

 HELSE BERGEN Haukeland universitetssjukehus	<h2>Svangerskapsdiabetes</h2>
Kategori: Pasientbehandling/Fagprosedyrer/Annet/Annet 3	Gyldig fra/til: 11.03.2024/11.03.2026
Organisatorisk plassering: Helse Bergen HF/Kvinneklubben/Fødeavdelingen	Versjon: 8.02
Godkjenner: Kessler, Jørg	Retningslinje
Dok. ansvarlig: Ferenc Macsali	Dok.id: D13898

SVANGERSKAPSDIABETES

Kort-definisjon:

Hyperglykemi eller glukoseintoleranse forårsaket av metabolsk omstilling/insulin resistens i svangerskapet.

Svangerskapsdiabetes diagnostiske kriterier:

Fastende blodsukker $\geq 5,3$ - $6,9$ mmol/l eller 2-timersverdi ved glukosebelastning 9,0-11,0 mmol/l

Må skilles fra Diabetes i svangerskap som har følgende kriterier:

Fastende blodsukker $\geq 7,0$ mmol/l eller 2-timersverdi ved glukosebelastning $\geq 11,1$ mmol/l eller HbA1c $\geq 6,5$.

Diabetes i svangerskap følges opp som pregestasjonsdiabetes og skal henvises umiddelbart til spesialisthelsetjenesten

Definisjon og forekomst

Definisjon: Svangerskapsdiabetes er utilstrekkelig økning i insulinproduksjon under graviditet slik at fastende blodglukose og/eller blodglukose etter måltid ligger over den normale verdien, men under verdiene for diabetes i svangerskapet.

Svangerskapsdiabetes normaliseres vanligvis etter svangerskapet.

I Norge er det rapportert prevalenstall med WHO kriteriene på 6-11 % hos friske etniske norske kvinner og 15 % hos friske etniske minoritetskvinner.

Helsedirektoratet rapporterer en femdobling av forekomsten fra 2005 til 2014, dette er sannsynligvis for lavt estimat.

Forekomst av svangerskapsdiabetes øker i befolkningen fordi:

- Alder ved første svangerskap har økt.
- BMI ↑ På landsbasis hadde 1 av 3 gravide overvekt eller fedme ved svangerskapets begynnelse i 2014 (kilde: Medisinsk Fødselsregister) og overvekt er assosiert med hyperglykemi og utilstrekkelig insulinproduksjon i forhold til behovet. Se også eget EK kapittel om overvekt.
- Mange gravide er lite fysisk aktive i arbeid og fritid
- Vi har hatt stor innvandring av kvinner fra land med høyere forekomst av Type 2 diabetes og glukoseintoleranse. Disse kvinnene utgjør en stadig større andel av vår fødepopulasjon.

Fysiologi

Svangerskapsdiabetes skyldes den fysiologiske insulinresistens som følger av svangerskapet. Lav reservekapasitet i insulinproduksjonen og/eller økt insulinresistens allerede før svangerskapet ligger ofte til grunn for at svangerskapsdiabetes oppstår.

Ved fedme er β -cellenes evne til å produsere insulin utilstrekkelig i forhold til behovet og hyperglykemi oppstår.

Hos et mindretall vil ikke glukoseintoleransen forsvinne etter fødselen, og de har varig glukoseintoleranse eller type 2-diabetes. Hos 40–60 % er svangerskapsdiabetes varsel om ”latent” type 2-diabetes med en tilsvarende risiko for å utvikle diabetes senere i livet (i løpet av 5–20 år).

Screening for svangerskapsdiabetes

Helsedirektoratet har innført nye kriterier og grenseverdier for påvisning av svangerskapsdiabetes i april 2017.

Tidlig screening (HbA1c) før uke 16:

Tidlig screening innføres hos gravide med risikofaktorer for å fange opp ukjent pregestasjonell diabetes (HbA1c $\geq 6,5$ %) eller svangerskapsdiabetes med tidlig debut (HbA1c 5,9-6,4 %)

Første svangerskapskontroll:

Det foreslås at HbA1c tas ved første svangerskapskontroll (inntil uke 16) for å identifisere kvinner med udiagnostisert diabetes/hyperglykemi som oppfyller en eller begge av følgende risikofaktorer:

- Alle gravide med etnisk bakgrunn fra deler av verden der forekomsten av diabetes type 2 er høy (Asia og Afrika).
- Tidligere påvist svangerskapsdiabetes, nedsatt glukosetoleranse eller svangerskaps- og fødselskomplikasjoner som er assosiert med svangerskapsdiabetes.

I tillegg foreslås det at HbA1c tas dersom risikoen for diabetes vurderes som høy (førstegradsslektning med diabetes, pregravid KMI >30 kg/m², tidligere født barn med fødselsvekt >4500 g).

For kvinner som møter til første kontroll etter uke 16 kan det vurderes om det skal tas glukosebelastning.

Tiltak:

HbA1c $\geq 6,5$ %; Henvises til oppfølging ved svangerskapspoliklinikk for diabetes i svangerskap

HbA1c 5,9 – 6,5 %: (*Gruppe med høy risiko for svangerskapsdiabetes*)

Henvises til oppfølging, livsstilsråd, opplæring i egenmålinger av blodsukker, ved svangerskapspoliklinikk, tilbake til primær helsetjenesten hvis blodsukkernivå er adekvat (fastende $< 5,3$ og $< 6,7$ mmol/l, to timer etter måltid). De skal ikke ta glukosebelastning, men fortsette å gjøre egenmålinger 1-2 ganger per uke resten av svangerskapet.

HbA1c < 5,9 %, målt i 1.trimester: Disse må ta glukosebelastning mellom svangerskapsuke 24-28 hvis de oppfyller følgende kriterier: (se under)

Glukosebelastningstest i uke 24-28 *jfr link på slutten av dokumentet til hvordan test skal utføres

Det anbefales glukosebelastning for gravide som oppfyller en eller flere av følgende risikofaktorer:

- Alder >25 år (for førstegangsfødende)
- >40 år for flergangsfødende uten noen andre risikofaktorer
- KMI >25 kg/m² (pregravid vekt)
- Alle gravide med etnisk bakgrunn fra land utenom Europa
- Alle som har førstegradsslektninger med diabetes
- For flergangsfødende: Tidligere påvist svangerskapsdiabetes, nedsatt glukosetoleranse eller svangerskaps-og fødselskomplikasjoner assosiert med svangerskapsdiabetes (makrosomi: fødselsvekt < 90 percentil)

Glukosebelastning *skal bare gjøres en gang* og som hovedregel i primærhelsetjenesten.

Glukosebelastning utsettes dersom:

- kvinnen har fått Celeston siste 14 dager eller annen akutt behandling med steroider
- kvinnen har feber > 38 C^o
- kvinnen har akutt sykdom eller sykdomsfølelse.
- kvinner som har gjennomgått bariatrisk kirurgi skal måle fastende blodsukker, og deretter blodsukker 2 timer etter et karbohydratrikt måltid.

Vurdering av glukosebelastning:

Fastende verdi < 5,3 mmol/l og 2-timers verdi <9,0 mmol/l: Kvinnen har ikke svangerskapsdiabetes og trenger ikke ta flere glukosebelastninger i svangerskapet (heller ikke ved senere glukosuri)

Fastende verdi 5,3 - 6,9 mmol/l, og/eller 2-timers verdi 9,0 - 11,0 mmol/l: Kvinnen har svangerskapsdiabetes, oppfølging i primær helsetjenesten med livsstilsintervensjon og egenmålinger av blodsukkeret, men henvises til spesialist helsetjenesten hvis blodsukker ved egenmålinger er over målgrensene til tross for livsstilsendringer.

Fastende verdi ≥ 7,0, eller 2-timers verdi ≥ 11,1 mmol/l: kvinnen har diabetes i svangerskap og henvises til spesialist helsetjenesten for oppfølging som om hun hadde pregestasjonsdiabetes
Kvinner som skal få utført glukosebelastning får med eget informasjonsskriv: [Informasjon om sukkerbelastning \(02.12.2.2.1-23\)](#)

Glukosebelastning i og etter svangerskapsuke 36 har liten verdi. Det er ikke grunn for å medikamentelt behandle svangerskapsdiabetes diagnostisert etter graviditetsuke 36. De må få livsstil og kostråd. Induksjon rundt 38 uker kan også være aktuelt ved estimert fostervekt > 90 persentil, eventuelt AC mål > 90 percentil.

Kvinner som har fått påvist svangerskapsdiabetes får med eget informasjonsskriv: [Informasjon til kvinner med svangerskapsdiabetes \(02.12.2.3.2-09\)](#)

Kontroll og behandling

Egenmåling av blodsukker

Alle pasienter med svangerskapsdiabetes læres opp til å måle kapillært blodsukker selv, se [Egenmåling av blodsukker - opplæring \(02.12.3.2.1-43\)](#). Det er et mål at denne opplæringen i egenmåling skal skje i primærhelsetjenesten. Resultatene føres i eget skjema: [Blodsukkerskjema for egenmålinger \(12.3.2.1.8-03\)](#). Så lenge fastende blodsukkeret ligger <5,3 og etter måltidene <6,7 mmol/l, anses behandlingen adekvat. Dersom 3 verdier ligger over disse grensene i løpet av 1-2 uker, skal kvinnen henvises spesialisthelsetjenesten for gjennomgang av egenmålinger av blodglukose og kostråd og eventuelt oppstart av medikamentell behandling.

Oppfølging

Kostregulert svangerskapsdiabetes:

De skal gå til vanlige svangerskapskontroller i primærhelsetjenesten.

36 uker:

De skal tilbys en ultralyd på poliklinikk for gravide ved 36 svangerskapsuker for vektestimering av barnet. Denne kontrolltiden kan settes opp til alle leger, alle ukedager. De skal *ikke* ha time hos endokrinolog.

Finner man et normalt svangerskap bortsett fra kostregulert svangerskapsdiabetes, skal pasientforløpet være som for alle andre gravide, dvs de skal tilbake til primærhelsetjenesten, og neste kontroll er ved 41⁺²⁻³ uker

Hvis man finner risikoforhold ved 36 ukers undersøkelsen, vurderes neste kontroll og induksjon individuelt etter følgende retningslinjer:

Anamnestisk:

Tidligere obstetriske komplikasjoner

Komorbiditet

Tidligere fosterdød/ dårlig barn

Alder over 40 år

Pregravid BMI >40

Funn ved 36 ukers kontroll:

Stigende blodtrykk

Ultralydfunn

Makrosomi: AC > 90 percentil. EFW > 90 percentil. Polyhydramnion.

Veksthemmet foster: AC <10 p og/eller estimert fostervekt <10p.

Tydelig fall i AC selv mellom 10 p og 90 p.

Patologisk doppler-funn som tyder på placentasvikt og/eller hjernesparing (UA og MCA, ratio mellom disse, eventuelt Ductus v.).

Nedsatt fostervanns-mengde.

Redusert fosterbevegelse

CTG tas etter individuell vurdering.

Medikamentelt behandlet svangerskapsdiabetes

- 1) Alle behandles med et kosthold med en karbohydratkvalitet og mengde per måltid som gjør det enklere å nå behandlingsmålene for glukose. Kostveiledning gis i utgangspunktet i primær helsetjenesten av fastleger og eventuelt av jordmødre. For overvektige kvinne anbefales det kost med relativt lavt innhold av kalorier og fett. «Lavkarbo»-kosthold anbefales dog ikke pga fare for at dette påvirker fosterets vekst.

- 2) Oppstart av Metformin eller insulin hvis behandlingsmål ikke oppnås ved kost alene (>3-4 verdier Fastende: >5,3 mmol/l og/eller 2 timers: > 6,7 mmol/l over 2 uker)

Fremgangsmåte ved Metformin- og insulinbehandling:

Se Elektronisk Kvalitetshåndbok, Medisinsk avdeling* jfr link på slutten av dokumentet

Komplikasjoner

Generelt

Kvinner med Type 1 og 2 diabetes og svangerskapsdiabetes får oftere preeklampsi blant annet fordi insulinresistens / hyperinsulinemi er en selvstendig faktor for preeklampsi (ref: Conrad KP, Placenta 2017)

På slutten av svangerskapet kan det oppstå en (relativ) placentasvikt og hypoxi selv om fosteret tilsynelatende har normalt vektestimater. Kombinasjonen av stort foster som krever mye oksygen og næring kombinert med en dårlig modning av placenta er problematisk.

Svangerskapsdiabetes

Økt risiko (odds ratio fra 2–4) for preeklampsi, føtal makrosomi, protrahert fødselsforløp, skulderdystosi, operative forløsninger, perinealskader, føtale misdannelser, neonatal hypoglykemi, hyperbilirubinemi og hypokalcemi. Risikoen er høyest for dem med tidlig innsettende og insulinkrevende svangerskapsdiabetes.

Vektøkning på >18 kg dobler risiko for LGA og makrosomi pga konstant hyperglykemi.

Mål for vektøkning i svangerskapet: Institute of Medicine (IOM) anbefaler følgende vektøkninger:

BMI <18,5kg/m²: 12,5-18 kg

BMI 18,5 - 24,9 kg/m²: 11,5 til 16 kg

BMI 25 - 29,9 kg/m²: 7 til 11 kg

BMI 30 - 35 kg/m²: 5 til 9 kg

FORLØSNING

Induksjon

Gravide med manifest diabetes eller svangerskapsdiabetes som behandles med Metformin og/eller insulin anbefales fødselsinduksjon rundt termin. Kvinner med kostregulering alene vurderes individuelt. Sectio overveies ved insulinkrevende diabetes og foster med antatt fødselsvekt > 4,5 kg. Anvend ellers vanlige obstetriske indikasjoner.

Fødselen

Det er en målsetning å holde blodglukose i området 4-7 mmol/l under fødselen da det er vist å redusere forekomst av neonatal hypoglykemi. Fødende med insulinkrevende

svangerskapsdiabetes setter selv insulin og spiser så lenge de kan i fødselsforløpet. Deretter benyttes insulin/glukose-infusjon for å holde blodsukkeret i anbefalt område. Kvinnen kan også spise selv om insulin/glukoseinfusjon har startet, eventuelt kan hun sette måltidsinsulin i tillegg.

Kvinner med svangerskapsdiabetes som bruker Metformin alene, trenger vanligvis ikke insulin/glukoseinfusjon intrapartum siden de har lav risiko for hypo/hyperglykemi. De skal måle blodsukkeret under fødselen med 1-2 timers mellomrom og starte med insulin/glukose infusjon hvis blodglukose er utenfor anbefalt område.

Det er viktig at blodsukkeret er normalt under selve fødselen. Det er med på å avgjøre om det nyfødte barnet får høy egenproduksjon av insulin under fødselen, og sekundært større risiko for neonatal hypoglykemi med påfølgende overflytning til nyfødtavdelingen og separasjon fra mor.

Glukose/insulininfusjon: Skjema for pasientovervåking finnes på fødeavdelingen. (Jfr også link til dokumentet under). Blodsukker måles jevnlig; målet er å holde blodsukkeret mellom 4 og 7 mmol /l under fødselen. Ved keisersnitt benyttes glukoseinfusjon tilsatt insulin.

Barseltiden hos kvinner med svangerskapsdiabetes

Kostregulert svangerskapsdiabetes:

- Ingen oppfølging ifht bl.s første dager etter fødsel.
- Kvinner med svangerskapsdiabetes må opplyses om risiko for diabetes i senere graviditeter og om økt risiko for senere utvikling av type 2-diabetes. Hun bør tilstrebe normalvekt, ha et sunt kosthold og drive regelmessig fysisk aktivitet.
- Kvinnen foreslås å måle HbA1c ca. 4 mnd. post partum og foreslås fulgt med HbA1c ca. en gang i året

Medikamentelt behandlet svangerskapsdiabetes:

- All behandling seponeres etter fødsel.
- Ta fastende blodsukker morgenen etter fødsel. Pasienter som forblir hyperglykemiske etter forløsning, følges videre hos fastlege eller i Medisinsk poliklinikk, avhengig av blodsukkernivå.
- Kvinner med svangerskapsdiabetes må opplyses om risiko for diabetes i senere graviditeter og om økt risiko for senere utvikling av type 2-diabetes. Hun bør tilstrebe normalvekt, ha et sunt kosthold og drive regelmessig fysisk aktivitet.
- Kvinnen foreslås å måle HbA1c ca. 4 mnd. post partum og foreslås fulgt med HbA1c ca. en gang i året.

VEDLEGG:

[Informasjon til kvinner med svangerskapsdiabetes \(02.12.2.3.2-09\)](#)

[Informasjon om sukkerbelastning \(02.12.2.2.1-23\)](#)

[Egenmåling av blodsukker - opplæring \(02.12.3.2.1-43\)](#)

[Blodsukkerskjema for egenmålinger \(12.3.2.1.8-03\)](#)

Pasientforløp på Dia-pol ved Type 1 og 2 diabetes

Pasientforløp på Dia-pol ved svangerskapsdiabetes.

[Glukose-insulin infusjonsvæske. Tillaging og overvåking \(12.3.4.3.19.1-07\)](#)