläge och utförligare information se ctgutbildning.se

SBF och SFOG 2019

Svenska riktlinjer för bedömning av INTRApartalt CTG

	Normalt	Avvikande	Patologiskt
Basalfrekvens	• 110-160 spm	• 100-109 spm • > 160 spm	• < 100 spm
Variabilitet	• 5-25 spm		• < 2 spm (upphävd)[a] • < 5 spm > 60 min[b] • > 25 spm > 30 min • Sinusoidalt > 30 min
Decelerationer	• Inga repetitiva[c] • Repetitiva[c] variabla okomplicerade / uniforma tidiga	• Repetitiva[c] variabla komplicerade med normal basalfrekvens och normal variabilitet	• Repetitiva[c] uniforma sena > 30 min; vid takykardi/nedsatt variabilitet > 20 min • Repetitiva[c] variabla komplicerade vid takykardi/nedsatt variabilitet > 20 min • Repetitiva[c] förlängda (> 3 min) • En förlängd (> 5 min)
Tolkning	• Ej pågående hypoxi	• Låg risk för hypoxi	• Medel/hög risk för hypoxi
Åtgärd	• Ingen åtgärd[d]	• Korrigera reversibla orsaker • Fortsatt CTG • Överväg stimuleringstest / skalpblodprov	• Korrigera reversibla orsaker • Utför stimuleringstest / skalpblodprov eller förlös

Kommentarer: **INTRApartalt CTG**

[a] **Upphävd variabilitet** (< 2 spm) kräver snar bedömning och åtgärd.

[b] **Nedsatt variabilitet** som enda avvikande fynd är sällan orsakat av hypoxi. Om accelerationer förekommer är hypoxi mycket osannolikt. Annars kan ett enstaka skalpblodprov utesluta hypoxi.

[c] **Repetitiva decelerationer** förekommer vid minst 50 % av kontraktionerna.

[d] **Vid repetitiva variabla okomplicerade decelerationer** bör fortsatt CTG övervägas.

Variabla komplicerade decelerationer: Duration 1 minut eller mer.

Kontraktioner ska inte överstiga 5/10 min.

Reversibla orsaker:
- Takysystole (> 5 kontraktioner/10 min) är en stark riskfaktor för hypoxiutveckling. Vid spontant värkarbete avvaktas med tokolys så länge CTG är normalt. Vid oxytocinstimulering sänk hastighet/stäng av infusionen
- Hypotoni i samband med EDA – vätskeinfusion, vänster sidoläge
- Ryggläge – ändra till vänster sidoläge
- Feber – ge paracetamol, tag ställning till eventuell antibiotikabehandling.

Accelerationer: Förekomst är ett starkt indicium för ett väl syresatt foster. Avsaknad av accelerationer under förlossning vid i övrigt normalt CTG är normalt.

Mönster som inte uppfyller kriterier för normalt eller patologiskt bör klassifieras som avvikande och registrering fortsättas.

SBF och SFOG 2016/2019

OBS! Allmänt gäller att CTG-tolkning är mycket svårt och kräver stor erfarenhet. CTG kan inte anses som en självständig metod utan måste bedömas ihop med övriga symtom och fynd. Mönstret är dessutom olika från foster till foster och beroende på graviditetslängd.

Bilaga

Skäl för ej uppnått kriterium – CTG system 8000

Bilaga

Skäl för ej uppnått kriterium – CTG system 8000

Om kriteriet ej var uppnått när analysen stoppades, anges skälen till detta som kodnummer vid sidan av KRITERIET EJ UPPNÅTT- meddelandet på rapporten:

Kod	Skäl
1	Den basala fosterhjärtfrekvensen ligger utanför normalvärdena
2	Stora decelerationer
3	Inga perioder med god variabilitet
4	Inga fosterrörelser och färre än 3 accelerationer
5	Baslinjens placering är osäker
6	Korttidsvariabiliteten är lägre än 3 ms
7	Möjligt fel i slutet av registreringen
8	Deceleration i slutet av registreringen
9	Hög frekvens av sinusarytmi
10	Misstänkt sinusarytmi
11	Långtidsvariabiliteten under perioder med god variabilitet ligger under acceptabel nivå.
12	Inga accelerationer

Anmärkningar

Dubbla asterisker indikerar ett av följande:

- Fosterhjärtfrekvens < 116 spm eller > 160 spm vid en registrering kortare än 30 min.
- Decelerationer > 100 förlorade slag (> 20 förlorade slag vid en registrering kortare än 30 min).
- Inga fosterrörelser och färre än 3 accelerationer.
- Inga perioder med god variabilitet.
- Korttidsvariabilitet < 3 ms.
- Inga accelerationer **och antingen** < 21 rörelse per timme **eller** långtidsvariabilitet i perioder med god variabilitet under den 10:e centilen.
- Långtidsvariabilitet 1 period med god variabilitet under den första centilen.

En enkel asterisk indikerar ett av följande:

- Korttidsvariabilitet < 4 ms, men ≥ 3 ms.
- Basal hjärtfrekvens < 116 spm eller > 160 spm vid en registrering ≥ 30 min.
- Decelerationer finns, men dessa motsvarar inte kriteriet för storlek eller längd på registrering.

En enkel asterisk behöver inte betyda att registreringen inte uppfyller kriteriet. Om övriga parametrar vid 30-minuterspunkten är normala, kan aktuell anmärkning anses ligga inom acceptabla gränsvärden för att uppfylla analyskriteriet.

Varningar gällande basal hjärtfrekvens

En basal hjärtfrekvens om 115 spm eller lägre, ger upphov till följande utskrivna varning:

VARNING: LÅG BASAL FHR
KONTROLLERA ATT FHR INTE FORTSÄTTER ATT FALLA
FINNS FOSTERRÖRELSER SINUSARYTMI?

Dokumentinformation

För innehållet svarar:
Stina Berver, specialistläkare, kvinnokliniken, SÄS, Borås
Innehållsgranskad av:
Teresia Svanvik, läkarchef, kvinnokliniken, SÄS, Borås

Fastställt av:
Karolina Andersson, verksamhetschef, Kvinna och barn, SÄS, Borås

Nyckelord:
CTG, system 8000, antenatal, intrapartal, ansvar, signering, tolkning, förlossning, laktat, pH, skalpprov

Sökord:
kardiotokografi, cardiotocografi, System 8000 CTG, fosterövervakning, CTG-kurva, skalp-prov, pH/laktat

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje

Gäller för: Kvinnoklinik

Innehållsansvar: Stina Berver, (stibe5), Specialistläkare

Godkänd av: Karolina Andersson, (karan56), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9641-1173499273-39

Version: 11.0

Giltig från: 2026-06-26

Giltig till: 2028-06-25