



Skjalnúmer...: KVENNA-035
Útg.d...: 11.07.2011
Útgáfa...: 1.0
Áb.maður...: Hildur Harðardóttir

12.01.03 Meðgöngusykursýki eða sykursýki tegund 2

1. Markmið og umfang

Verklagsreglan gildir um meðferð og umönnun barnshafandi kvenna í meðgöngu, fæðingu og sængurlegu; sem greinst hafa með GDM, GDMA1 eða GDMA2.

2. Ábyrgð og eftirfylgni

Ljósmóðir og læknir sem annast konuna bera ábyrgð að farið sé eftir verklagsreglunni. Yfirlæknir, yfirljósmóðir, deildarstjóri göngudeildar mæðraverndar og deildarstjóri meðgöngu og sængurkvennadeild bera á byrgð á að viðhalda og endurskoða verklagsregluna.

3. Skilgreiningar

Sykursýki sem greinist fyrst á meðgöngu (gestational diabetes mellitus; GDM) GDMA1 viðunandi blóðsykurstjórnun næst með breyttu matarræði og hreyfingu. GDMA2 insulín meðferð þarf til viðbótar breyttu matarræði og hreyfingu til að ná viðunandi blóðsykurstjórnun.

4. Framkvæmd

4.1 Meðganga

4.1.1 GDMA1 blóðsykurstjórnun með matarræði eingöngu

Mælt er með:

- Mæðravernd í heilsugæslu
- Framköllun fæðingar við 40 - 41 viku.
- Losa um belgi eftir 40 vikur.
- Vaxtarmat með ómun við 38 vikur.

4.1.2 GDMA2 Blóðsykurstjórnun með matarræði og insulín meðferð

Mælt er með:

- Mæðravernd í áhættumæðravernd LSH
- Fóstursíritun frá 36-37 vikum, tvisvar í viku fram að fæðingu, fyrr ef önnur vandamál t.d. háþrýstingur.
- Framköllun fæðingar við 39-40 vikur, fyrr ef blóðsykurstjórnun er slæm og/eða aðrir fylgikvillar eru til staðar.
- Losa um belgi eftir 39 vikur til að auka líkur á sjálfkrafa sótt.
- Ómskoðun við 32 og 38 vikur til að meta stærð fósturs.
- Ef áætluð þyngd fósturs er $\geq 4500\text{g}$ eða $+ 99,8$ cent. þarf að íhuga fæðingu með valkeisaraskurði.

4.1.3 Hæfileg þyngdaraukning á meðgöngu

- Fyrir einbura er hæfileg þyngdaraukning á meðgöngu háð þyngd móður fyrir þungun:
 - Vannærðar (BMI $\leq 18,5$): þyngdaraukning 12,5 - 18 kg
 - Kjörþyngd (BMI 18,5-25): þyngdaraukning 11,5 - 16 kg
 - Ofþyngd (BMI $\geq 25-30$): þyngdaraukning 7 - 11,5 kg
 - Offita (BMI ≥ 30): þyngdaraukning ≤ 6 kg, ýmsar rannsóknir benda til að þyngdaraukning sé ekki nauðsynleg hjá þessum konum

- **Fyrir tvíbura er hæfileg þyngdaraukning á meðgöngu háð þyngd móður fyrir þungun:**
 - Vannærðar (BMI \leq 18,5): ekki eru til upplýsingar úr rannsóknum um þennan sjúklingahóp
 - Kjörþyngd (BMI 18,5-25): þyngdaraukning 16,8 - 24,5 kg
 - Ofþyngd (BMI \geq 25-30): þyngdaraukning 14 - 23 kg
 - Offita (BMI \geq 30): þyngdaraukning um 11 kg, frekari rannsóknar vantar um þennan hóp

4.2 Fæðing

4.2.1 GDMA1- meðferð matarræði eingöngu

Fæðing í Hreiðri eða Fæðingadeild 23A.

Mæla blóðsykur á 4 klst fresti í fæðingu, láta lækni vita ef bs er < 4 eða > 7 mmól/L.

Markmiðið er að halda blóðsykri > 4 en < 7 mmól/L.

Ef blóðsykur er > 7 mmól/L skal í samráði við lækni gefa 4 einingar Novorapid undir húð.

Ef blóðsykur er < 4 mmól/L má gefa næringu um munn (td safa).

Ef fæðing er með valkeisaraskurði er ekki þörf á insúlíndreyppi.

Ábendingar, frábendingar og aðferð til framköllunar fæðingar er eins og hjá öðrum konum.

Eftir fæðingu er ekki þörf á frekari blóðsykur mælingum móður.

Eftirlit barns; verklagsregla um eftirlit nýbura

4.2.2 GDMA2- meðferð með matarræði og insúlíni

Fæðing á Fæðingadeild 23A.

Almennt fæði þangað til virk sótt hefst en síðan er mælt með að móðir sé fastandi.

Forðast orkudrykki og aðra sykkuríka drykki.

Markmiðið er að halda blóðsykri > 4 en < 7 mmól/L.

Insúlínmeðferð eftir þörfum, sjá leiðbeiningar hér að neðan.

Ábendingar, frábendingar og aðferð til framköllunar fæðingar er eins og hjá öðrum konum.

Eftir fæðingu er mælt með blóðsykurmælingum móður í 1-2 daga.

Eftirlit barns; verklagsregla um eftirlit nýbura.

4.2.3 Fæðing með valkeisaraskurði

- Konan fastar frá miðnætti fyrir aðgerð
- Sett upp GIK-dreyppi á skurðstofu samkvæmt skema svæfingalækna

4.2.4 Insulín meðferð í fæðingu

❖ Ef móðir er meðhöndluð með s.c. insúlíni < 24 ein/dag

Alla jafna er ekki þörf á insúlínmeðferð í fæðingu.

Mæla blóðsykur á 2 tíma fresti.

Láta lækni vita ef blóðsykur er < 4 eða > 7 mmól/L.

Eftir fæðingu er ekki þörf á frekari blóðsykurmælingum móður.

Móðir og barn geta farið í sængurlegu í Hreiðri eða legudeild 22A.

Eftirlit barns skv. verklagsreglu um eftirlit nýbura.

❖ **Kona meðhöndluð með s.c nsúlini >24 - <48 ein/dag**

Setja upp æðalegg við komu.

Ef sótt er ekki hafin er móður boðinn morgunmatur og gefinn viðeigandi skammtur af hraðvirku insúlín (NovoRapid) eða hálfur skammtur ef um blandað insúlín er að ræða (NovoMix).

Blóðsykur mældur á 1-2 klst. fresti og NovoRapid insulín gefið undir húð samkvæmt eftirfarandi skema:

Blóðsykur mmól/L	Meðferð Insúlín Novorapid sc fjöldi eininga	
≤ 4	0	Láta lækni vita, gefa 5% glúkósu 100ml/t
4,1 - 7,0	2	
7,1 - 9,9	4	
≥ 10	6	Láta lækni vita

❖ **Ef móðir er meðhöndluð með s.c. insúlini > 48 ein á dag (>2ein/klst)**

Ef móðir hefur verið á > 48 einingum af insúlini á sólarhring, er mælt með insulín og glúkósa dreypi samkvæmt skema innkirtlalækna. Dreypi er sett upp þegar virk sótt er hafin.

Ef fæðing er með valkeisaraskurði er notað glúkósa-insúlín (GIK) dreypi samkvæmt skema svæfingalækna og dreypi sett upp á skurðstofu. Móðir fastar frá miðnætti fyrir aðgerð.

Blóðsykur móður er mældur á 1 klst. fresti og dreypishraða breytt í samræmi við niðurstöður.

Markmiðið er að halda blóðsykri > 4 en < 7 mmól/L í fæðingu.

Glúkósa-insúlín dreypi er stöðvað strax eftir fæðingu.

Mæla blóðsykur áfram 4x/dag í einn sólarhring e. fæðingu, fastandi og 1 klst. eftir mat, láta lækni vita ef blóðsykur er > 5,5 fastandi eða > 7,5 einni klst. eftir máltíðir.

Sængurlega á 22A.

4.3 Sængurlega

Konur með GDMA1 geta dvalið í Hreiðri (sbr ofan).

Aðrar konur dvelja á deild 22A eftir fæðingu.

Konur með sykursýki af tegund 2 (DM)

Ráðlagt er að:

- Halda áfram eða hefja aftur inntöku á blóðsykurstjórnandi lyfjum (Glucophage).
- Taka ekki önnur blóðsykurslækkandi lyf á meðan barn er á brjósti.

Konur með meðgöngusykursýki

Ráðlagt er að:

- Hætta allri notkun insúlíns strax eftir fæðingu. Notkun Glucophage kemur til greina að höfðu sanmráði við sykursýkilækna.

- Fræða konu/par um að auknar líkur eru á sykursýki af tegund 2 (DM2) síðar á ævinni og mikilvægi stjórnunar líkamsþyngdar, mataræðis og hreyfingu til að draga úr líkum á DM2.
- Fræða konu/par um einkenni of hás blóðsykurs.
- Fræða konu/par um að auknar líkur eru á meðgöngusykursýki í næstu meðgöngu.
- Fræða konu/par um mikilvægi þess að skipuleggja barneignir.

Útskrift og eftirlit

Ráðlagt er að bjóða konum með meðgöngusykursýki að mæla blóðsykur fyrir útskrift af sjúkrahúsi.

Ef insúlínnotkun var > 24 ein/sólarhring er mælt með **sykurþolprófi u.þ.b. 6 vikum eftir fæðingu** samkvæmt ráðleggingum sykursýkilækna til að meta líkur á sykursýki af tegund 2.

5. Heimildir

- Crowther CA, Hiller JE, Moss JF et.al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. N Engl J Med 2005;352,2477-86.
- HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et.al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome. N Engl J Med 2008;358,1991-2002.
- Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et.al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational Diabetes. N England J Med 2009;361:1339-48.
- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Ctaalano PA, Damm PA, et.al. Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. Diabetes Care March 2010;33:3;676-82.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Diagnosis and Treatment of Gestational Diabetes. Scientific Advisory Committee Opinion Paper 23, January 2011.
- <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG063Guidance.pdf>
- Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, De Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et.al. Summary and recommendations of the fifth international Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2007;30(Suppl.2):S251-260
- HAPO Study Cooperative Research Group. The Hyperglycemia and Pregnancy Adverse Outcome (HAPO) Study. Intl J Gynaecol Obstet 2002;78:69-77
- HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study:associations with neonatal anthropometrics. Diabetes 2009;8:453-459.
- Narayan KM, Boyle JP, Thompson TJ, Gregg EW, Williamson DF. Effect of BMI on lifetime risk for diabetes in the U.S. Diabetes Care 2007;30:1562-1566.
- Þórsson B, Aspelund T, Harris TB, Launer LJ, Guðnason V. Þróun Holdafars og sykursýki í 40 ár á Íslandi. Læknablaðið 2009;95(4):259-266.
- Hillier TA, Mullen J, Pedula KL et al. Childhood Obesity and Metabolic Imprinting. The ongoing effects of maternal hyperglycemia. Diabetes Care 2007;30:2287-2292.
- Moses RG, Lubecke M, Davis WS et.al. Effect of a low-glycemic index diet during pregnancy on obstetric outcomes. Am J Clin Nutr 2006;84:907-12.
- Recommendations for Nutrition Best Practice: In the Management of Gestational Diabetes Mellitus. Executive Summary. Can J Dietetic Practice and Research. 2006;67(4):206-8
- Bung P, Artal R, Khodiguian N, Kjos S. Exercise in Gestational Diabetes; An Optional Therapeutic Approach. Diabetes 1991;40:S182-5.
- Guðmundsdóttir E, Möller R. Meðgöngusykursýki; Áhrif líkamshreyfingar á blóðsykurstjórnun kvenna með meðgöngusykursýki.Lokaverkefni til BS prófs við Kennaraháskóla Íslands, Íþróttabraut, maí 2004.
- Coustan et al. Gestational Diabetes. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin, Clinicalmanagement guidelines for obstetrician-gynecologists, number 30, September 2001.
- <http://www.landlaeknir.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3304>
- <http://www.endocrinology.dk/kliniske%20retningslinier%20-%20GDM.pdf>
- <http://www.landlaeknir.is/pages/1492?query=>
- Ecker JL, Greene MF. Gestational Diabetes – Setting Limits, Exploring Treatments. N Engl J Med 2008;258,2061-2063.- ath nánar.