

**GESTATION QANDLI DIABET: XAVF OMILLARI, TASHXISI VA
PERINATAL OQIBATLARI (ADABIYOTLAR SHARHI)**

Mamashukurova Malika Ilhomovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Davolash fakulteti D2-628-guruh talabasi

Ikromova P.X

*Ilmiy rahbar: Samarqand davlat tibbiyot universiteti, 3-son akusherlik va ginekologiya
kafedrası assistenti*

Annotatsiya. Maqolada gestatsion qandli diabetning (GQD) epidemiologiyasi, patogenez, xavf omillari, zamonaviy diagnostik mezonlari, ona va homila uchun qisqa va uzoq muddatli oqibatlari hamda davolash usullari bo'yicha zamonaviy adabiyot ma'lumotlari tahlil qilingan. HAPO tadqiqoti va unga asoslangan IADPSG/JSST mezonlarining ahamiyati, randomizatsiyalangan tadqiqotlarda isbotlangan davolash samaradorligi yoritilgan. Adabiyotlar tahlili GQD ni o'z vaqtida aniqlash, samarali glikemik nazorat va tug'ruqdan keyingi kuzatuv ona va bola salomatligini saqlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: gestatsion qandli diabet, glyukozaga tolerantlik testi, makrosomiya, preeklampsiya, HAPO, perinatal oqibatlar.

**ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ФАКТОРЫ РИСКА,
ДИАГНОСТИКА И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Мамашукурова М.И

Икромова П.Х.

Аннотация. В статье проанализированы современные данные литературы об эпидемиологии, патогенезе, факторах риска, критериях диагностики гестационного сахарного диабета (ГСД), его кратко- и долгосрочных последствиях для матери и плода, а также методах лечения. Освещено значение исследования HAPO и основанных на нём критериев IADPSG/BO3, эффективность лечения, доказанная в рандомизированных исследованиях. Анализ литературы показывает, что своевременная диагностика ГСД, эффективный гликемический контроль и послеродовое наблюдение имеют важное значение для сохранения здоровья матери и ребёнка.

Ключевые слова: гестационный сахарный диабет, глюкозотолерантный тест, макросомия, преэклампсия, HAPO, перинатальные исходы.

GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: RISK FACTORS, DIAGNOSIS AND PERINATAL OUTCOMES (A LITERATURE REVIEW)

Mamashukurova M.I

Ikromova P.Kh.

Abstract. *The article reviews current literature on the epidemiology, pathogenesis, risk factors and diagnostic criteria of gestational diabetes mellitus (GDM), its short- and long-term consequences for mother and fetus, and treatment options. The significance of the HAPO study and the IADPSG/WHO criteria based on it, as well as the treatment benefits demonstrated in randomised trials, are discussed. The literature shows that timely diagnosis of GDM, effective glycaemic control and postpartum follow-up are essential for maternal and child health.*

Keywords: *gestational diabetes mellitus, oral glucose tolerance test, macrosomia, preeclampsia, HAPO, perinatal outcomes.*

Kirish

Gestatsion qandli diabet (GQD) – homiladorlik davrida birinchi marta aniqlangan, manifest qandli diabet mezonlariga javob bermaydigan giperglikemiya bo'lib, homiladorlikning eng ko'p uchraydigan metabolik asoratlardan biri hisoblanadi [4, 9]. Diagnostik yondashuv va populyatsiya xususiyatlariga qarab GQD tarqalishi dunyo bo'yicha keng oraliqda farqlanadi hamda semizlik, kam harakatli turmush tarzi va ona yoshining ortishi bilan birga ko'payib bormoqda [4, 9].

GQD nafaqat homiladorlik va tug'ruq asoratlari xavfini oshiradi, balki ona va bola uchun uzoq muddatli metabolik oqibatlariga ham ega. Shu sababli GQD ni erta aniqlash va davolash akusherlik va endokrinologiyani dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi

Gestatsion qandli diabetning xavf omillari, zamonaviy diagnostik mezonlari, perinatal oqibatlari va davolash usullari bo'yicha adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish va umimlashtirish.

Material va usullar

Sharhni tayyorlashda PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Google Scholar va eLIBRARY.RU ma'lumotlar bazalarida chop etilgan ilmiy manbalar tahlil qilindi. Qidiruv "gestational diabetes mellitus, risk factors, perinatal outcomes" kalit so'zlari bo'yicha olib borildi. Asosan so'nggi 15 yil ichida nashr etilgan xalqaro klinik qo'llanmalar, meta-tahlillar, randomizatsiyalangan va yirik kogort tadqiqotlarga ustuvorlik berildi; shuningdek, fundamental ahamiyatga ega bo'lgan avvalgi ishlar ham kiritildi.

Patogenezi

Normal homiladorlikning ikkinchi yarmida platsentar laktogen, progesteron, kortizol, prolaktin va yallig'lanish sitokinlari ta'sirida fiziologik insulinrezistentlik rivojlanadi. Bu

moslashuv glyukozani homilaga yo'naltirishga xizmat qiladi. Sog'lom ayolda pankreatik β -hujayralar insulin sekretsiasini ko'paytirib, ushbu rezistentlikni qoplaydi. GQD rivojlangan ayollarda esa β -hujayralarning funksional zaxirasi yetarli bo'lmaydi va ko'pincha homiladorlikdan oldin mavjud bo'lgan surunkali IR fonida giperglikemiya yuzaga keladi [10].

Ona glyukozasi platsenta orqali erkin o'tadi, insulin esa o'tmaydi. Natijada homila giperglikemiyasi uning pankreasini rag'batlantirib, giperinsulinemiyaga olib keladi. J. Pedersen gipotezasiga ko'ra, homila giperinsulinemiyasi anabolik jarayonlarni kuchaytirib makrosomiyaga, tug'ilgandan keyin esa neonatal gipoglikemiyaga sabab bo'ladi [4].

Xavf omillari

GQD ning asosiy xavf omillariga ortiqcha vazn va semizlik, ona yoshining 30 yoshdan katta bo'lishi, birinchi darajali qarindoshlarda 2-tip qandli diabet, anamnezda GQD yoki makrosomik bola tug'ilishi, PKTS, homiladorlikda tana vaznining ortiqcha ortishi hamda yuqori xavfli etnik guruhlariga mansublik kiradi [4, 9, 13]. Ushbu omillarning aksariyati umumiy patogenetik asosga – insulinrezistentlik va β -hujayralar zaxirasining cheklanganligiga ega. Shu bilan birga, GQD bo'lgan ayollarning sezilarli qismida an'anaviy xavf omillari aniqlanmaydi. Shu sababli ko'plab xalqaro tashkilotlar faqat xavf omillariga asoslangan emas, balki universal skriningni afzal ko'radi [4, 9].

Tashxisi

GQD tashxisi uchun yagona mezonlarni ishlab chiqishda HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome) xalqaro tadqiqoti muhim o'rin tutdi. Unda 15 mamlakatdagi 23 mingdan ortiq homilador ayolda onadagi glyukoza darajasi bilan noqulay perinatal oqibatlar o'rtasida aniq chegarasiz, uzluksiz bog'liqlik mavjudligi isbotlandi [2]. Ushbu ma'lumotlar asosida IADPSG 2010-yilda homiladorlikning 24–28-haftalarida 75 g glyukoza bilan PGTT ga asoslangan diagnostik mezonlarni taklif qildi. 2013-yilda bu mezonlar JSST tomonidan qabul qilindi (2-jadval) [1, 3].

2-jadval. Homiladorlikda giperglikemiyaning diagnostik mezonlari (IADPSG/JSST)
[1, 3]

Holat	Ko'rsatkich	Venoz plazmadagi glyukoza
Gestatsion qandli diabet (kamida bitta qiymat)	Nahorga	$\geq 5,1$ mmol/l
	PGTT, 1 soatdan so'ng	$\geq 10,0$ mmol/l
	PGTT, 2 soatdan so'ng	$\geq 8,5$ mmol/l
Homiladorlikda manifest diabet	Nahorga	$\geq 7,0$ mmol/l
	HbA1c	$\geq 6,5\%$

Holat	Ko'rsatkich	Venoz plazmadagi glyukoza
	Tasodifiy glyukoza (klinik belgilar bilan)	$\geq 11,1$ mmol/l

Homiladorlikning erta muddatlarida nahorgi glyukoza darajasi 7,0 mmol/l dan yuqori bo'lsa, homiladorlikdan oldin tashxislanmagan qandli diabet haqida o'ylash kerak. Bunday bemorlar pregestatsion diabet kabi boshqariladi [1, 8].

Ona va homila uchun oqibatlar

GQD ning qisqa muddatli oqibatlariga makrosomiya, yelka distotsiyasi va tug'ruq travmalari, preeklampsiya, ko'p suvlilik, kesarcha kesish chastotasining ortishi, muddatidan oldingi tug'ruq, shuningdek yangi tug'ilgan chaqaloqda gipoglikemiya, giperbilirubinemiya, respirator distress-sindrom va gipokalsiyemiya kiradi [4, 9]. HAPO tadqiqotida onadagi glyukoza darajasining ortishi tug'ilish vaznining 90-persentildan yuqori bo'lishi, birlamchi kesarcha kesish, klinik neonatal gipoglikemiya va kindik qonidagi C-peptid darajasining ortishi bilan bog'liq bo'lgan [2].

GQD ning uzoq muddatli oqibatlari ham kam ahamiyatli emas. Meta-tahlil ma'lumotlariga ko'ra, GQD o'tkazgan ayollarda keyinchalik 2-tip qandli diabet rivojlanish xavfi normoglikemik homiladorlikka qaraganda taxminan 10 barobar yuqori [7]. HAPO tadqiqotining davomi (HAPO FUS) GQD o'tkazgan onalarda glyukoza almashinuvi buzilishlari ko'proq uchrashini ko'rsatdi. Bundan tashqari, ularning bolalarida 10–14 yoshda semizlik va ortiqcha yog' to'planishi bilan bog'liqlik aniqlandi [12]. Shu tariqa GQD avlodlar orasida metabolik kasalliklarning "yovuz doirasi"ni shakllantiradi.

Davolash va kuzatuv

GQD ni davolash samaradorligi randomizatsiyalangan tadqiqotlarda isbotlangan. ACHOIS tadqiqotida GQD ni davolash (parhez bo'yicha maslahat, glyukozani o'z-o'zini nazorat qilish, zarur hollarda insulinoterapiya) og'ir perinatal asoratlar chastotasini kamaytirgan [5]. M. Landon va hammualliflarning tadqiqotida yengil GQD ni davolash makrosomiya, yelka distotsiyasi, kesarcha kesish va gipertenziv buzilishlar chastotasini pasaytirgan [6].

Davolashning asosi parhez, jismoniy faollik va glikemiyaning o'z-o'zini nazorat qilishdir. Maqsadli ko'rsatkichlarga erishilmaganda Amerika Diabet Assotsiatsiyasi insulinni birinchi qator dori vositasi sifatida tavsiya etadi [8]. MiG tadqiqotida metformin insulinga nisbatan perinatal asoratlarning umumiy ko'rsatkichini oshirmagan, biroq bemorlarning sezilarli qismiga qo'shimcha insulin talab qilingan [11]. Metformin platsenta orqali o'tgani va bolalardagi uzoq muddatli ta'siri bo'yicha ma'lumotlar cheklanganligi sababli uni qo'llashda ehtiyotkorlik tavsiya etiladi [8].

Tug'ruqdan keyin 4–12 hafta ichida 75 g glyukoza bilan PGTT o'tkazish, keyinchalik esa har 1–3 yilda glikemik holatni baholash tavsiya etiladi [8]. Tug'ruqdan keyingi davrda tana

vaznini me'yorlashtirish va emizish 2-tip qandli diabet xavfini kamaytirishga yordam beradi [9].

Xulosa

1. GQD homiladorlikning keng tarqalgan metabolik asorati bo'lib, uning asosida homiladorlikdagi fiziologik insulinrezistentlikni qoplashga yetarli bo'lmagan β -hujayralar disfunktsiyasi yotadi.

2. HAPO tadqiqoti onadagi glikemiya bilan perinatal asoratlarni o'rtasidagi uzluksiz bog'liqlikni isbotladi; unga asoslangan IADPSG/JSST mezonlari GQD tashxisining zamonaviy standarti hisoblanadi.

3. GQD makrosomiya, preeklampsiya, kesarcha kesish va neonatal gipoglikemiya xavfini oshiradi, uzoq muddatda esa onada 2-tip qandli diabet, bolada semizlik rivojlanishiga moyillik yaratadi.

4. GQD ni o'z vaqtida aniqlash va davolash perinatal asoratlarni kamaytiradi; tug'ruqdan keyingi PGTT va uzoq muddatli kuzatuv ona salomatligini saqlashning majburiy qismi bo'lishi kerak.

Adabiyotlar

1. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel; Metzger B.E., Gabbe S.G., Persson B., et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy // *Diabetes Care*. – 2010. – Vol. 33, №3. – P. 676–682.

2. HAPO Study Cooperative Research Group; Metzger B.E., Lowe L.P., Dyer A.R., et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes // *N Engl J Med*. – 2008. – Vol. 358, №19. – P. 1991–2002.

3. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. – Geneva: WHO, 2013.

4. McIntyre H.D., Catalano P., Zhang C., Desoye G., Mathiesen E.R., Damm P. Gestational diabetes mellitus // *Nat Rev Dis Primers*. – 2019. – Vol. 5, №1. – 47.

5. Crowther C.A., Hiller J.E., Moss J.R., et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes // *N Engl J Med*. – 2005. – Vol. 352, №24. – P. 2477–2486.

6. Landon M.B., Spong C.Y., Thom E., et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes // *N Engl J Med*. – 2009. – Vol. 361, №14. – P. 1339–1348.

7. Vounzoulaki E., Khunti K., Abner S.C., et al. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis // *BMJ*. – 2020. – Vol. 369. – m1361.

8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes – 2024 // *Diabetes Care*. – 2024. – Vol. 47, Suppl. 1. – P. S282–S294.

9. Sweeting A., Wong J., Murphy H.R., Ross G.P. A clinical update on gestational diabetes mellitus // *Endocr Rev.* – 2022. – Vol. 43, №5. – P. 763–793.
10. Buchanan T.A., Xiang A.H., Page K.A. Gestational diabetes mellitus: risks and management during and after pregnancy // *Nat Rev Endocrinol.* – 2012. – Vol. 8, №11. – P. 639–649.
11. Rowan J.A., Hague W.M., Gao W., Battin M.R., Moore M.P.; MiG Trial Investigators. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes // *N Engl J Med.* – 2008. – Vol. 358, №19. – P. 2003–2015.
12. Lowe W.L. Jr., Scholtens D.M., Lowe L.P., et al. Association of gestational diabetes with maternal disorders of glucose metabolism and childhood adiposity // *JAMA.* – 2018. – Vol. 320, №10. – P. 1005–1016.
13. Chiefari E., Arcidiacono B., Foti D., Brunetti A. Gestational diabetes mellitus: an updated overview // *J Endocrinol Invest.* – 2017. – Vol. 40, №9. – P. 899–909.
14. Parvina I. The Role of Infections in Obstetrics and Perinatal Pathologies // *European journal of modern medicine and practice.* – 2024. – T. 4. – №. 3. – C. 99-103.
15. Parvina I. et al. Impact of early rehabilitation programs on post myocardial infarction recovery and quality of life // *Revista Latinoamericana de Hipertension.* – 2025. – T. 20. – №. 4.
16. Parvina I. ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR PREMATURE RUPTURE OF FETAL MEMBRANES // *SHOKH LIBRARY.* – 2025.
17. Kh I. P. et al. Sexual Dysfunction in Women Suffering From Gynecological Diseases // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science.* – 2023. – T. 4. – №. 1. – C. 313-317.
18. Насимова Н. Р. и др. СЕКСУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТАЗОВОГО ПРОЛАПСА // *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI.* – 2023. – T. 2. – №. 16. – C. 744-752.