

**“GESTATION QANDLI DIABET BILAN HOMILADORLARNI
OLIB BORISH TAMOYILLARINI TAKOMILLASHTIRISH”****Sidikxodjaeva M.A****Yangiboyeva L**

Annotatsiya: *Gestatsion qandli diabet (GQD) homiladorlik davrida aniqlangan, ammo "manifest" qandli diabet mezonlariga javob bermaydigan giperglikemiya bilan tavsiflanadigan, homilador ayollarda endokrinologlar va akusher-ginekologlar tomonidan eng ko'p aniqlanadigan metabolik kasallik hisoblandi. Dunyoning turli mamlakatlarida GQD tarqalishi umumiy homiladorlik sonining 1-20% ni tashkil qiladi va ko'p jihatdan o'rganilayotgan aholi soniga va qo'llaniladigan diagnostika mezonlariga bog'liq.*

GQDning bir qancha perinatal va akusherlik asoratlari mavjud: makrosomiya tug'ruq vaqtida ayol va bolaning travmalariga, diabetik fetopatiya (DF) esa yangi tug'ilgan chaqaloqda gipoglikemiya va nafas olish muammolariga sabab bo'ladi. GQD bilan og'rigan bemorlarni tekshirish va davolash perinatal asoratlarni yaxshilaydi, makrosomiya va DF bilan og'rigan bolalar foizini kamaytiradi va buning natijasida aholi orasida operativ tug'ish sonining kamayishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: *Gestatsion qandli diabet (GQD), diabetik fetopatiya (DF), makrosomiya, insulin qarshiligi*

Gestatsion qandli diabet (GQD) homiladorlik davrida birinchi marta aniqlanadigan, uglevod almashinuvining buzilishdan kelib chiqadigan metabolik kasallikdir[10]. GQD deganda, odatda yengil giperglikemiya nazarda tutiladi. Lekin shunga qaramay, ushbu holat homiladorlik, tug'ruqning salbiy oqibatlariga va kelajakda diabet, yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishi kabi boshqa xavflarga ham sabab bo'ladi.(ACOG Practice Bulletin №190, 2018; Waters T.P.,2022). Turli mamlakatlarning umumiy aholisida GQD chastotasi 1% dan 20% gacha o'zgarib



turadi, o'rtacha 7% [4,6]. Ko'p jihatdan o'rganilayotgan aholi soniga va qo'llaniladigan diagnostika mezonlariga bog'liq. Hozirgi mavjud ilmiy ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, so'nggi o'n yil ichida dunyoda qandli diabet bilan kasallanganlar soni ikki baravar ko'paygan. Xalqaro diabet federatsiyasining ma'lumotlariga ko'ra, 2035 yilga kelib, tibbiy prognozlarga ko'ra va barcha mumkin bo'lgan xavflarni hisobga olgan holda, butun dunyo bo'ylab 600 millionga yaqin odam qandli diabetdan aziyat chekadi. Shu bilan birga, homilador ayollarning 2-5 foizi qandli diabet bilan og'riydilar, ulardan 87,5 foiz hollarda homiladorlik qandli diabet, 7,5 foizda 1-toifa diabet va 5 foizda 2-toifa qandli diabet aniqlanadi.[8]

Ko'pgina homilador ayollarda kasallik aniq giperglikemiya va aniq klinik belgilarsiz davom etishi sababli, GQD xususiyatlaridan biri uni tashxislash va aniqlashning qiyinligi hisoblanadi.[4] Uning klinik ko'rinishi kasallikni ancha kech bosqichlarida, homilaga salbiy ta'sir ko'rsatganidan keyin namoyon bo'lishi mumkin. [5] Shuning uchun GQDni davolash natijalarini yaxshilash uchun tashxislash usullarini takomillashtirish, kasallikni erta bosqichda aniqlaydigan va uning paydo bo'lishini bashorat qilish imkonini beruvchi markerlarni izlab topish zarur. Shu sababli GQDning bashorat qiluvchi ko'rsatkichlarini aniqlash zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishi bo'lib qolmoqda (Aliyeva F.X., 2020; Kapustin R. V. 2021; Snetkova N.V. 2021; Frick A.P., 2016).[5]

Normal homiladorlik davrida glyukoza darajasini tartibga solish:

Normal homiladorlik paytida onaning tanasining muhim metabolik moslashuvi insulin sezgirligining o'zgarishi bo'lib, uning ehtiyojlariga qarab o'zgaradi. Homiladorlikning dastlabki bosqichlari insulinga yuqori sezuvchanlik bilan tavsiflanadi. Buning yordamida glyukozaning adipotsitlar tomonidan so'rilishi yaxshilanadi, ayolning tanasi homiladorlikning kech davrida energiya ehtiyojlarini oshirishga tayyorlanadi. Homiladorlikning rivojlanishi bilan ikkinchi trimestrdan boshlab fetoplasentar gormonlar (platsenta laktogeni va progesteron) va onalik gormonlari (kortizol, estrogenlar, prolaktin) gormonlari ko'payadi. Plasental insulinazaning faollashishi kompensatsion giperinsulinemiya bilan fiziologik insulin qarshiligi holatiga olib keladi. Natijada, qondagi glyukoza darajasi oshadi, u platsenta



bo'ylab osongina ko'chiriladi va homila o'sishiga yordam beradi. Insulin qarshiligining yengil holati endogen glyukoza sekretsiasining oshishiga va yog 'birikmalarining yo'q qilinishiga olib keladi, bu esa giperglikemiya va giperlipidemiya keltirib chiqaradi. Homiladorlik davrida yetarli metabolik moslashuv bo'lmasa, GQD rivojlanadi. Metabolik moslashuvni buzilishi ko'pincha xavf omillari mavjud homilador ayollarda kuzatiladi [9,11].

GQD ning bir nechta xavf omillari mavjud va ularni birinchi prenatal tashrifda hisobga olish tavsiya etiladi.[1,2,3,4,5]

- ortiq vazn yoki semizlik (TVI-tana vazni indeksi 30 kg/m² dan ortiq).
- anamnezda GQDning mavjudligi.
- qarindoshlikning 1 va 2-darajali qarindoshlarida har qanday turdagi diabetning oilaviy anamnezi.
- hozirgi homiladorlik paytida yoki anamnezda homila makrosomiyasi (4500 g).
- hozirgi homiladorlik paytida yoki anamnezda polihidramnion
- anamnezda o'lik tug'ilish.
- anamnezda tug'ma nuqsonlar bo'lgan bolalarning tug'ilishi.
- anamnezda chaqaloqning tushunarsiz o'limi.

Birinchi tashrifda va homiladorlikning 26-28 haftaligida xavf omillari bo'lgan ayollarda GQDni aniqlash uchun 75 gramm 2 soatlik peroral glyukoza tolerantlik testidan (POGTT)dan foydalanish tavsiya etiladi. Agar GQD uchun xavf omillari bo'lmasa, homilador ayollarga 1-tashrifda ochlikdagi venoz plazma glyukozasini aniqlash va homiladorlikning 26-28 haftasida POGTTni o'tkazish tavsiya etiladi. [1,2,3]

JSST mezonlariga ko'ra, homiladorlik davrida birinchi marta aniqlangan giperglikemiya GQD yoki homiladorlik davrida diabetes mellitus sifatida tasniflanishi kerak.

Homiladorlik davrida GQD va QD diagnostikasi mezonlari:[2,3]



	HQD	Manifest turi 1 yoki 2-toifa diabet (homiladorlik paytida yoki undan oldin sodir bo'lgan).
Och qoringa venoz glikemiya	5,1-6,9 mmol/l	$\geq 7,0$ mmol/l
75 g glyukoza bilan OGBTdan 1 soat o'tgach venoz glikemiya	$\geq 10,0$ mmol/l	
75 g glyukoza bilan OGBTdan 2 soat o'tgach venoz glikemiya	8,5-11,0 mmol/l	$\geq 11,1$ mmol/l

Gestatsion diabetning ko'payishi bilan u bilan bog'liq homiladorlik asoratlari ham o'sib bormoqda [6].

GQD da ona organizmidagi asoratlar:

- Gipertenziv kasalliklar: preeklampsiya, eklampsiya, shishlar, gipertenziya, proteinuriya.
- Katta homila tug'ilish xavfi.
- Yumshoq tug'ruq yo'llari travmalari.
- Siydik chiqarish yo'llari infeksiyasi: ketoatsidoz.
- Gipofiz nekrozi xavfi (Shihan sindromi).
- Vulvovaginitlar.
- Tug'ruqni kesar-kesish bilan yakunlanishi.
- Operatsiya va operatsiyadan keyingi asoratlar.

GQD da homila va chaqaloqda kuzatiladigan asoratlar:

- Diabetik fetopatiya(DF)-makrosomiya, gipoglikemiya, nafas olish muammolari.
- Homilaning antenatal o'limi.
- Tug'ruq travmasi.
- Giperbilirubinemiya.
- Gipokalsiyemiya.
- Polisitemiya.
- Kardiomiopatiya.
- Nafas buzilishlari sindromi.



- Semizlik, glyukozaga tolerantlik buzilishi yoki keyingi hayotida QD.
- Tug'ma rivojlanish nuqsonlari.

Diabetik fetopatiya tashxisi bir nechta ultratovushda aniqlanadigan kompleks belgilar asosida qo'yiladi [7,11]:

- yirik homila (90 persintildan yuqori ma'lum bir homiladorlik muddati uchun yoki 4 kg dan ortiq);

- Bo'yin teri osti yog' qavatining qalinligi >0.32 sm bo'lishi;

- Ko'krak va qorin teri osti yog' qavati qalinligi >0.5 sm;

- bukkal koeffitsientning oshishi(Bukkal indeks-bu ko'zburchaklari darajasida yuz o'lchamining yonoqlarning ko'ndalang diametri o'lchamiga nisbati.Yonoq ko'ndalang diametri og'iz burchaklari bo'ylab yoki alveolyar yoyning tashqi chetlaridan bir yonoqning tashqi chetidan 2- yonoqning tashqi chetigacha o'lchanadi);

- kardiomegaliya, kardiopatiya (kardiorakal indeksi 25% dan ortiq);

- gepatomegaliya, splenomegaliya;

- homilada buyrak usti bezi po'stloq qismining giperplaziyasi;

- Yo'ldoshning diffuz qalinlashishi;

GQD fonida DF mavjud bo'lsa 70.9 % holatlarda homila meda osti bezining kattalashishi kuzatiladi.Shu bilan birga yangi tug'ilgan chaqaloqlarning 67% ida hayotining birinchi kunlarida gipoglikemiya rivojlanadi.

GQD ni davolash: GQD mavjud bo'lganda, akusher-ginekologlar, terapevtlar va umumiy amaliyot shifokorlari oson hazm bo'ladigan uglevodlarni istisno qiladigan, yog'larni cheklaydigan va kunlik oziq-ovqat hajmini 4-6 ta taomga teng ravishda taqsimlaydigan dietani belgilaydilar (kunlik kaloriya miqdori 1800-2500 kkal). Haftada kamida 150 min yurish va basseynda suzish shaklida dozalangan aerobik mashqlar ham tavsiya etiladi. Glikemiya dinamikasini kuzatish va baholash 1-2 hafta davomida amalga oshiriladi. Bemor o'zini o'zi nazorat qiladi och qoringa glukoz (5,1 mmol / l gacha) va asosiy ovqatdan keyin 1 soat (7,0 mmol / l gacha) , ertalab och qoringa ketonuriya(bo'lmasligi kerak) , qon bosimi (kuniga 1-2 marta, 130/80 mmHg gacha), homila harakatlari, tana vazni (haftasiga 300-400 g dan



oshmaydi). Barcha ma'lumotlar o'z-o'zini nazorat qilish jurnaliga yozilishi kerak (vaqt va oziq-ovqat iste'molini ko'rsatadigan). Agar kuzatuvdan keyin 1-2 hafta ichida maqsadli glikemik darajaga erishishning iloji bo'lmasa yoki diabetik fetopatiya belgilari bo'lsa (ultratovush tekshiruviga ko'ra), bemorni insulin terapiyasini buyurish uchun endokrinologga yuborish tavsiya etiladi. [10,11]

Insulin dozasi TVI, etnik xususiyatlar, giperglikemiya darajasi va boshqa demografik mezonlarga qarab har xil bo'ladi. Homilador ayollarda insulin qarshiligi turli darajada namoyon bo'lganligi sababli nsulinga bo'lgan ehtiyoj ham farq qiladi, shuning uchun insulin dozalari alohida tanlanadi. Insulin terapiyasini past dozalarda boshlanadi va maqsadli glikemik darajalarga erishilgunga qadar titrlanadiml. [12, 13]

Agar kapillyar qondagi glyukozaning ruxsat etilgan darajasi oshib ketgan bo'lsa ovqatlanishdan 1 soat o'tgach - insulin bolus terapiyasini boshlash zarur. Ultra tez/qisqa ta'sirli insulinning boshlang'ich dozasi: ovqatdan oldin 6 birlik, keyin kapillar qonda glyukoza darajasining ortishi kuzatiladi, ovqatdan 15-20/20-30 daqiqa oldin postprandial giperglikemiyaning hisobga olib qo'shimcha insulin yuboriladi. Dozani titrlash maqsadga erishilgunga qadar postprandial glikemik qiymatlarni inobatga olib har 3-4 kunda 1-2 birlik ortishi bilan amalga oshiriladi. Insulin qarshiligini hisobga olgan holda homiladorlikning ikkinchi yarmida ultra-qisqa ta'sir qiluvchi insulinni yuborish mumkin ovqatdan 20-30 daqiqa oldin, qisqa ta'sirli insulinlar esa ovqatdan 40-60 daqiqa oldin.

Agar ochlikdagi glyukoza ortib ketsa, bazal insulin bilan davolashni boshlash zarur. Bazal insulinning boshlang'ich dozasi tana vazniga 0,1 ED / kg yotishdan oldin bir marta qo'llaniladi 22-24.00. Dozani titrlash har 3 kunda 2 birlikka ko'tarilishi bilan maqsadli ochlikdagi glikemiyaga erishilguncha amalga oshiriladi.

Asosiy qo'llaniladigan insulin preparatlari:



Препарат инсулина	Название	Способ введения
Генно-инженерные инсулины короткого действия	Актрапид НМ	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Инсуман Рапид	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Хумулин Р	Шприц, шприц-ручка, помпа
Генно-инженерные инсулины человека длительного действия (НПХ-инсулины)	Протафан НМ	Шприц, шприц-ручка
	Хумулин НПХ	Шприц, шприц-ручка
	Инсуман Базал	Шприц, шприц-ручка
Аналоги инсулина ультракороткого действия	Новорапид	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Хумалог	Шприц, шприц-ручка, помпа
Аналоги инсулина длительного действия	Левемир	Шприц-ручка
	Лантус	Шприц-ручка

Dunyoning turli mamalakatlarida GQD bilan bog'liq bir qancha ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Ularning ba'zilari GQD ning xavf omillarini aniqlashga, ba'zilari GQD ning asoratlarini o'rganishga va yana ayrimlari esa GQD ning tug'ruq natijalarini baholashga qaratilgan. Shulardan biri Bettixer Ofeliya Andreyevna tomonidan Rossiyada o'tkazilgan. Ilmiy ishning maqsadi GQD bilan og'rigan homilador ayollarda tug'ruq natijalarini baholash bo'lgan. Ilmiy ish GQD bilan kasallangan 443 nafar bemorda o'tkazilgan va ular 2 guruhga bo'lingan. Retrospektiv tadqiqotda (birinchi guruh) 251 bemorni o'z ichiga olgan. Birinchi guruhda 210 bemor dietoterapiya bilan olib borilgan, 41 nafari insulinterapiya olgan. Prospektiv tadqiqotda (ikkinchi guruh) 192 bemorni o'z ichiga oladi. Birinchi guruhda 154 nafar ayol dietoterapiya bilan olib borilgan bo'lsa, 38 - nafari insulin terapiyasini olgan. Bemorlar POGTT va venoz glikemiya asosida homiladorlikning 12 haftasidan 32 haftasigacha bo'lgan muddatlarda aniqlab olingan. Insulin terapiyasini tayinlash uchun ko'rsatma qoniqarsiz glikemik nazorat mavjudligi (ovqatdan bir soatdan keyin glyukoza darajasi 7,0 mmol / l dan oshsa va bu holat o'z-o'zini nazorat qilish 2 hafta davomida 2 yoki undan ko'p marta kuzatilsa) edi. Diabetik fetopatiya tashxisi bir nechta ultratovushda aniqlanadigan kompleks belgilar (yirik homila, homila teri osti yog' qatlamining qalinlashuvi, gepatomegaliya, splenomegaliya) asosida qo'yildi. Homiladorlik protokollar asosida olib borildi va quyidagi natijalar olindi: guruhlar o'rtasida tug'ruq usullarini solishtirganda guruhlar bo'yicha operativ tug'ruq chastotasi sezilarli darajada farq qilmadi ($p = 1$) va 8%ni tashkil etdi birinchi guruhda (20 - 251 dan) va 8,3%ni tashkil qildi ikkinchi guruhda (192 dan 16).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR



1. Diabetes Mellitus and Gestational Diabetes. South Australian Perinatal Practice Guideline, 2019. Diabetes+Mellitus+and+GDM_+PPG_v5_0.pdf (sahealth.sa.gov.au)
2. FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) initiative on fetal growth: Best practice advice for screening, diagnosis, and management of fetal growth restriction. Int J Gynecol Obstet. 2021;152(Suppl. 1):3–57.
3. Antenatal care. NICE guideline. Published: 19 August 2021. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng201>
4. Akusherlik bo'yicha milliy klinik protokollar to'plami. O'zbekiston respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi. Toshkent-2024.
5. Атаджанова М. М. Распространенность гестационного сахарного диабета в Узбекистане //Сб. тез. VIII (XXVI) национального конгресса эндокринологов с международным участием" персонализированная медицина и практическое здравоохранение". – 2019. – С. 239-239.
6. Беттихер О. А., Зазерская И. Е., Попова П. В. Сравнение различных акушерских тактик ведения пациенток с гестационным сахарным диабетом на примере двух локальных протоколов //Трансляционная медицина. – 2017. – Т. 4. – №. 1. – С. 11-19.
7. Blut EI, Benson KB. Ultrasound. A practical approach to clinical problems. Ultrasound in obstetrics. 2014 (3) In Russian. [Блют Э.И., Бенсон К.Б. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. УЗИ в акушерстве. — 2014. — Т. 3]
8. Нарзиллаева Д. А. Актуальность изучения особенностей течения беременности и функциональной морфологии плаценты при сахарном диабете //Молодой ученый. – 2020. – №. 51. – С. 424-427.
9. СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА Andreeva M.V., Zabolotneva K.O., Tugay E.Al. Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia-2023



10. Валеева Ф. В., Алиметова З. Р. Ведение пациенток с гестационным сахарным диабетом //Терапия. – 2015. – №. 4. – С. 79-83.
11. Гестационный сахарный диабет. Диагностика, лечение, акушерская тактика, послеродовое наблюдение: Клини. рекоменд./ РАЭ,РОАГ.-М.,2020.- 53с. Кл.сл.: акушерство, гестационные диабет, Эндокринология, беременности осложнения .
12. Durnwald, C., Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis.UpToDate: <https://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemiccontrol-and-maternal-prognosis>, 2018
13. McCulloch, D.K., General principles of insulin therapy in diabetes mellitus. UpToDate August, 2016. 3