

# Handläggning av diabetes och graviditet under förlossning

**Gäller för:** Region Kronoberg

**Faktaägare:** Maud Carl Falk överläkare, medicinkliniken Växjö, Marie Dahlman sektionsledare, medicinkliniken Växjö, Anna Stogianni specialistläkare, medicinkliniken Växjö, Felicia Wallon ST-läkare, kvinnokliniken Växjö

## Innehållsförteckning

1	Allmänt .....	2
2	Vaginal förlossning .....	2
2.1	Graviditetsdiabetes kostbehandlad, under förlossning.....	2
2.2	Graviditetsdiabetes Metformin- och/eller insulinbehandlad, under förlossning .....	3
2.3	Diabetes typ 2 Metforminbehandlad, under förlossning .....	3
2.4	Diabetes typ 1 och diabetes typ 2 insulinbehandlad, under förlossning...	3
2.4.1	Spontan förlossning.....	3
2.4.2	Inducerad förlossning (insulinbehandlad GDM, DM2 eller DM1) ..	4
3	Elektivt sectio .....	4
4	Diabetes typ 1 och pumpbehandling under förlossning.....	5
5	Efter förlossning och på BB.....	5
5.1	Graviditetsdiabetes kost-, Metformin- och insulinbehandlad, efter förlossning .....	5
5.2	Diabetes typ 2, efter förlossning .....	5
5.3	Diabetes typ 1, efter förlossning .....	6
6	Efter hemgång .....	6

## 1 Allmänt

- Förlossning komplicerad av diabetes är en högriskförlossning!
- Vaginal förlossning eftersträvas men risken för sectio är ökad hos kvinnor med diabetes.
- Även ökad risk för instrumentell förlossning.
- Diabetes under graviditet är riskfaktor för:
  - Foster: LGA, SGA, diabetesfetopati, missbildningar, tillväxthämning (IUGR), polyhydramnios, intrauterin fosterdöd (IUFD), prematuritet, skulderdystoci, plexusskador, hypoxi, asfyxi, neonatal hypoglykemi, neonatal acidosis, 5 minuter Apgar-score <4, neonatal död, neonatal andningsstörning, neonatal polycytemi.
  - Mamma: hypertoni, preeklampsi, dålig metabol kontroll, infektion, progress av såväl retinopati som nefropati, ökad förekomst av hjärt-kärlkomplikationer, ketoacidosis, förlossningsskador, sectio.
- God metabol kontroll under graviditeten minskar riskerna.
- Viktigt att stämna av med föräldrparet när de upplever att de behöver hjälp med provtagning och att de inte behöver ta ansvar för medicinering/insulindosering.
- Ansvarig barnmorska och läkare på förlossningen läser ev. förlossningsplanering och ev. journalanteckning av diabetessköterska inför förlossning.

## 2 Vaginal förlossning

- Eftersträva glukosvärde **4,0 - 7,0 mmol/L**.
- Förhöjt glukosvärde under förlossningen ökar risken för hypoxi och neonatal hypoglykemi
- Vid värkstart sjunker mammans insulinbehov, insulinkänsligheten ökar kraftigt under förlossningen:
  - Risk för hypoglykemi. Viktigt med tillräckligt energiintag under förlossning – uppmuntra mamman att äta och dricka. Använd söt dryck, inte lightprodukter.
  - Höga glukosvärden ökar risken för neonatal hypoglykemi (stimulerar fostrets insulinproduktion).
- I aktiv förlossning - kontinuerligt CTG (pga högre asfyxirisk).
- Ev. Syntocinondropp sättes i koksalt.
- Informera barnläkare inför förlossning.
- Var beredd på ev. stort barn (se PM [Skulderdystoci](#)).
- Avnavla barnet tidigt för att undvika polycytemi och neonatal ikterus.
- Mammans glukosvärden under förlossningen skall rapporteras till barnläkare efter partus.

### 2.1 Graviditetsdiabetes kostbehandlad, under förlossning

- Inga speciella åtgärder/kontroller med tanke på patientens graviditetsdiabetes under förlossning, oavsett om spontan eller inducerad.

## 2.2 Graviditetsdiabetes Metformin- och/eller insulinbehandlad, under förlossning

- Metformin och/eller insulin behålls fram till etablerat värkarbete.
- Har det gått >12 timmar sedan patienten fått sitt långverkande insulin ges halv dos på förlossningen.
- Ta glukosvärde vid ankomst samt varannan timme tills patienten är förlöst.
  - Vid glukosvärde 4 - 7 mmol/L ges inget ytterligare insulin.
  - Vid låga glukosvärden (<4 mmol/L) ges i första hand söt dryck. Vid behov (om mamman har svårt att äta/dricka) ges infusion glukos 5 % (5 g/100 ml), initial infusionshastighet 60 ml/timme. Glukosvärde följs varje halvtimme. Dropptakten justeras med ledning av glukosvärdena. Vid fortsatt glukosvärde <4 mmol/L ökas glukosinfusionshastigheten till det dubbla under 30 minuter varefter glukosvärde kontrolleras. Fortsätt dubbla dos vid behov var 30 minut tills normalt glukosvärde.
  - Vid glukosvärde >7,0 mmol/L ge smådoser kortverkande insulin (patientens egen sort eller Insulin Lispro 2 - 4 E). Glukosvärde följs varje timme.
  - Vid glukosvärde >10 kontrolleras B-ketoner, 1 gång/timme, minst 3 ggr om påbörjats. Avsluta B-ketonkontroller först när minst 2 prov i följd varit normala (<1,5).
    - Vid **B-ketoner >1,5** ge extra vätska: 1000 ml NaCl iv på ca 4 timmar.
    - Korrigera blodsockernivåer, mål glukosvärde 4,0 - 7,0 mmol/L, genom att ge upprepade små insulindoser sc. Glukosvärde följs var 30 min om pågående förlossning. Glesa ut kontroller om svar på behandling.
    - *Om ej snar förbättring av glukosvärde och B-ketoner kontakta endokrinläkare (dagtid), (jourtid kontaktas bakjour medicinkliniken av förlossningsläkare eller LAS akuten för aktuellt mobilnummer).*
    - Ketoacidosis föreligger vid ketonemi >3 mmol/L, bikarbonat <15 mmol/L och/eller pH <7,3 - Se PM [Ketoacidosis vid diabetes och graviditet \(vanligen typ 1-diabetes\)](#)
- Vid induktion och insulinbehandling se separat rubrik – Inducerad förlossning, nedan.

## 2.3 Diabetes typ 2 Metforminbehandlad, under förlossning

- Metformin behålls fram till etablerat värkarbete.
- Ta glukosvärde vid ankomst samt varannan timme tills patienten är förlöst.
- Vid glukosvärde >7,0 mmol/L ge smådoser kortverkande insulin (patientens egen sort eller Insulin Lispro 2 - 4 E). Glukosvärde följs varje timme.

## 2.4 Diabetes typ 1 och diabetes typ 2 insulinbehandlad, under förlossning

### 2.4.1 Spontan förlossning

- Patienter med insulinpump: Insulinpump kan behållas med reducerad dos till 50%. (Se rubrik 4 Diabetes typ 1 och pumpbehandling under förlossning)
- Patienter med insulinpennor: Vid aktivt värkarbete **görs uppehåll** med ordinarie insulindoser tills efter partus. Istället ges **kortverkande insulin**, dosering bestäms av aktuellt glukosvärde (enligt nedan).
- Glukoskontroller görs 1 gång/timme, alternativt läs av glukosvärde via FGM/CGM (kontinuerlig glukosmätare).
  - Vid glukosvärde 4 - 7 mmol/L ges inget ytterligare insulin.
  - Vid låga glukosvärden (<4 mmol/L) ges i första hand söt dryck. Vid behov (om mamman har svårt att äta/dricka) ges infusion glukos 5 % (5 g/100 ml), initial infusionshastighet 60 ml/timme. Glukosvärde följs varje halvtimme. Dropptakten justeras med ledning av glukosvärdena. Vid fortsatt glukosvärde <4 mmol/L ökas glukosinfusionshastigheten till det dubbla under 30 minuter varefter glukosvärde kontrolleras.
  - Vid glukosvärde >7,0 mmol/L ge smådoser kortverkande insulin (patientens egen sort eller Insulin Lispro 2 - 4 E). Glukosvärde följs varje halvtimme.
  - Vid glukosvärde >10 kontrolleras B-ketoner, 1 gång/timme, minst 3 ggr om påbörjats. Avsluta B-ketonkontroller först när minst 2 prov i följd varit normala (<1,5).
    - Vid **B-ketoner >1,5** ge extra vätska: 1000 ml NaCl iv på ca 4 timmar.
    - Korrigera glukosvärdenivåer, mål glukosvärde 4 - 7,0 mmol/L, genom att ge upprepade små insulindoser sc. Blodsocker följes var 30 min om pågående förlossning. Glesa ut kontroller om svar på behandling.
    - *Om ej snar förbättring av glukosvärde och B-ketoner kontakta endokrinläkare (dagtid), (jourtid kontaktas bakjour medicinkliniken av förlossningsläkare eller LAS akuten för aktuellt mobilnummer).*
    - Ketoacidosis föreligger vid ketonemi >3 mmol/L, bikarbonat <15 mmol/L och/eller pH <7,3 – Se PM [Ketoacidosis vid diabetes och graviditet \(vanligen typ 1-diabetes\)](#)

### 2.4.2 Inducerad förlossning (insulinbehandlad GDM, DM2 eller DM1)

- Full dos långverkande insulin ska ges både på kvällen och/eller på morgonen (beroende på kvinnans vanliga ordinationer) även under induktion - tills etablerat värkarbete.
- Om kvinnan äter frukost som vanligt tas den vanliga morgondosen kortverkande insulin. Lika gäller vid lunch och kvällsmat.
- Glukosvärde kontrolleras 1 gång/timme, alternativt läs av glukosvärde via FGM/CGM (kontinuerlig glukosmätare).
  - Om lågt glukosvärde (<4 mmol/L) se åtgärd enligt ovan (se Rubrik Graviditetsdiabetes Metformin- och/eller insulinbehandlad, under förlossning).
  - Om högt glukosvärde >7,0 mmol/L ge smådoser kortverkande insulin enligt ovan (se Rubrik Graviditetsdiabetes Metformin- och/eller insulinbehandlad, under förlossning).

### 3 Elektivt sectio

- Patienten tar sina normala doser insulin dagen innan sectio.
- Narkosläkare ordinerar glukosinfusion med tillsats av insulin att sättas på operationsdagens morgon.
- Personal på postop/narkos rapporterar ev. givna doser insulin till barnmorska när patienten hämtas på postop.
- 2 timmar efter att patienten ätit på BB/förlossningen kopplas insulininfusion bort. Glukosvärde kontrolleras genast och därefter varje timme i 4 timmar, sedan varannan timme i 12 timmar, därefter minst 4 gånger dagligen de närmaste dygnet - oftare vid behov/instabilitet.
  - Glukosvärde 5 - 10 mmol/L eftersträvas, enstaka värden upp till 15 mmol/L är acceptabelt i detta skede.
  - Undvik låga glukosvärde <4 mmol/L.
  - Vid glukosvärde upprepat >10 mmol/L ge smådosor kortverkande insulin (patientens egen sort eller Insulin Lispro 2 - 4 E)
- När patienten kommer till BB måste hon få individuellt anpassad dos långverkande insulin. Som tumregel ges halva dosen av patientens långverkande insulin. Vid frågor kring dosering kontaktas medicinsläkare jour/bakjour.
- Dagen efter sectio återgår dosering till den dos patienten haft före graviditeten.

### 4 Diabetes typ 1 och pumpbehandling under förlossning

- Pumpen kan behållas på under förlossningen med nålen placerad långt ut på sidan av buken, skinkorna eller låren. **En förutsättning är dock att kvinnan själv kan hantera och ändra pumpinställningarna under förlossningen.**
- Om hon inte kan det koppla bort pumpen och ge 1/3 av hennes senaste dygnsbasaldos som Humulin NPH (medellångverkande insulin) sc och ge sedan efter behov små doser kortverkande Lispro 2 - 4 E med målglukos 4 - 7 mmol/L som vid kapitel 2.4.1 pennbehandling.
- Kring vecka 32 - 34 upprättar diabetessjuksköterska i samråd med patienten en individuell plan för insulindosering via insulinpumpen under förlossningen och postpartum. Detta kan antingen vara ett särskilt basalprogram som ställs in i förväg och patienten byter över till vid etablerat värkarbete, eller instrueras patienten att använda funktionen Temporär basaldosändring i insulinpumpen och sänker successivt från 100 % till 50% beroende på hur blodsockret är. Som en tumregel bör basaldosen efter förlossningen vara ungefär 50% lägre än maxdosen i slutet av graviditeten, men hänsyn måste också tas till den faktiska ökningen under graviditeten som varierar individuellt.

### 5 Efter förlossning och på BB

- Amning – risk för hypoglykemi, mamman informeras.

## 5.1 Graviditetsdiabetes kost-, Metformin- och insulinbehandlad, efter förlossning

- Avsluta behandlingen med Metformin och insulin i samband med förlossningen.
- Följ kapillärt fasteglukosvärde i 3 dagar.  
Vid flera fasteglukosvärden  $>7,0$  mmol/L kontaktas diabetessjuksköterska (kan vänta till vardag). Vid tidig hemgång ansvarar patienten själv för att rapportera sina värden till diabetessjuksköterska.

## 5.2 Diabetes typ 2, efter förlossning

- Fasteglukosvärde samt 2 timmar efter frukost och 2 timmar efter middag mäts kapillärt. Vid fasteglukosvärde  $>7,0$  mmol/L eller glukosvärde 2 timmar efter måltid  $>10$  mmol/L ska diabetessjuksköterska kontaktas (kan vänta till vardag).
- Om behov av läkemedelsbehandling kan Metformin och/eller insulin ges, men inga andra typ 2 läkemedel, användas under amning.

## 5.3 Diabetes typ 1, efter förlossning

- Efter förlossningen sjunker insulinbehovet kraftigt, till 1/3 - 1/2 av de doser patienten stod på före förlossningen. Återgång till doser före graviditeten.
- Om stora problem med insulindoser och svängande glukosvärden efter förlossning kontakta diabetessköterska under dagtid (kl.8-16).

## 6 Efter hemgång

- Rutin/plan för hur patienten skall följas upp efter hemgång är uppgjord tillsammans med diabetessköterska innan förlossningen.
- Vid typ 1 och typ 2 diabetes har diabetessköterska kontakt med patienterna efter behov efter hemgång från BB.
- Vid diabetes typ 1 återbesök till diabetessjuksköterska på CLV/LL 1 - 3 mån efter förlossning. Besök till läkare sker inom 5 - 7 månader, beroende på behov avseende blodsockerkontroll. TSH, T4 kontrolleras 3 - 6 månader efter förlossning för att tidigt upptäcka hypotyreos och postpartumtyreoidit.
- Vid diabetes typ 2 återbesök till diabetesläkare ca 3 månader efter förlossning (vid CLV på mottagning för gravida med diabetes). Därefter skickar diabetesläkare remiss till vårdcentral för uppföljning, tid kan vara individuell.
- Vid graviditetsdiabetes har diabetesmottagning CLV respektive LL var sin rutin för hur/vem som skickar remiss till vårdcentral för uppföljning, i normalfallet för återbesök inom 6 - 12 mån, och fortsatt uppföljning, enligt Region Kronobergs medicinska riktlinje.
- Gynekologisk efterkontroll sker 12 veckor efter förlossningen hos barnmorska om graviditeten varit okomplicerad. I annat fall efterkontroll hos specialläkare på MVC.

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare