

O'zbekiston Respublikasi
Sog'liqni saqlash vazirining
2025 yil "23" iyundagi
180-sonli buyrug'iga
7-ilova

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
AKADEMIK Y.X. TURAKULOV NOMIDAGI RESPUBLIKA
IXTISOSLASHTIRILGAN ENDOKRINOLOGIYA ILMIY-AMALIY
TIBBIYOT MARKAZI**

**«2-TUR QANDLI DIABET» NOZOLOGIYASI
BO'YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLARI**

TOSHKENT 2025

“TASDIQLAYMAN”
Akademik Yb.X. To'raqulov nomidagi
RIELATM direktori
Alimov A.V.



2025 yil

**«QANDLI DIABET 2 TUR » NOZOLOGIYASI
BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLAR**

Toshkent – 2025

Mundarija

“2 TUR QANDLI DIABET” NOZOLOGIASINING TASHHISLASH VA DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI	5
“2 TUR QANDLI DIABET” NOZOLOGIASINING TIBBIY ARALASHUVLARI BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLI	37
“2-TUR QANDLI DIABET” NOZOLOGIASINING PROFILAKTIKA VA REABILITATSIYASI BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLI	44

**«2-TUR QANDLI DIABET» NOZOLOGIYASINING
TASHHISLASH VA DAVOLASH MILLIY KLINIK
PROTOKOLI**

TOSHKENT 2025

1. Kirish qismi

O‘zbekiston Respublikasida doimiy ravishda endokrin kasalliklar sonining ortishi va ularning «yosharishi» kuzatilmoqda. Ma’lumki, qandli diabet va endokrin tizimning boshqa kasalliklari surunkali kechish xususiyatiga ega va og‘ir asoratlarga olib keladi. Endokrin kasalliklar asoratlarning erta aniqlanishi, to‘g‘ri tashhis qo‘yish va davolash, shuningdek asoratlarning profilaktikasi shu xastaliklar asoratlari natijasida kelib chiqadigan nogironliklarni kamaytirish va bemorlar sifatli hayot davomiyligini oshirishga olib keladi [1].

Protokol foydalanuvchilari:

1. Endokrinolog-shifokorlar;
2. Oilaviy shifokorlar;
3. Kardiolog-shifokorlar;
4. Terapevt-shifokorlar;
5. Sog‘liqni saqlash tashkilotchilari;
6. Tibbiyot oliygohlari talabalari, klinik ordinatorlari, magistrleri, aspirantlari, o‘qituvchilari;
7. 2 tur qandli diabet tashhisi tasdiqlangan bemorlar, ularning oila vakillari va qarovchilar.

Bemorlar kategoriyasi: 2 tur qandli diabet tashhisi tasdiqlangan bemorlar.

XKT-10/11 kodi (lar):

E10.9/5A11	Asoratsiz qandli diabet
https://mkb-10.com/index.php?pid=3002	
https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/ru	

Milliy klinik protokolva standartlarni ishlab chiqish va qayta ko‘rib chiqishning ehtimoliy sanasi: 2025 yil, asosiy dalillar paydo bo‘lishi barobarida 2028 yili qayta ko‘rib chiqiladi. Keltirilgan tavsiyalarga kiritiladigan tuzatishlar muvofiq hujjatlarda chop etiladi.

Milliy klinik protokolva standartlarni ishlab chiqishga ma’sul bo‘lgan tashkilot: O‘zR SSV akademik Y.X. Turakulov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan endokrinologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi.

Endokrinologiya yo‘nalishi bo‘yicha jarayon tashkilotidagi ishchi guruh a’zolari.

KLINIK PROTOKOL VA STANDARTLAR ISHLAB CHIQISHDA HISSA QO‘SHGANLAR:

Alimov Anvar Valiyevich., t.f.d.,
professor

O‘zR SSV akad. Yo.X. To‘raqulov
nomidagi RIEIATM direktori

Xalimova Zamira Yusufovna, t.f.d.,

O‘zR SSV akad. Yo.X. To‘raqulov

professor	nomidagi RIEIATM, ilmiy ishlar bo'yicha direktor muovini, endokrinolog
Raximova Gulnara Nishanovna, t.f.d., professor	O'zR SSV TXKMRM, endokrinologiya kafedrası mudiri
Aliyeva Anna Valerevna, t.f.d.	FrankMedic klinikasi, endokrinolog

Mualliflar ro'yxati:

Raximova Gulnara Nishanovna, t.f.d., professor	O'zR SSV TXKMRM, endokrinologiya kafedrası mudiri
Shagzatova Barno Xabibullayevna, t.f.d., professor	TMA, ichki kasalliklar kafedrası endokrinologiya kursi bilan
Aliyeva Anna Valerevna, t.f.d.	FrankMedic klinikasi, endokrinolog
Yusupova Shaxnoza Kadirjanovna, t.f.d., dotsent	ADTI, endokrinologiya kafedrası mudiri
Djurayeva Aziza Shaxzadeyenva, t.f.n., dotsent	O'zR SSV TXKMRM, endokrinologiya kafedrası dotsenti
Abdurazzakova Dilbar Sadikovna, t.f.n., dotsent	ADTI, endokrinologiya kafedrası dotsenti
Axrorov Kamil Ubaydullayevich	O'zR SSV TXKMRM, endokrinologiya kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

Kamalov Telman Tulyaganovich t.f.d., katta i.x.	O'zR SSV akad. Yo.X. To'raqulov nomidagi RIEIATM qandli diabet bemorlar rekonstruktiv-plastik jarrohlik bo'limi boshlig'i
Shomansurova Zulayxo Muralimdjanovna, t.f.d., dotsent	Central Asian University Medical School

Tashqi ekspert baho

Bazarbekova Rimma Bazarbekovna t.f.d., professor	Qozog'iston Tibbiyot Instituti, endokrinologiya kafedrası
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

Klinik protokol oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, O'zbekiston Endokrinologlar assotsiatsiyasi a'zolari, sog'liqni saqlash tashkilotchilari (O'zR

SSV akad. Y.X. Turakulov nomidagi RIEIATM filiallar direktorlari va ularning muovnlari, VED bosh shifokorlari va ularning muovnlari), hududiy tibbiyot muassasalari endokrinologlari ishtirokidagi offlayn va onlayn formatda o'tgan 2023-yil 10-noyabrdagi 1-sonli bayonnomali ishchi guruhning yakuniy yig'ilishida norasmiy kelishuvga erishilgan holda muhokama qilindi va tasdiqlash uchun tavsiya etildi.

Ishchi guruh rahbari – tibbiyot fanlari doktori Faxrutdinova S.S. – O'zR SSV akad. Yo.X. To'raqulov nomidagi RIEIATM direktori v.v.b.

Klinik bayonnoma O'zR SSV akad. Yo.X. To'raqulov nomidagi RIEIATM Ilmiy kengashining 2023-yil 14-noyabrdagi 12-sonli bayonnomasi bilan ko'rib chiqildi va tasdiqlandi.

Ilmiy kengash raisi – tibbiyot fanlari doktori Faxrutdinova S.S. – O'zR SSV akad. Yo.X. To'raqulov nomidagi RIEIATM direktori v.b.

Mazkur klinik protokol va standartlar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vaziri o'rinbosari Basitxanova E.I, Tibbiy sug'urta boshqarmasi boshlig'i Sh. Almardanov, klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi boshlig'i Sh.R. Nurimova boshchiligida, Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi bosh mutaxassisi G.Djumayeva, yetakchi mutaxassisi N.Raximova tomonidan tashkiliy va uslubiy ko'magi asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu klinik protokol kattalarda qandli diabetni tashhishlash va davolash bo'yicha Amerika assotsiatsiyasi va qandli diabetni o'rganish bo'yicha Yevropa assotsiatsiyasi tavsiyalarini o'z ichiga olgan.

Qisqartmalar ro'yxati

3P–MACE yurak -qon tomir hodisalarining asosiy birlashtirilgan uch

	komponentli nuqtasi
HbA1c	glikirlangan gemoglobin
PCSK-9	subtilizin -keksin 9-turi proproteinli konvertazasi
AAFi	angiotenzinga aylantiruvchi ferment ingibitorlari
AG	arterial gipertenziya
AYUQTK	aterosklerotik yurak-qon tomir kasalliklari
GTB	glyukozaga tolerantlikning buzilishi
GO'P-1	glyukagonga o'xshash peptid-1
GO'P-1ra	GO'P -1 retseptorlari agonisti
GFM	glyukoza flesh monitoringi
DID	dalillarning ishonchlilik darajasi
DQB	diastolik qon bosimi
DMSH	diabetik makula shishi
DN	diabetik nefropatiya
DNP	diabetik neyropatiya
DOAP	diabetik osteoartropatiya
DPP-4i	4 -toifa dipeptidil peptidaza ingibitori
DR	diabetik retinopatiya
JSST	Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti
JF	jismoniy faoliyat
KUD	kutilayotgan umr davomiyligi
KFT	koptokchalar filtratsiya tezligi
QB	qon bosimi
QD	qandli diabet
QD 1	1 -tur qandli diabet
QD 2	2 -tur qandli diabet
QTI	qisqa ta'sirli insulin
MV	modifikatsiyalangan ajralish
MI	miokard infarkti
MRT	magnit -rezonans tomografiya
MSKT	multispiral kompyuter tomografiyasi
NB	non birligi
NGB	nahorgi glikemiyaning buzilishi
NGLT-2i	2 -toifa natriy-glyukoza kotranspotrtiyor ingibitori
NXP	neytral Xagedorn protamini
OAK	oyoq arteriyalari kasalliklari
OKI	oyoqlarning kritik ishemiyasi
PGTT	peroral glyukoza tolerantlik testi
PZLP XS	past zichlikdagi lipoprotein xolesterini
PQTD	peroral qand tushiruvchi dorilar
RF	Rossiya Federatsiyasi
SBK	surunkali buyrak kasalligi
SQB	sistolik qon bosimi
SMP	sulfonilmochevina preparatlari

SYUYE	surunkali yurak etishmovchiligi
TEI	to'piq -yelka indeksi
TZD	tiazolidindionlar
TID	tavsiyalarning ishonchlilik darajasi
TMI	tana massasi indeksi
TPLK	to'r parda lazer koagulyatsiyasi
UGM	uzluksiz glyukoza monitoringi
O'KS	o'tkir koronar sindrom
UQTI	ultra qisqa ta'sirli insulin
EKG	elektrokardiografiya, elektrokardiogramma
EXO-KG	exokardiografiya
YUZLP	yuqori zichlikdagi lipoprotein xolesterini
XS	
YUIK	yurak ishemik kasalligi
YUQTK	yurak -qon tomir kasalliklari

** - tibbiyotda qo'llaniladigan hayotiy muhim dorilar ro'yxatiga kiritilgan dori vositasi

Dalillarning isbotlanganlik darajasini baholash shkalasi (tashxislash aralashuvlari uchun)

Dalillarning isbotlanganlik darajasi	
1	Referens usul yordamida nazorat ostida o'tkazilgan tadqiqotlarning tizimli sharhlari yoki meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarni tizimli sharhi
2	Referens usul nazorati bilan o'tkazilgan ayrim tadqiqotlar yoki ayrim randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va har qanday dizayndagi tadqiqotlarni tizimli ravishda ko'rib chiqilishi, meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarni tizimli ravishda ko'rib chiqilishi bundan mustasno
3	Referens usul yordamida izchil nazoratsiz yoki o'rganilayotgan usuldan mustaqil bo'lmagan referens usul yordamida o'tkazilgan tadqiqotlar yoki randomizatsiyalanmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan, kogortli tadqiqotlar
4	Qiyoslanmagan tadqiqotlar, klinik holat tavsifi
5	Muolajaning ta'sir mexanizmi asoslari yoki ekspertlar xulosasi

Dalillarning isbotlanganlik darajasini baholash shkalasi (profilaktika, davolash va reabilitatsion tadbirlar uchun)

Dalillarning isbotlanganlik darajasi	
1	Meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarni tizimli ravishda ko'rib chiqilishi
2	Ayrim randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va har qanday dizayndagi

	tadqiqotlarni tizimli ravishda ko‘rib chiqilishi, meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarni tizimli ravishda ko‘rib chiqilishi bundan mustasno
3	Randomizatsiyalanmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan, kogortli tadqiqotlar
4	Qiyoslanmagan tadqiqotlar, klinik holat yoki holatlar seriyasi tavsifi, “holat-nazorat” tadqiqoti
5	Muolajaning ta’sir mexanizmi asoslari (klinika oldi tadqiqotlar) yoki ekspertlar xulosasi

Tavsiyalarning ishonchlilik darajasini baholash shkalasi

Tavsiyalarning ishonchlilik darajasi	
A	Kuchli tavsiya (barcha ko‘rib chiqilgan samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim o‘rinni egallaydi, barcha tadqiqotlarning metodologik sifati yuqori yoki qoniqarli va qiziqtirayotgan natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilgan)
V	Shartli tavsiya (ayrim ko‘rib chiqilgan samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim o‘rinni egallaydi, ayrim tadqiqotlarning metodologik sifati yuqori yoki qoniqarli va/yoki qiziqtirayotgan natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilmagan)
C	Kuchsiz tavsiya (sifatli dalillar keltirilmagan, ko‘rib chiqilgan samaradorlik mezonlari, natijalar) muhim o‘rinni egallamaydi, barcha tadqiqotlarning metodologik sifati past va qiziqtirayotgan natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilmagan

2. Asosiy qism

2.1. Kirish

O‘zbekiston Respublikasida doimiy ravishda endokrin kasalliklar sonining ortishi va ularning «yosharishi» kuzatilmoqda. Ma’lumki, qandli diabet va endokrin tizimning boshqa kasalliklari surunkali kechish xususiyatiga ega va og‘ir asoratlarga olib keladi. Endokrin kasalliklar asoratlarning erta aniqlanishi, to‘g‘ri tashhis qo‘yish va davolash, shuningdek asoratlarning profilaktikasi shu xastaliklar asoratlari natijasida kelib chiqadigan nogironliklarni kamaytirish va bemorlar sifatli hayot davomiyligini oshirishga olib keladi [1].

2.2. Ta’rif

2-tur qandli diabet (QD 2) – uglevod almashinuvining buzilishi bo‘lib, insulinorezistentlikning ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi yoki insulin sekretsiasining buzilishi ustunligining insulinorezistentlik bilan yoki insulinorezistentliksiz kechishi natijasida kelib chiqadi.

Kasallik yoki holatning (kasalliklar yoki holatlar guruhi) etiologiyasi va patogenezi

2-tur qandli diabet murakkab ko‘p faktorli patogenezga ega kasallik hisoblanadi.

Asosiy patogenetik mexanizmlari bo‘lib insulin sekretsiasining buzilishi va insulinorezistentlik hisoblanadi, ammo 2-tur qandli diabetda surunkali giperglikemiya keltirib chiqaradigan yangi nuqsonlar soni doimiy ravishda oshib bormoqda [2]:

- Insulin sekretsiasini buzilishi;
- Insulinorezistentlik (mushaklar, jigar, yog‘ to‘qimalarining insulin qarshiligi katta ahamiyatga ega);
- Inkretin ta’sirining pasayishi (inkretinlar oshqozon-ichak traktining gormonlari bo‘lib, oziq-ovqat iste’moliga javoban ishlab chiqariladi va insulin sekretsiasini rag‘batlantiradi; glyukagonga o‘xshash peptid-1 (GO‘P-1) va glyukozaga bog‘liq insulinotropik polipeptid);
- α - hujayralarida sintez qilinadigan gormon – glyukagon sekretsiasining buzilishi va uning insulin ta’siriga qarshi ta’siri bilan;
- Buyraklardagi oshgan glyukozaning reabsorbsiyasi (asosan buyrak kanalchalarining proksimal qismlarida joylashgan 2 -toifa natriy-glyukoza kotransportyor (NGLT-2) lar faolligining ortishi)

- So‘ngi yillarda 2 tur qandli diabet patogenezida shuningdek immun tizimining disregulyatsiya/ surunkali yallig‘lanish, ichaklardagi mikrobiotaning o‘zgarishi va boshqa omillar ham muhokama qilinmoqda [3].

2.3. Qandli diabetning tasnifi (JSST, 1999, qo‘shimchalar bilan)

https://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm

1-tur qandli diabet Immun vositachiligida Idiopatik 2-tur diabet	Oshqozon osti bezi β - hujayralarining destruksiyasi , odatda mutloq insulin yetishmovchiligiga olib keladi insulin rezistentlik ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi bilan yoki insulin rezistentligi bo‘lgan yoki bo‘lmagan insulin sekretsiyasi buzilishi utunligi bilan
Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari	β -- hujayra faoliyatidagi genetik nuqsonlar Insulin ta’siridagi genetik nuqsonlar Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari Endokrinopatiyalar Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet Infeksiyalar Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari Ba’zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar
Gestatsion diabet	Homiladorlik paytida paydo bo‘ladi*

*Manifest QD dan tashqari

2019 yilda JSST diabetning yangi tasnifini e’lon qildi, unda diabetning gibrid shakllari va tasniflanmagan diabet paydo bo‘ldi. Hozirgi vaqtda O‘zbekiston Respublikasida XKT-10 bo‘yicha kodlashning mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarini hisobga olgan holda 1999 yil tasnifidan foydalanishni davom ettirish tavsiya etiladi.

Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari:

https://www.dia-endojournals.ru/jour/article/viewFile/12405/pdf_11

β - hujayra funksiyasidagi genetik nuqsonlar

– MODY-1	- tranzitor neonatal diabet*
– MODY-2	- turg‘un neonatal diabet*
– MODY-3	- Mitoxondriyal DNK mutatsiyasi
– MODY ning juda kam uchraydigan shakllari	- Boshqalar

Insulin ta'siridagi genetik nuqsonlar	
- A tipidagi insulin rezistentlik	- Rabson - Mendexoll sindromi
- Leprechaunizm	- Lipoatrofik diabet
	- Boshqalar
Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari	
- Pankreatit	- gemoxromatoz
- Jarohat / pankreatektomiya	- Fibrokalkulyoz pankreatopatiya
- o'smalar	- Boshqalar
- Mukovissidoz	
Endokrinopatiyalar	
- Akromegaliya	- Gipertireoz
- Kushing sindromi	- Somatotropinoma
- glyukagonoma	- Aldosteroma
- Feoxromotsitoma	- Boshqalar
Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet	
- Nikotin kislotasi	- Diazoksid
- glyukokortikoidlar	- Dilantin
- Qalqonsimon bez gormonlari	- Pentamidin
- α -adrenomimetiklar	- Vakor
- β -adrenomimetiklar	- α -interferon
- β -adrenoblokatorlar	- Boshqalar (shu jumladan OIV bilan davolash, transplantatsiyadan keyingi qandli diabet)
- tiazidlar	
Infeksiyalar:	
- Tug'ma qizilcha	- Boshqalar
- sitomegalovirus	
Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari	
- insulinga antitanachalar	- I va II turdagi autoimmun
- insulin retseptorlariga antitanachalar	poliglandular sindrom
- " Stiff-man " sindromi ("qattiq odam" sindromi)	- IPEX sindromi
	- Boshqalar
Ba'zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar	
- Daun sindromi	- Porfiriya
- Fridreyx ataksiyasi	- Prader-Villi sindromi
- Xantington xoreyasi	- Tyorner sindromi
- Klaynfelter sindromi	- Volfram sindromi
- Lourens -Mun-Bidl sindromi	- Boshqalar
- miotonik distrofiya	

*Neonatal qandli diabet tashxisi odatda 6 oylik muddatdan oldin qo'yiladi.

3. Tashhis usullari, yondashuvlar va muolajalar

3.1. 2 tur QD tashhisi

Kasallik yoki holatning (kasalliklar yoki holatlar guruhleri) klinik ko'rinishi

2-tur diabet ko‘pincha 40 yoshdan oshgan, ortiqcha vazn yoki semizligi (ayniqsa, qorin bo‘shlig‘i turi) bor odamlarda rivojlanadi, lekin u yoshroq va normal tana vazniga ega odamlarda ham rivojlanishi mumkin. Kasallikning o‘ziga xos xususiyati uzoq va hech qanday belgilarsiz kechishidir. Ko‘pincha tasodifiy yoki 2-tur diabet bilan hamroh bo‘ladigan kasalliklar – semizlik, yurak ishemik kasalligi (YUIK), arterial gipertenziya (AG), podagra, tuxumdonlar polikistoz sindromi kabi kasalliklar bilan og‘rigan bemorlarda navbatdagi dimpanser ko‘rigi paytida aniqlanishi mumkin. Skrining bo‘lmasa, tashxis kasallikning boshlanishidan 7-9 yilga kechiktirilishi mumkin.

Shikoyatlar*

- holsizlik;
- mazza qochishi;
- ishlash qobiliyatining pasayishi;
- apatiya;
- teri va vaginal qichishish;
- poliuriya;
- polidipsiya;
- ko‘rishning davriy xiralashishiga shikoyatlar;
- oyoqlarda issiqlik hissi;
- oyoqlarda tungi paytda tomir tortishishi va parasteziyalar;
- oyoqlarning terisi va tirnoqlarida distrofik o‘zgarishlar.

** agar giperglikemiya tasodifan aniqlansa, hech qanday shikoyat bo‘lmasligi mumkin .*

Anamnez:

Kasallik odatda 40 yoshdan oshgan yoshda namoyon bo‘ladi, undan oldin metabolik sindromning tarkibiy qismlari (semizlik, arterial gipertenziya va boshqalar) mavjud bo‘ladi.

Jismoniy tekshiruv

2-tur diabet bilan og‘rigan bemorlarda:

- IR belgilari: visseral semizlik, gipertoniya, qora akantoz ;
- jigar o‘lchamlarining oshishi;
- suvsizlanish belgilari (shilliq pardalar, teri quruqligi, teri turgorining pasayishi, gipotoniya, gipotermiya);
- neyropatiya belgilari (paresteziya, teri va tirnoqlarda distrofik o‘zgarishlar, oyoqlarning yarali nuqsonlari).

2-tur qandli diabet rivojlanishi uchun havf omillari:

- Yoshi ≥ 45 yosh;
- Ortiqcha vazn va semizlik (Yevropoidlar uchun TMI ≥ 25 kg / m² (Osiyo aholisi uchun 23 kg / m²);
- Oilaviy anamnezda qandli diabetning mavjudligi (2-tur qandli diabetga chalingan ota-onalar yoki sibslar);
- Odatdagi kam jismoniy faollik;
- Anamnezda glyukozaning nahorgi buzilishi yoki glyukozaga tolerantlikning buzilishining mavjudligi;
- Anamnezda gestatsion diabet yoki yirik homilaning tug'ilishining mavjudligi;
- Arterial gipertenziya ($\geq 140/90$ mm sim.ust. yoki arterial gipertenziyaga qarshi dorilarni qabul qilishi);
- YUZLP XS $\leq 0,9$ mmol /l va/yoki triglitseridlar darajasi $\geq 2,82$ mmol / l bo'lishi;
- Tuxumdonlar polikistoz sindromi;
- Yurak-qon tomir kasalliklari (YUQTK) mavjudligi .

Abdominal semizlik insulin rezistentligi natijasi bo'lgan QD 2

havfining asosiy faktori bo'lib xizmat qiladi. Biroq 2-tur qandli diabetning klinik ko'rinishi mavjud insulin rezistentligiga β - hujayra disfunktsiyasi qo'shilganda namoyon bo'ladi. 2-tur qandli diabetda β -hujayraga antitanachalar paydo bo'lmaydi. 2-tur qandli diabetdagi insulin rezistentlik endogen va ekzogen insulinga nisbatan o'zini namoyon qiladi.

Endogen insulin odatda normal yoki ko'p miqdorda ishlab chiqariladi. Bu odatda diabetik ketoatsidozning oldini olish uchun yetarli va 2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlar bunday holatga moyil emas, insulinga bo'lgan ehtiyojning ortishi bilan kechadigan o'tkir holatlar (o'tkir yallig'lanish kasalliklari, jarrohlik aralashuvlar, o'tkir miokard infarkti (MI), insult va boshqalar) bundan mustasno hisoblanadi.

2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlar peroral qand tushiruvchi dorilar (PQTD) larga yaxshi javob beradi. Odatda 2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlarda ortiqcha vazn (yoki semizlik) bilan bir qatorda metabolik sindromning turli xil ko'rinishlari – arterial gipertenziya, aterogen dislipidemiya, giperurikemiya, mikroalbuminuriya, qon ivishining buzilishi kabi holatlar ham mavjud bo'ladi.

Bemorlarning 20-30 foizida 2-tur qandli diabetning birinchi namoyon bo'lish belgilari miokard infarkti, insult, ko'rishning yo'qolishi va boshqa asoratlar orqali kuzatiladi.

QD 2 bemorlarda qoniqarsiz prognoz makro- va mikrovaskulyar asoratlarning rivojlanishi bilan belgilanadi .

2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlarda o'limning asosiy sababi yurak-qon tomir kasalliklari bo'lib, uning tarqalishi 2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlarda diabetsez odamlarga qaraganda 2-4 baravar yuqoridir.

2- TUR QANDLI DIABET TASHHISI

Qandli diabet va boshqa glikemik buzilishlar tashhis mezonlari (JSST, 1999-2006)

2-tur qandli diabet va giperglikemiyaning oraliq turlari uchun tashhis mezonlari so‘nggi 19 yil ichida deyarli o‘zgarmadi. Hozirgi vaqtda O‘zbekistonda JSST tomonidan qabul qilingan 2-tur qandli diabetning tashhis mezonlari qo‘llaniladi. Tashhis glyukoza darajasini laborator yo‘l bilan aniqlashga asoslangan .

Full article: WHO diagnostic criteria as a validation tool for the diagnosis of diabetes mellitus: A study in five European countries (tandfonline.com)

Aniqlash vaqti	Glyukoza miqdori, mmol /l*	
	To‘liq kapillyar qon	Venoz plazma
Meyor		
Nahorga* va PGTT dan 2 soat o‘tgach **	< 5.6	<6.1
	<7.8	<7.8
Qandli diabet _		
Nahorga* PGTTdan 2 soat o‘tgach ** yoki Tasodifiy aniqlash ***	≥6,1	≥7,0
	≥11.1	≥11.1
	≥11.1	≥11.1
Glyukoza tolerantlikning buzilishi (prediabet)		
Nahorga (agar aniqlangan bo‘lsa) va PGTTdan 2 soat o‘tgach	<6.1	<7,0
	≥7,8 va <11,1	≥7,8 va <11,1
Nahorgi glikemiyaning buzilishi (prediabet)		
Nahorga va PGTTdan 2 soat o‘tgach (agar aniqlangan bo‘lsa)	≥5,6 va <6,1	≥6,1 va <7,0
	<7.8	<7.8
Homilador ayollar uchun normal holat		
Nahorga va PGTTdan 1 soat o‘tgach va PGTTdan 2 soat o‘tgach	-	<5.1
		<10,0
		<8.5
Gestatsion diabet		
Och qoringa va PGTTdan 1 soat o‘tgach va PGTTdan 2 soat o‘tgach	-	≥5,1, <7,0
		≥10,0
		≥8,5, <11,1

*Nahorga kamida 8 soat va 14 soatdan ko‘p bo‘lmagan ochlikdan keyin ertalab qondagi glyukoza miqdorini bildiradi.

**PGTT – peroral glyukoza tolerantlik testi. Tashxisni aniqlashtirish uchun shubhali glikemik qiymatlar mavjud bo‘lganda amalga oshiriladi .

*** Tasodifiy giperglikemiyaning klassik belgilari mavjud bo'lganda, kunning istalgan vaqtida, ovqatlanish vaqtidan qat'i nazar qondagi glyukoza darajasini anglatadi.

PGTT o'tkazish qoidalari:

PGTT ertalab kamida 3 kunlik cheklanmagan ovqatlanish (kuniga 150 g dan ortiq uglevodlar) va normal jismoniy faoliyat fonida amalga oshirilishi kerak. Sinovdan oldin 8-14 soat davomida tungi ochlik kerak (suv ichish mumkin).

Oxirgi kechki ovqat 30-50 g uglevodlarni o'z ichiga olishi kerak. Och qoringa qon olingandan so'ng, 5 daqiqadan ko'p bo'lmagan vaqt ichida 75 g quruq glyukoza yoki 82,5 g glyukoza monogidratini 250-300 ml suvda eritilgan holatda ichish kerak. Sinov paytida chekish taqiqlanadi. 2 soatdan keyin yana qon olinadi.

Glikoliz va noto'g'ri natijalarni oldini olish uchun glyukoza konsentratsiyasini aniqlash qon olingandan so'ng darhol amalga oshiriladi yoki qon olingandan so'ng darhol sentrifuga qilinishi yoki 0-4 ° C haroratda saqlanishi yoki konservant (natriy fluorid) saqlagan probirkaga olinishi kerak.

PGTT bajarilmaydi:

o'tkir kasallik fonida;

glikemiya darajasini oshiradigan dorilar (glyukokortikoidlar, qalqonsimon bez gormonlar, tiazidlar, beta-adrenoblokatorlar va boshqalar) ni qisqa muddatli foydalanish fonida.

JSST diabetni tashxislash uchun HbA1c dan foydalanishni tasdiqladi. HbA1c darajasi 6,0% gacha (42 mmol / mol) normal hisoblanadi. Qandli diabet tashxisi HbA1c darajasi 6,5% dan yuqori yoki unga teng bo'lganda qo'yiladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti tavsiyalariga ko'ra, HbA1c darajasi 6,0-6,4% (42-47 mmol / mol) biror bir tashhisni aniqlashga imkon bermaydi, lekin qondagi glyukoza darajasiga asoslanib qandli diabetning tashxis ehtimolini istisno etmaydi. O'tkir metabolik dekompensatsiya belgilari bo'lmasa, tashxis diabetik diapazondagi ikkita raqamga, masalan, ikki marta HbA1c yoki bitta HbA1c + bitta qon glyukozasiga asoslangan holda amalga oshirilishi kerak.

Agar o'tkir metabolik dekompensatsiya bilan aniq giperglikemiya yoki aniq alomatlar bo'lmasa, qandli diabet tashxisini har doim keyingi kunlarda takroriy qon glyukoza tekshiruvi bilan tasdiqlash kerak.

Dalillar ishonchlilik darajasidan foydalangan holda 2-tur qandli diabetni tashxislash usullari (ESC, 2023) ([2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes \(escardio.org\)](https://www.escardio.org/ESC-guidelines-for-the-management-of-cardiovascular-disease-in-patients-with-diabetes))

1A	Yurak-qon tomir kasalliklari bo'lgan barcha odamlar uchun nahorgi glyukoza va/yoki HbA1c dan foydalangan holda qandli diabet skriningi tavsiya etiladi.
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1B	Agar hali ham shubha mavjud bo'lsa, HbA1c va/yoki nahorgi glyukoza darajasi yoki PGTT asosida diabetga tashhis qo'yish tavsiya etiladi.*
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* Yuqori glyukoza darajasi va normal HbA1c darajalari mavjud bo'lganda stressli giperglikemiyaga shubha qilish kerak.

Instrumental tadqiqotlar (ko'rsatmalarga ko'ra):

- EKG – ritm buzilishlarini, miokard ishemiyasini, chap qorincha miokard gipertrofiyasi belgilarini, sistolik yuklanishni aniqlash uchun;
 - ExoKG – miokardning alohida qismlarida distrofiya belgilari, ishemiya zonalari, qon xaydash fraksiyasi qiymatlarining pasayishi, yurak bo'shliqlarining kengayishi, miokard gipertrofiyasi belgilarini aniqlash uchun;
 - Qorin bo'shlig'i a'zolarining ultratovush tekshiruvi - birga keladigan patologiyalarni aniqlash uchun;
 - Oyoq tomirlarining doppler ultratovush tekshiruvi - oyoqlarning asosiy arteriyalari va arteriyalarida qon oqimining tezligi parametrlaridagi o'zgarishlarni aniqlash uchun;
 - Xolter monitoringi – qon bosimining yashirin ko'tarilishini, aritmiyalarni aniqlash uchun;
 - SGM tizimi – glyukoza darajasini pasaytirish terapiyasini tanlash va to'g'irlash, bemorlarni o'qitish va ularni davolash jarayoniga jalb qilish maqsadida glikemiyani kunlik uzluksiz monitoring qilish usuli;
 - oyoqlarning rentgenografiyasi – diabetik oyoq sindromida to'qimalar shikastlanishining og'irligi va chuqurligini baholash uchun;
 - oyoqlarning trofik yaralaridagi ajralmalarning mikrobiologik tekshiruvi – ratsional antibiotik terapiyasi uchun;
 - oyoqlarning elektromiografiyasi – diabetik polineuropatiyani erta tashxislash uchun;
- Midriatik bo'lmagan ko'z tubi fotosurati bilan oftalmoskopiya – diabetik retinopatiyani erta tashxislash uchun.

Qandli diabet qiyosiy tashhisi

1-tur qandli diabet, 2-tur qandli diabet, diabetning monogen shakllarini qiyosiy tashxislash uchun C-peptidning bazal va stimulyatsiyalangan darajasini, insulinga (IAA), glutamat dekarboksilaza (GAD), tirozin fosfataza (IA-2 va IA-2b), sirt antigenlari (ICA), rux tashuvchisi (ZnT-8) antitanachalarini aniqlash va molekulyar genetik tadqiqot o'tkazildi.

DAVOLASH MAQSADLARI

Uglevod almashinuvini nazorat qilish ko'rsatkichlari (individual davolash maqsadlari)

Davolashning individual maqsadlarini tanlash bemorning yoshiga, umr ko'rish davomiyligiga, og'ir asoratlarning mavjudligiga va og'ir gipoglikemiya xavfiga bog'liq .

HbA1c va plazmadagi glyukoza uchun davolashning maqsadli darajalari

(kompensatsiya mezonlari) (2)

Yil (ADA 2018, ADA&EASD 2015)	Bemorning xususiyatlari	Maqsadli ko'rsatkichlar
2012-2018 yillar	Ko'pgina bemorlar uchun	HbA1c <7%
Qattiqroq HbA1c maqsadlari:	Kuchli gipoglikemiya xavfi bo'lmagan yangi tashxis qo'yilgan diabetga chalingan, motivatsiyasi yuqori bo'lgan yosh bemor uchun	HbA1c < 6,5% NG <6,5 mmol / l PPG <8 mmol / l
	Hamroh kasalliklar va asoratlari bo'lmagan bemorlar uchun	HbA1c < 7,0% NG <7,0m mol/l PPG <10 mmol/l
Quchsizroq maqsadli qiymatlar HbA1c:	Anamnezida og'ir gipoglikemiya o'tkazgan bemor uchun, Umr ko'rish davomiyligi cheklangan keksa odam, yurak -qon tomir kasalliklari bilan og'irigan , SBK bilan kasallangan, motivatsiyasi past, davolanishga rioya qilmaydigan , o'z-o'zini parvarish qilish qobiliyati pasaygan bemorlar uchun.	HbA1c < 7,5-8% NG <7,5-8 m mol/l PPG <11 mmol/l

NG – nahorgi glyukoza , PPG - postprandial glyukoza , ovqatdan 2 soat keyingi glyukoza

Dalillar ishonchlilik darajasi bo'yicha tavsiyalar (ESC , 2023)) (2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes (escardio.org))

1A	Mikrovaskulyar asoratlarni kamaytirish uchun kuchli glikemik nazorat (HbA1c <7%) tavsiya etiladi
1B	Yurak-qon tomir kasalliklari bo'lgan bemorlarda gipoglikemiyadan qochish tavsiya etiladi
1C	HbA1c maqsadli ko'rsatkichlarini hamroh kasalliklar, diabetning davomiyligi va umr ko'rish davomiyligi asosida individuallashtirish tavsiya

	etiladi.
2 V	Uzoq muddatda YUIK ni kamaytirish uchun kuchli glikemik nazoratni ko'rib chiqish kerak, afzalligi va yurak-qon tomir foydalari isbotlangan dorilarni qo'llash kerak .

Qondagi glyukoza darajasini nazorat qilish usullari

Qondagi glyukoza darajasini o'z-o'zini nazorat qilish uchun individual foydalanish uchun mo'ljallangan glyukometrlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Hozirgi davrda individual maqsadli glikemik diapazon uchun sozlanadigan, shuningdek, qondagi glyukoza darajasi haqidagi ma'lumotlarni smartfonga o'rnatilgan maxsus dasturga uzatishi imkoniyatiga ega glyukoza o'lchagichlari mavjud. Ular masofadan nazorat qilish uchun ishlatilishi mumkin. Individual glyukometrlar analitik va klinik aniqlik uchun GOST R ISO 15197-2015 ga mos kelishi kerak. Plazmadagi glyukoza darajasi $<5,6$ mmol/l bo'lganida, o'lchovlar o'lchovlarning 95% i etalon analizatoridan $\pm 0,8$ mmol/l dan oshmasligi kerak; plazma glyukoza darajasi $\geq 5,6$ mmol/l uchun o'lchovlarning 95% i etalon analizatoridan $\pm 15\%$ dan ortiq chetga chiqmasligi kerak. 99% natijalar Parks xatolar panjarasining A va B konsensus zonalarida bo'lishi kerak.

Qondagi glyukoza darajasining o'z-o'zini nazorat qilishdagi asosiy tamoyillari :

- Kasallikning boshlanishida va dekompensatsiya davrida - kuniga bir necha marta !
- Keyinchalik, glyukozani tushiruvchi terapiya turiga qarab:
- Intensiv insulin terapiyasida: kuniga kamida 4 marta ;
- Peroral gipoglikemik terapiya va / yoki GO'P-1 retseptorlari agonistlari va / yoki bazal insulin qo'llaganda: kuniga kamida 1 marta turli vaqtlarda + haftada bir marta 1 glikemik profil (kuniga kamida 4 marta);
- Tayyor insulin aralashmalari bo'yicha: kuniga kamida 2 marta turli vaqtlarda + haftada bir marta 1 glikemik profil (kuniga kamida 4 marta);
- diyetoterapiya bo'yicha: haftada bir marta kunning turli vaqtlarida.
- Qo'shimcha ravishda: o'tkir va surunkali kasalliklarning o'tkirlashish davrida, turmush tarzini o'zgartirish, jismoniy faollik paytida, gipoglikemiyaga shubha bo'lganda, avtomobil haydash vaqtida

qoʻllaniladi.

**Lipid almashinuvi koʻrsatkichlarining maqsadli darajalari
(ESC 2023)**

**(2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease
in patients with diabetes (escardio.org))**

	Qon zardobidagi koʻrsatkichlar
Umumiy xolesterin , mmol /l	<4.5
PZLP xolesterin, mmol / l: YUQTK havfi oʻrtacha boʻlgan odamlar uchun YUQTK havfi yuqori boʻlgan odamlar uchun YUQTK havfi juda yuqori boʻlgan odamlar uchun	
YUZLP xolesterin mmol l	>1,3 ayollar > 1,0 erkaklar
Triglitsridlar mmol /l	<1,7
* yoki maqsadli darajaga erishilmaganda PZLP xolesterinning boshlangʻich darajadan 50 % yoki undan koʻproq pasayishi .	

Yurak-qon tomir xavfini aniqlash uchun bemorlarni tanlash

(ESC, 2023) ([2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes \(escardio.org\)](#))

Havf toifasi	Bemor toifasi	PZLP xolesterin maqsadli qiymatlari, mmol/l

Juda yuqori xavf	Yurak-qon tomir Aterosklerotik kasalliklari bilan og‘rigan yoki boshqa nishon a‘zolari shikastlanishi mavjud (2) yoki 3 va undan ortiq katta xavf omillari (3) mavjud holatlar yoki 20 yildan ortiq davom etgan va erta boshlangan 1-tur qandli diabeti bor bemorlar	< 1.4
Yuqori xavf	Qandli diabet davomiyligi ≥ 10 yildan ortiq bo‘lgan nishon a‘zolariga zarar yetkazilmagan + boshqa har qanday qo‘shimcha havf omili bor bemorlar	< 1,8
O‘rtacha xavf	Yosh bemorlar (QD 1 <35 yosh yoki 2-tur qandli diabet <50 yosh) 10 yildan kam davom etgan bilan boshqa xavf omillari bor bemorlar	< 2.5

1 mmol /l dan mg /dl ga o‘tkazish : mmol /l \times 38,6 = mg dl

2 Proteinuriya, KFT < 30 ml/min/1,73 m, chap qorincha gipertrofiyasi yoki retinopatiya .

3 Yosh, gipertoniya, dislipidemiya , chekish, semizlik

Qon bosimining maqsadli darajalari (mm sim. ust.)

Yosh	Sistolik qon bosimi	Diastolik qon bosimi
18-65 yosh	> 120 va ≤ 130	≥ 70 va < 80
> 65 yosh	> 130 va ≤ 140	≥ 70 va < 80

QANDLI DABET TASHHISINI SHAKLLANTIRISH UCHUN TALABLAR (18,19)

2-tur qandli diabet

- Diabetik mikroangiopatiya :
 - Diabetik retinopatiya (o'ng ko'zda, chap ko'zda bosqichni ko'rsatish);
 - To'r pardaning lazer koagulyatsiyasi yoki jarrohlik davolashidan keyingi holat (agar amalga oshirilgan bo'lsa) yili;
 - diabetik nefropatiya (surunkali buyrak kasalligi va albuminuriya bosqichini ko'rsatish);
- Diabetik neyropatiya (shaklni, bosqichni ko'rsatish);
- Diabetik to'piq sindromi (shaklni ko'rsatish);
- Diabetik neyroosteoartropatiya (bosqichini ko'rsatish);
- Diabetik makroangiopatiyalar:
 - YUIK (shaklini ko'rsatish);
 - Miya qon tomirlari kasalliklar (qaysiligini aniqlash);
 - Oyoq arteriyalari kasalliklari (kritik ishemiyani ko'rsatish);
- Hamroh kasalliklar, shu jumladan:
 - Semizlik (darajasini aniqlash);
 - Arterial gipertenziya (yurak-qon tomir asoratlari darajasini, xavfini ko'rsatish);
 - Dislipidemiya ;
 - Surunkali yurak yetishmovchiligi (funksional sinfni ko'rsatish).

AMBULATORIYA DARAJASIDA DAVOLASH TAKTIKASI :

O'tkir asoratlarsiz 2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlar ambulator sharoitida davolanadi.

Davo maqsadlari:

- glikemiya va HbA1c ning individual maqsadli darajalariga erishish;
- qon bosimini normallashtirish;
- lipid metabolizmini normallashtirish;
- diabet asoratlarning oldini olish.

2-tur qandli diabetni davolash taktikasi:

- Diyetoterapiya;
- Jismoniy faollik;
- Trening va o‘z-o‘zini nazorat qilish;
- Qand tushiruvchi dorilar.

Dori vositalarisiz davolash:

- Parhez № 9
- Yurak-qon tomir tizimining holatini hisobga olgan holda jismoniy faollik
- Diabet maktabida trening
- O‘z-o‘zini nazorat qilish va SGM

Dori vositalari bilan davolash:

glyukozani pasaytiradigan terapiyani (GPT) boshlash va intensivikasiyaning umumiy tamoyillari :

- davolash taktikasini tanlashda har bir bemorga individual yondashuvga ustunlik beriladi (glikemiya, qon bosimi, lipidlarning maqsadli qiymatlari);
- Kasallik davomida davolanishning asosiy qismi - turmush tarzini o‘zgartirish va kasalliklarni boshqarish tamoyillari bo‘yicha ta’lim;
- Bemorning ahvoriga va 2-tur qandli diabet tashxisi vaqtida aniqlangan dastlabki HbA1c darajasiga qarab davolash taktikasini tabaqalash;
- yurak-qon tomir tizimining aterosklerotik kasalligi (YUQTTAK) rivojlanishining individual xavfini yoki YUQTTAK, surunkali yurak etishmovchiligi (SYUYE), surunkali yurak etishmovchiligining mavjudligini baholash kerak. Surunkali buyrak kasalligi (SBK), gipoglikemik samaradorlik darajasi va gipoglikemiya xavfi, tana vazniga ta’siri;
- HbA1c darajasiga asoslangan GPT samaradorligini monitoring qilish har 3 oyda bir marta amalga oshiriladi;
- GPT ni o‘zgartirish (intensivlashtirish), agar u samarasiz bo‘lsa (ya’ni, HbA1c individual maqsadlariga erishilmasa), 3 oydan kechiktirmay amalga oshiriladi.

Muhim dori-darmonlar ro‘yxati (100% foydalanish ehtimoli bilan):

2-tur diabetni davolash uchun ishlatiladigan qand pasaytiruvchi dorilar

(1,2,3,4,5,6,7,8,9)

Farmakologik guruh	Dorining xalqaro patetlanmagan	Qo‘llash usuli	Dalillik darajasi
---------------------------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------

	nomi		
SM preparatlari	Gliklazid	Peroral	A
	Glimepirid		A
Biguanidlar	Metformin	Peroral	A
TZD lar (glitazonlar)	Pioglitazon	Peroral	A
GO‘P-1ra	Dulaglutid *	Teri ostiga	A
	Liraglutid		A
	Liksisenatid *		A
	Ekzenatid *		A
	Semaglutid *		A
	Semaglutid *	Peroral	A
iDPP-4	Sitagliptin	Peroral	A
	Alogliptin *		A
	Vildagliptin		A
	Linagliptin *		A
iNGLT-2	Empagliflozin	Peroral	A
	Dapagliflozin		A
	Kanagliflozin *		A
Kombinatsiyalangan dorilar	Sitagliptin + Metformin	Peroral	A
	Alogliptin + Metformin *		
	Vildagliptin + Metformin		
	Linagliptin + Metformin *		
	Dapagliflozin + Metformin		
	Empagliflozin + Metformin		
	Kanagliflozin +		

	Metformin *		
	Linagliptin + Empagliflozin *		
Ultra qisqa ta'sirli insulinlar (inson insulinining analoglari)	Insulin lispro	Teri ostiga yoki tomir ichiga yuborish	A
	Insulin aspart		A
	Insulin glulisin		A
Qisqa ta'sir qiluvchi insulinlar	Inson geno-muhandislik eruvchan insulinini	Teri ostiga yoki tomir ichiga yuborish	A
O'rta ta'sirli insulinlar	Inson geno-muhandislik izofan insulinini	Teri ostiga	A
Uzoq muddatli insulinlar (inson insulinining analoglari)	Insulin glargin 100 birlik / ml	Teri ostiga	A
	Insulin detemir 100 birlik / ml	Teri ostiga	A
Ultra uzoq ta'sir qiluvchi insulinlar (inson insulinining analoglari)	Insulin degludek	Teri ostiga	A
	Insulin glargin 300 birlik / ml		A
Qisqa ta'sirli insulin va XPN insulinlarining tayyor aralashmalari	inson genetik jihatdan yaratilgan insulin	Teri ostiga	A
Ultra qisqa ta'sir qiluvchi va ultra qisqa ta'sir qiluvchi insulinning protoaminlangan analoglarining tayyor aralashmalari	Ikki fazali insulin lizpro* 25/75	Teri ostiga	A
	Ikki fazali insulin lizpro 50/50*		A
	Ikki fazali insulin aspart		A
Uzoq muddatli insulin analoglari va ultra qisqa ta'sirli insulin analoglarining tayyor kombinatsiyasi	Insulin degludek + insulin aspart 70/30* nisbatda	Teri ostiga	A

Uzoq muddatli va uzoq muddatli insulin va GO‘P-1 agonistlarining kombinatsiyalangan inyeksiya preparatlari	Insulin glargin + liksisenatid	Teri ostiga	A
	Insulin degludek + liraglutid *		A
Tirzepatid	GO‘P -1 ra +GIP*	Teri ostiga	A

Eslatma: * O‘zbekistonda ro‘yxatdan o‘tmagan

O‘zbekiston Respublikasida ro‘yxatga olinmagan dori vositalarining klinik bayonnomaga kiritilishi bepul tibbiy yordamning kafolatlangan hajmi doirasida va majburiy ijtimoiy tibbiy sug‘urta tizimida to‘lovlarni qoplash uchun asos bo‘lmaydi.

2-tur diabetda giperglikemiya boshqarish (EASD/ADA 2022)

[\(Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association \(ADA\) and the European Association for the Study of Diabetes \(EASD\) | Diabetologia \(springer.com\)\)](#)

- AYUQTK bilan og‘rigan bemorlar uchun yurak -qon tomir va buyraklar havflarni kamaytirish uchun gipoglikemik terapiyaning bir qismi sifatida yurak-qon tomir foydalari isbotlangan GO‘P-1 ra yoki NGLT-2 ingibitorlarini qo‘llash tavsiya etiladi;
- NGLT-2 ingibitorlari yoki GO‘P-1 retseptorlari agonistlarini glyukozani kamaytiradigan terapiyaning bir qismi sifatida CBK rivojlanishi va yurak-qon tomir kasalliklari havfini kamaytirish uchun tavsiya etiladi;
- SYUYE bor yoki SYUYE rivojlanishining yuqori havfi bemorlarda glyukozani kamaytiradigan terapiyaning bir qismi sifatida NGLT-2 ingibitorlaridan foydalanish tavsiya etiladi;
- Metformin preparati uni ko‘tara olish sharoitida va mono yoki kombinatsiyalangan terapiyada unga qarshi ko‘rsatma bo‘lmagan taqdirda va AYUQTK va AYUQTK havf omillari bo‘lmagan, CBK bo‘lmagan, SYUYE bo‘lmagan 2-tur qandli diabet bemorlar uchun dori terapiyasini boshlashda ustuvor dori hisoblanadi;
- glyukozani kamaytiradigan terapiyaning bir qismi sifatida gipoglikemiya rivojlanish xavfi past bo‘lgan dori-darmonlarni ko‘rib chiqish tavsiya etiladi : metformin , DPP-4 ingibitorlari, GO‘P-1 retseptorlari antagonistlari, NGLT-2 ingibitorlari, TZD (Pacm 1)

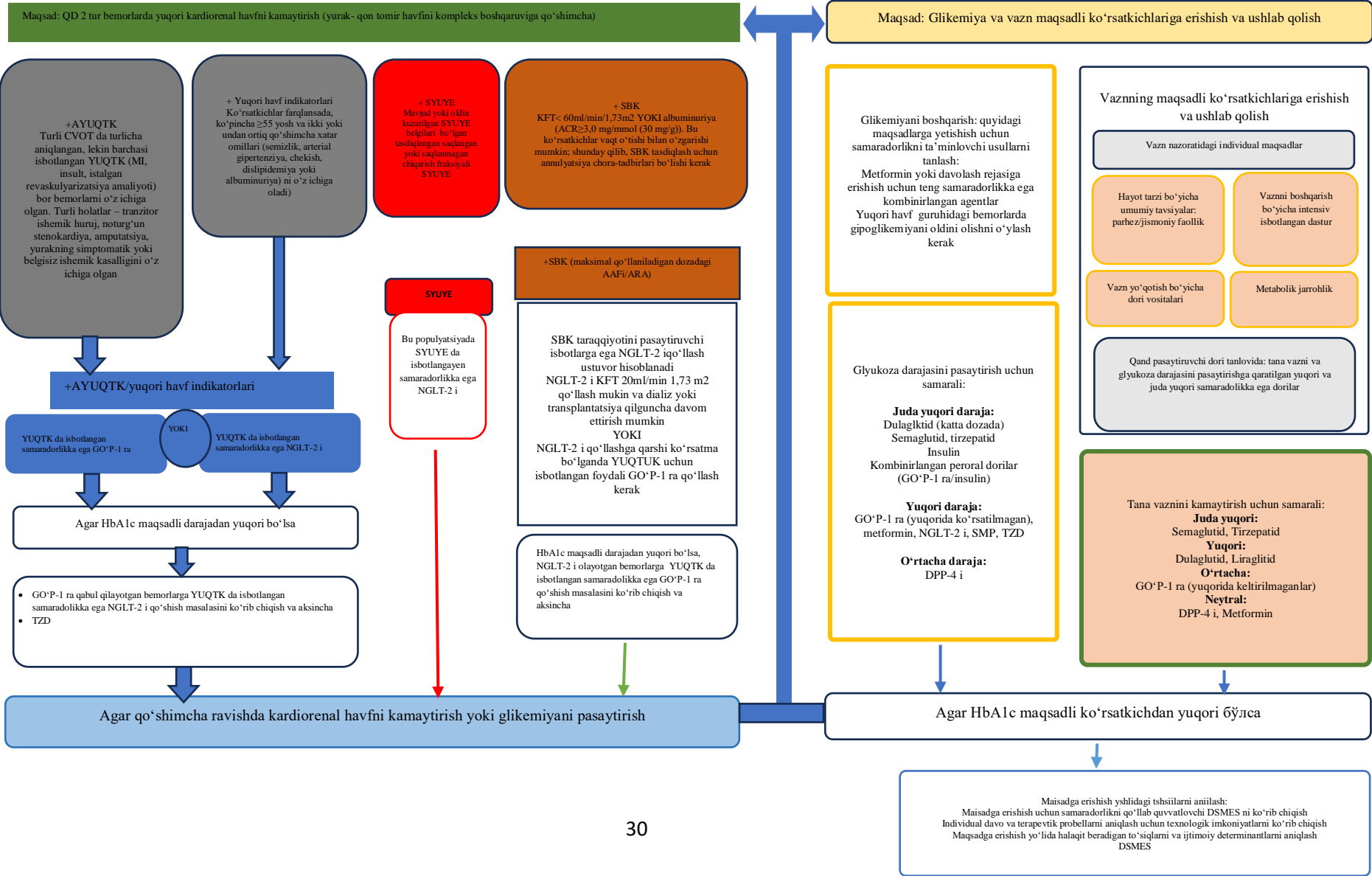
Glyukoza miqdorini kamaytiradigan dorilarning qiyosiy samaradorligi

To‘qqizta diabetga qarshi dori-darmonlarni baholagan 453 ta tadqiqotning tarmoq meta-tahlilida HbA1c ning eng katta pasayishi insulin rejimlari va GO‘P-1

retseptorlari agonistlari bilan kuzatilgan [15]. Glyukozani pasaytiruvchi terapiyaning tana vazni va qon bosimiga ta'sirini taqqoslaydigan tarmoq meta-tahlili shuni ko'rsatadiki, eng katta vazni kamaytiradigan samara teri osti semaglutid bilan, keyin esa boshqa GO'P-1 retseptorlari antagonistlari va NGLT-2 ingibitorlari qo'llanilganda kuzatiladi va qon bosimining eng samarali pasayishi esa NGLT-2 ingibitorlari va GO'P-1ra qo'llaganda kuzatildi [1,2]. Yuqorida muhokama qilinganidek, yangi GIP va GO'P-1ra hisoblangan tirzepatid haftasiga 1 mg semaglutidga qaraganda glikemiya va vazn yo'qotish bo'yicha ko'proq samaradorlik bilan bog'liq edi.

QANDLI DIABET 2 TURNI DAVOLASHDA QAND PASAYTIRUVCHI DORILARNI QO‘LLASH

Sog‘lom turmush tarzi, (DSMES) ko‘magi va o‘z-o‘zini nazorat qilishga o‘qitish, boshqa ijtimoiy determinantlar



2-tur qandli diabetda vazn yo‘qotish uchun dori vositalari

Vaznni kamaytiradigan dori-darmonlar turmush tarzini o‘zgartirish va vaznni nazorat qilish uchun sog‘lom xatti-harakatlarga samarali qo‘shimcha hisoblanadi va diabet bilan og‘rigan odamlarda glyukoza nazoratini yaxshilashi aniqlandi [14].

Yangi davolash usullari 2-tur qandli diabet bilan og‘rigan odamlarda vaznni nazorat qilish uchun juda yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi. «Semizligi bor odamlarda semaglutid bilan davolash samaradorligi» (STEP-2) tadqiqotida turmush tarzini o‘zgartirishga qo‘shimcha sifatida haftada bir marta teri ostiga 2,4 mg semaglutid yuborish tana vaznini kamaytirishda 1,0 mg semaglutid yoki platseboga qaraganda yaxshiroq natijalarni ko‘rsatdi (platseboga qaraganda 6,2% ko‘proq, 1,0 mg semaglutidga nisbatan 2,7% ko‘proq) va vazn 9,6% ga kamaydi. Semaglutid 2,4 mg guruhidagi ishtirokchilarning uchdan ikki qismidan ko‘prog‘i HbA1c darajasiga ≤ 48 mmol/mol ($\leq 6,5\%$) erishdi [12]. Shu bilan birga, vazn yo‘qotishi diabetli ortiqcha vaznli yoki semizligi bor bemorlardagi STEP-1 tadqiqotida kuzatilgan 14,9% vazn yo‘qotishidan (platsebo bilan 2,4% ga nisbatan) kamroq bo‘ldi [15]. Tirzepatid, yangi glyukozaga bog‘liq insulintrop polipeptid (GIP) va GO‘P-1ra, haftalik 5 mg, 10 mg va 15 mg dozalarda tana vaznini qandli diabeti bo‘lmagan semiz odamlarda 72 haftadan so‘ng mos ravishda 15%, 19,5% va 20,9% ga kamaytirdi (platsebo guruhida bu ko‘rsatkich 3,1% ni tashkil qildi) [15]. Ortiqcha vaznli yoki semizligi bor bemorlardagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, semaglutid bilan davolashni to‘xtatish vazn ortishiga olib keladi [14], bu esa semizlikning surunkali tabiatga ega ekanligini va semizlik/vaznni nazorat qilish zarurligini ta’kidlaydi.

Insulin terapiyasi quyidagi hollarda tavsiya etiladi :

2-tur qandli diabetni davolash usuli sifatida insulin terapiyasining asosiy afzalligi uning ushbu kasallikka xos bo‘lgan asosiy patofiziologik nuqsonlarga ta’siridir. Bu, birinchi navbatda, β -hujayra faoliyatining progressiv pasayishi fonida endogen insulin sekretsiyasi yetishmasligini kompensatsiya qilishga tegishlidir.

1. Agar yangi aniqlangan bemorda yuqori HbA1c darajasi 10% dan yuqori bo‘lsa va og‘ir klinik belgilar (og‘izda quruqlik, tashnalik, ko‘p peshob ajratish, vazn yo‘qotish) bo‘lsa, u holda bu bemorni boshqa dorilar bilan birgalikda bazal insulin bilan davolashni boshlash mumkin (SM bilan metformin yoki DPP-4 igibitorlari bilan metformin yoki TZD bilan metformin yoki GO‘P-1 retseptorlari agonisti bilan metformin yoki NGLT-2 ingibitori bilan metformin).

2. Agar bemor allaqachon ikkita dori (SM bilan metformin yoki DPP-4 ingibitorlari bilan metformin yoki GO‘P-1 retseptorlari agonistlari bilan metformin yoki TZD bilan metformin) yoki uchta dori kombinatsiyasini olgan bo‘lsa va

HbA1c darajasi individual maqsadli qiymatlardan yuqori bo'lsa, mavjud terapiyaga bazal insulin qo'shish tavsiya etiladi.

3. Jarrohlik aralashuvlar paytida, o'tkir interkurent va uglevod almashinuvining dekompensatsiyasi bilan kechadigan surunkali kasalliklarning o'tkirlashish davrida vaqtincha insulin terapiyasiga o'tish mumkin.

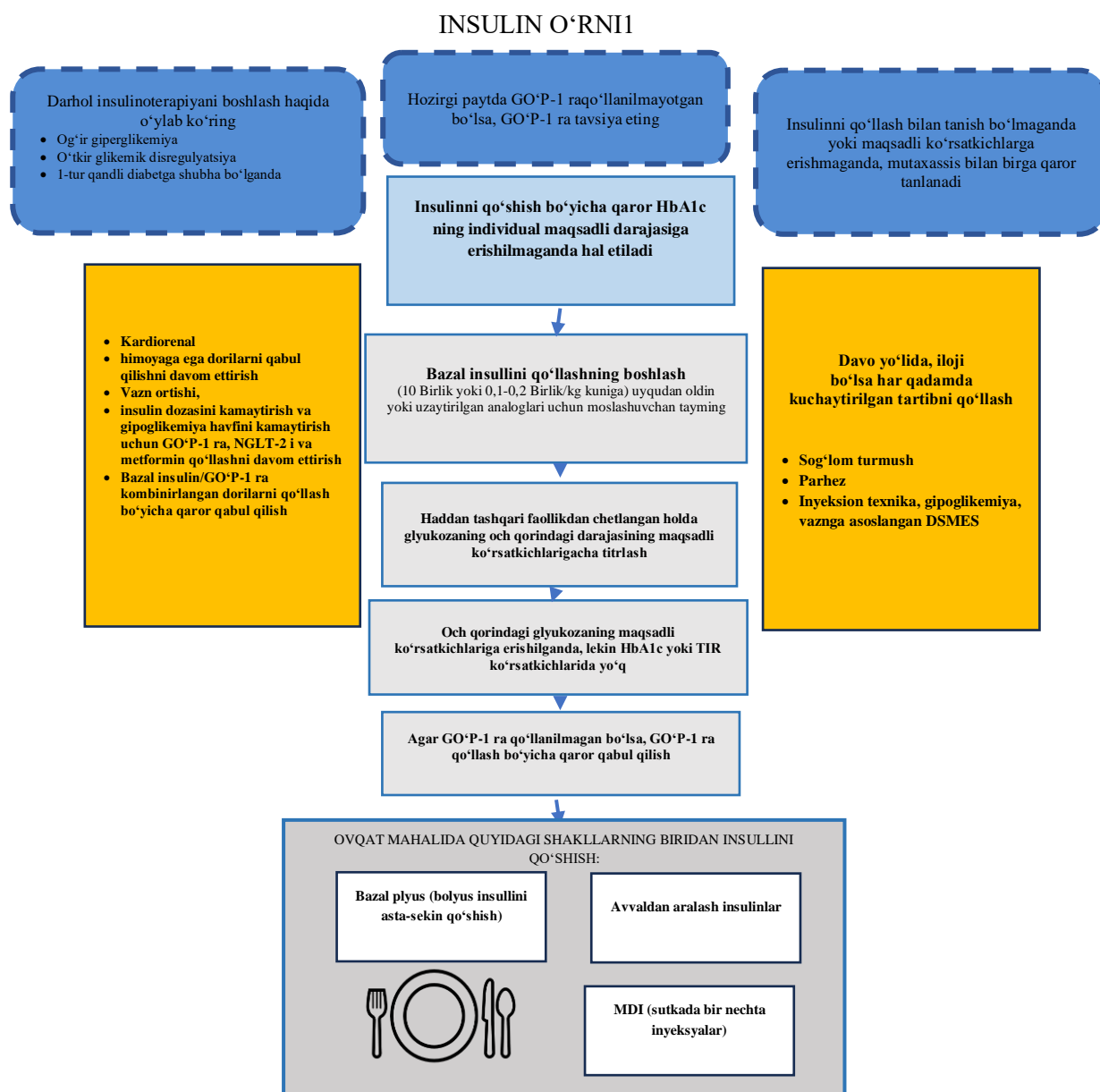
4. Ketoatsidoz holatida.

Bemorni rejali insulin terapiyasiga o'tkazishdan oldin quyidagilar zarur :

1. bemorni o'z-o'zini nazorat qilish tamoyillariga o'qitish;
2. gipoglikemiya ehtimoli haqida ogohlantirish, uning belgilari va bartaraf etish va oldini olish usullari haqida ma'lumot berish ;
3. ovqatlanish tamoyillarini qayta ko'rib chiqish.

Insulin dozalari

Insulin dozalari individualdir; uglevod almashinuvining individual maqsadli darajalariga erishilgunga qadar oshirish asta-sekin amalga oshiriladi. Insulin dozasida hech qanday cheklovlar yo'q .



Dalillar darajasi bo'yicha tavsiyalar (ESC, 2023) ([2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes \(escardio.org\)](#))

1 C	Kardiovaskulyar foydasi isbotlanmagan yoki yurak- qon tomir xavfsizligi isbotlanmagan dori- darmonlardan ko'ra, yurak-qon tomir tizimiga foydasi isbotlangan diabetga qarshi dori-darmonlarni, keyin esa yurak- qon tomir xavfsizligi isbotlangan dori -darmonlarni qo'llashga ustuvor ahamiyat berish tavsiya etiladi .
1 A	2 -tur qandli diabet va AYUQTK bilan og'rigan bemorlarga yurak- qon tomir tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan NGLT-2 ingibitorlari, boshlang'ich yoki maqsadli HbA1c darajasidan qat'i nazar va diabetga qarshi dorilarni bir vaqtda qo'llashdan qat'i nazar, yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirish uchun tavsiya etiladi .
1A	2-tur qandli diabet va AYUQTK bilan og'rigan bemorlarga yurak- qon tomir tizimiga foydalari isbotlangan GO'P-1 retseptorlari agonistlari, boshlang'ich yoki maqsadli HbA1c darajasidan qat'i nazar va diabetga qarshi dorilarni bir vaqtda qo'llashdan qat'i nazar yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirish uchun tavsiya etiladi .
2 C	Agar qo'shimcha ravishda glyukoza nazorati zaruriyati bo'lsa, 2-tur qandli diabet va AYUQTK bilan og'rigan bemorlarda metforminning qo'llanilishi ko'rib chiqilishi kerak .
2B	Agar qo'shimcha ravishda glyukoza nazorati zaruriyati bo'lsa, 2- tur qandli diabet va surunkali yurak yetishmovchiligisiz AYUQTK bilan og'rigan bemorlarda pioglitazonni qo'llash haqida o'ylash kerak .

Qo'shimcha dorilar ro'yxati (foydalanish ehtimoli 100% dan kam):

Yo'q.

Jarrohlik aralashuvi: Metabolik (bariatrik) jarrohlik

Qandli diabet bilan og'rigan odamlarda metabolik jarrohlik nafaqat bemorning tana vaznini kamaytirishga, balki ijobiy metabolik ta'sirga erishishga (uglevod va lipid almashinuvi parametrlarini normallashtirishga) qaratilgan.

1. Metabolik jarrohlik 2-tur qandli diabeti bor, TMI > 35 kg/m² bo'lgan katta yoshdagi bemorlarda semizlikni nojarrohlik yo'l bilan davolashda (turmush tarzini o'zgartirish va dori terapiyasi) bir necha marta urinishlardan so'ng glikemik nazoratga erisha olmaganda tavsiya etiladi (DD1A).
2. Tashrixni o'tkazish to'g'risidagi qaror endokrinolog, jarroh, terapevt/kardiolog, diyetolog, psixiatr va kerak bo'lganda boshqa mutaxassislarni o'z ichiga olgan multidisiplinar jamoaning fikriga asoslanib qabul qilinishi kerak (DD1A).
3. Oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi qo'zg'alishi bor bemorlar; davolanishdan keyin remissiya muddati 5 yildan kam onkologik kasalliklari bor

bemorlar; ruhiy kasalliklar: og'ir depressiya, psixoz (shu jumladan surunkali), psixofaol moddalarni iste'mol qilish (alkogol, giyohvandlik va boshqa psixotrop dorilar), shaxsiyat buzilishining ayrim turlari mavjud bemorlar (psixopatiya); yaqin kelajakda hayotga tahdid soladigan kasalliklar, hayotiy muhim a'zoldagi jiddiy qaytarilmas o'zgarishlari (SYUYE III-IV funksional sinflari, jigar, buyrak yetishmovchiligi va boshqalar mavjud bemorlar); homilador ayollarga metabolik jarrohlik tavsiya etilmaydi (DD4C).

4. Operatsiyadan keyingi erta davrda glikemiyani tez-tez kuzatib borish tavsiya etiladi - kuniga kamida 4 marta. Agar dastlabki gipoglikemik rejimda gipoglikemiya yuzaga kelsa, dorilarni bosqichma-bosqich bekor qilish tavsiya etiladi (DD3B).
5. Operatsiyadan keyingi davrda makro va mikroelementlarning so'rilish holatini aniqlash uchun uzoq muddatli, ko'pincha umrbod kuzatish tavsiya etiladi. Agar kerak bo'lsa, vitamin/nutrientlarining yetishmasligini to'ldirish tavsiya etiladi (DD3B).

Keyingi davolash:

2-tur diabet bilan og'irgan bemorlarda dinamik monitoringni talab qiladigan laborator ko'rsatkichlar ro'yxati (18, 19):

Laborator ko'rsatkich	Tekshiruv chastotasi
Glikemiyani o'z-o'zini nazorat qilish	Kasallikning boshlanishida va dekompensatsiya davrida - kuniga bir necha marta har kuni. Kelajakda, QTT turiga qarab: - intensiv insulin terapiyasida: kuniga kamida 4 marta; - PQT va/yoki GO'P -1 va/yoki bazal insulinda: kuniga kamida 1 marta kunning turli vaqtlarida + haftada 1 glikemik profil (kuniga kamida 4 marta); - tayyor insulin aralashmalari bo'yicha: kuniga kamida 2 marta turli vaqtlarda + haftada 1 glikemik profil (kuniga kamida 4 marta); - diyetoterapiya qabul qilganda: haftada bir marta kunning turli vaqtlarida;
HbA1c	Har 3 oyda 1 marta
Biokimyoviy qon tahlili (umumiy oqsil, xolesterin, YUZLP-XS, PZLP-XS, triglitseridlar, bilirubin, AST, ALT, kreatinin, K+, Na+, KFT, ni hisoblash)	Yiliga bir marta (o'zgarishlar bo'lmasa)

UQT	Yiliga 1 marta
UPT	Yiliga 1 marta
Siydikdagi albumin va kreatinin nisbatini aniqlash	Yiliga 1 marta
Siydik va qonda keton tanachalarini aniqlash	Ko'rsatkichlarga ko'ra
IRI ta'rifi	Ko'rsatkichlarga ko'ra

*Agar qandli diabetning surunkali asoratlari belgilari paydo bo'lsa, yondosh kasalliklar paydo bo'lsa yoki qo'shimcha xavf omillari paydo bo'lsa, tekshiruvlar chastotasi masalasi individual ravishda hal qilinadi.

2-tur qandli diabet bilan og'riqan bemorlarni dinamik kuzatish uchun zarur bo'lgan instrumental tekshiruvlar ro'yxati (18,19):

Instrumental tekshirish usuli	Tekshiruv chastotasi
SGM	Ko'rsatkichlarga ko'ra, yiliga kamida 4 marta
Qon bosimini nazorat qilish	Shifokorga har bir tashrifida. Agar ipertenziya bo'lsa, qon bosimini mustaqil kuzatish.
Oyoqlarni tekshirish va oyoq sezgirligini baholash	Shifokorga har bir tashrifida
Oyoqlar ENG	Yiliga 1 marta
EKG	Yiliga 1 marta
EKG (stress sinamalari bilan)	Yiliga 1 marta
Ko'krak qafasi organlarining rentgenogrammasi	Yiliga 1 marta
Oyoqlar va buyrak tomirlarining Doppler ultratovush tekshiruvi	Yiliga 1 marta
Qorin bo'shlig'i a'zolarining ultratovush tekshiruvi	Yiliga 1 marta
Ko'z tubi fototasviri (fundus kamera yordamida)	Yiliga bir marta, ko'rstama asosida ko'proq bo'lishi mumkin

* Qandli diabetning surunkali asoratlari belgilari paydo bo'lsa, birga keladigan kasalliklar paydo bo'lsa yoki qo'shimcha xavf omillari paydo bo'lsa, tekshiruvlar

chastotasi masalasi individual ravishda hal qilinadi.

KASALXONAGA GOSPITALIZATSIYA TURINI KO‘RSATGAN HOLDA GOSPITALIZATSIYA UCHUN KO‘RSATMALAR (18,19)

Rejali gospitalizatsiya uchun ko‘rsatmalar:

- ambulatoriya sharoitida tuzatib bo‘lmaydigan uglevod almashinuvining dekompensatsiyasi holati;
- bir oy yoki undan ko‘proq vaqt davomida tez-tez takrorlanadigan gipoglikemiya;
- 2-tur qandli diabetning nevrologik va qon tomir asoratlari (retinopatiya, nefropatiya), diabetik to‘piq sindromining rivojlanishi;
- homiladorlik davrida 2-tur qandli diabet aniqlangan homilador ayollar.

Shoshilinch gospitalizatsiya uchun ko‘rsatmalar:

Giperosmolyar , gipoglikemik, ketoatsidotik, laktoatsidotik komalar.

Boshqa turdagi davolar : yo‘q

Protokolda izohlangan tashhis va davolash usullari havfsizligiva davolash samaradorligi indikatorlari; Davolash samaradorligi indikatorlari:

- NA1s va glikemiyaning individual maqsadli ko‘rsatkichlariga erishish;
- Lipid almashinuvi maqsadli ko‘rsatkichlariga erishish;
- AQB maqsadli ko‘rsatkichlariga erishish;
- O‘z-o‘zini nazorat qilish bo‘yicha motivatsiyani rivojlantirish.

**“2 TUR QANDLI DIABET”
NOZOLOGIYASINING TIBBIY
ARALASHUVLARI BO‘YICHA MILLIY
KLINIK PROTOKOLI**

TOSHKENT 2025

1. Asosiy qism

1.1. Kirish

O‘zbekiston Respublikasida doimiy ravishda endokrin kasalliklar sonining ortishi va ularning «yosharishi» kuzatilmoqda. Ma’lumki, qandli diabet va endokrin tizimning boshqa kasalliklari surunkali kechish xususiyatiga ega va og‘ir asoratlarga olib keladi. Endokrin kasalliklar asoratlarning erta aniqlanishi, to‘g‘ri tashhis qo‘yish va davolash, shuningdek asoratlarning profilaktikasi shu xastaliklar asoratlari natijasida kelib chiqadigan nogironliklarni kamaytirish va bemorlar sifatli hayot davomiyligini oshirishga olib keladi [1].

1.2. Ta’rif

2-tur qandli diabet (QD 2) – uglevod almashinuvining buzilishi bo‘lib, insulinorezistentlikning ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi yoki insulin sekretsiyasining buzilishi ustunligining insulinorezistentlik bilan yoki insulinorezitentliksiz kechishi natijasida kelib chiqadi.

Kasallik yoki holatning (kasalliklar yoki holatlar guruhi) etiologiyasi va patogenezi

2-tur qandli diabet murakkab ko‘p faktorli patogenezga ega kasallik hisoblanadi.

Asosiy patogenetik mexanizmlari bo‘lib insulin sekretsiyasining buzilishi va insulinorezistentlik hisoblanadi, ammo 2-tur qandli diabetda surunkali giperqlikemiya keltirib chiqaradigan yangi nuqsonlar soni doimiy ravishda oshib bormoqda [2]:

- Insulin sekretsiyasi buzilishi;
- Insulinorezistentlik (mushaklar, jigar, yog‘ to‘qimalarining insulin qarshiligi katta ahamiyatga ega);
- Inkretin ta’sirining pasayishi (inkretinlar oshqozon-ichak traktining gormonlari bo‘lib, oziq-ovqat iste’moliga javoban ishlab chiqariladi va insulin sekretsiyasini rag‘batlantiradi; glyukagonga o‘xshash peptid-1 (GO‘P-1) va glyukozaga bog‘liq insulinotropik polipeptid);
- α - hujayralarida sintez qilinadigan gormon – glyukagon sekretsiyasining buzilishi va uning insulin ta’siriga qarshi ta’siri bilan;
- Buyraklardagi oshgan glyukozaning reabsorbsiyasi (asosan buyrak kanalchalarining proksimal qismlarida joylashgan 2 -toifa natriy-glyukoza kotranspotrtiyor (NGLT-2) lar faolligining ortishi)
- So‘ngi yillarda 2 tur qandli diabet patogenezida shuningdek immun tizimining disregulyatsiya/ surunkali yallig‘lanish, ichaklardagi mikrobiotaning o‘zgarishi va boshqa omillar ham muhokama qilinmoqda [3].

1.3. Qandli diabetning tasnifi (JSST, 1999, qo‘shimchalar bilan)

https://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm

1-tur qandli diabet Immun vositachiligida Idiopatik 2-tur diabet	Oshqozon osti bezi β - hujayralarining destruksiyasi , odatda mutloq insulin yetishmovchiligiga olib keladi insulin rezistentlik ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi bilan yoki insulin rezistentligi bo‘lgan yoki bo‘lmagan insulin sekretiysi buzilishi utunligi bilan
Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari	β -- hujayra faoliyatidagi genetik nuqsonlar Insulin ta’siridagi genetik nuqsonlar Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari Endokrinopatiyalar Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet Infeksiyalar Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari Ba’zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar
Gestatsion diabet	Homiladorlik paytida paydo bo‘ladi*

*Manifest QD dan tashqari

2019 yilda JSST diabetning yangi tasnifini e’lon qildi, unda diabetning gibridd shakllari va tasniflanmagan diabet paydo bo‘ldi. Hozirgi vaqtda O‘zbekiston Respublikasida XKT-10 bo‘yicha kodlashning mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarini hisobga olgan holda 1999 yil tasnifidan foydalanishni davom ettirish tavsiya etiladi.

Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari:

https://www.dia-endojournals.ru/jour/article/viewFile/12405/pdf_11

β - hujayra funksiyasidagi genetik nuqsonlar

– MODY-1	- tranzitor neonatal diabet*
– MODY-2	- turg‘un neonatal diabet*
– MODY-3	- Mitoxondriyal DNK mutatsiyasi
– MODY ning juda kam uchraydigan shakllari	- Boshqalar

Insulin ta’siridagi genetik nuqsonlar

- A tipidagi insulin rezistentlik	- Rabson - Mendexoll sindromi
- Leprechaunizm	- Lipoatrofik diabet
	- Boshqalar

Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| - Pankreatit | - gemoxromatoz |
| - Jarohat / pankreatektomiya | - Fibrokalkulyoz pankreatopatiya |
| - o'smalar | - Boshqalar |
| - Mukovissidoz | |

Endokrinopatiyalar

- | | |
|--------------------|-------------------|
| - Akromegaliya | - Gipertireoz |
| - Kushing sindromi | - Somatotropinoma |
| - glyukagonoma | - Aldosteroma |
| - Feoxromotsitoma | - Boshqalar |

Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet

- | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Nikotin kislotasi | - Diazoksid |
| - glyukokortikoidlar | - Dilantin |
| - Qalqonsimon bez gormonlari | - Pentamidin |
| - α -adrenomimetiklar | - Vakor |
| - β -adrenomimetiklar | - α -interferon |
| - β -adrenoblokatorlar | - Boshqalar (shu jumladan OIV bilan davolash, transplantatsiyadan keyingi qandli diabet) |
| - tiazidlar | |

Infeksiyalar:

- | | |
|-------------------|-------------|
| - Tug'ma qizilcha | - Boshqalar |
| - sitomegalovirus | |

Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari

- | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| - insulinga antitanachalar | - I va II turdagi autoimmun poliglandular sindrom |
| - insulin retseptorlariga antitanachalar | |
| - " Stiff-man " sindromi ("qattiq odam" sindromi) | - IPEX sindromi |
| | - Boshqalar |

Ba'zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| - Daun sindromi | - Porfiriya |
| - Fridreyx ataksiyasi | - Prader-Villi sindromi |
| - Xantington xoreyasi | - Tyorner sindromi |
| - Klaynfelter sindromi | - Volfram sindromi |
| - Lourens -Mun-Bidl sindromi | - Boshqalar |
| - miotonik distrofiya | |

*Neonatal qandli diabet tashxisi odatda 6 oylik muddatdan oldin qo'yiladi.

Glikemiyani glyukometr bilan aniqlash (ambulatoriya sharoitida va kasalxonada glikemiyani laboratoriyada aniqlash mumkin bo'lmaganda amalga oshiriladi):

Maqsad: glikemiyani ekpress yo'l bilan aniqlash.

Qarshi ko'rsatmalar: yo'q

Ko'rsatmalar: tashhishlash va o'z-o'zini nazorat qilish.

Muolajani yoki aralashuvni bajarayotgan mutaxassisga qo'yiladigan talablar: yo'q.

Muolaja yoki aralashuvga tayyorgarlik vaqtida asosiy va qo‘shimcha tashhis tadbirlari ro‘yxati: yo‘q.

Muolaja yoki arashuvni bajarish uchun qo‘yiladigan talablar: aseptika va antiseptika qoidalariga amal qilish.

Bemorni tayyorlash bo‘yicha talablar: yo‘q.

Muolaja tavsifi:

1. Qo‘lni yuvish va quruq artish.
2. Test tasmasini chertgich ovozi chiqquncha glyukometrga tiqish
3. Bemor barmog‘ini dezinfeksiyalovchi modda bilan artish va o‘urishini kutish.
4. Barmoqning yon tomonida lanset bilan teshish, bo‘g‘im oldida teshish mumkin emas.
5. Birinchi qon tomchisni quruq momiq bilan artib tashlash, ikkinchi tomchini esa test tasmasiga tomizish.
6. 5-20 soniyadan keyin natija paydo bo‘ladi.
7. Test tasmasini olib, uni utilizatsiya qilish. Lansetni SanPiN meyorlariga ko‘ra utilizatsiya qilish.

Muolaja samaradorligi indikatorlari: glyukometr ekranida glikemiya natijasining paydo bo‘lishi.

Tibbiy aralashuvga xabardorlik bo'yicha ixtiyoriy rozilik

Tibbiy aralashuv – tibbiyot xodimi tomonidan bemorga nisbatan o'tkaziladigan, insonning jismoniy yoki ruhiy holatiga ta'sir qiluvchi va profilaktika, tadqiqot, tashhis, davolash, reabilitatsiya yo'nalishiga ega bo'lgan tibbiy ko'riklar va (yoki) tibbiy muolajalar turlari.

1. Men, _____ (bemor F.I.O.)
«_____» _____ y. tug'ilgan va

_____ (bemorning yoki uning qonuniy vakilining yashash (vaqtincha joylashish) manzili)

manzilida ro'yxatga o'tgan shuni ma'lum qilamanki,

_____ da
(tibbiyot muassasasining nomi)

o'tkaziladigan tibbiy aralashuvga xabardorlik rozilini beraman.

2. Menga ochiq bo'lgan shaklda, bo'lajak tibbiy aralashuvlarning mumkin bo'lgan usullari va variantlari, ularning oqibatlari, bo'lajak tekshiruv, tashhis va/yoki davolashning zarurati, maqsadi va kutilayotgan natijalari, shu jumladan asoratlar ehtimoli, shuningdek tibbiy aralashuvni rad etish oqibatlari menga tushuntirishdi..

3. Menga ma'lumki, tibbiy aralashuvning natijasini aniq bashorat qilish mumkin emas. Men har qanday davolanish yoki tashrih hayot uchun xavf tug'dirishini va vaqtincha yoki doimiy, qisman yoki to'liq nogironlikka olib kelishi mumkinligini tushunaman. Tibbiy aralashuv natijalari bo'yicha hech qanday kafolatlar berilmaydi.

4. Men tashhis, davolash va boshqa tibbiy aralashuvlar davomida kutilmagan favqulodda vaziyatlar va asoratlar paydo bo'lishi mumkinligini tushunaman, bunda men zarur favqulodda harakatlarga (qayta tashrih yoki muolajalar) rozi bo'lolmasligim mumkin. Bunday holatlarda tibbiy aralashuv kursi shifokorlar tomonidan o'z xohishiga ko'ra o'zgartirilishi mumkin.

5. Bilamanki, bo'lajak tibbiy aralashuvning samaradorligini oshirish uchun men shifokorga sog'ligim, irsiyatim bilan bog'liq barcha muammolar, shu jumladan allergik ko'rinishlar, giyohvand moddalar va oziq-ovqat mahsulotlariga individual allergiya holatlari, shuningdek, tamaki chekish, alkogol, giyohvand moddalar yoki toksik dorilar iste'mol qilish haqida xabar berishga majburman.

6. Tashrih paytida qon yo'qotilishi va donor qoni yoki uning tarkibiy qismlarini quyish zarurati paydo bo'lishi mumkinligini tushunaman, men bunga

ixtiyoriy ravishda roziman. Men davolovchi shifokordan qon yoki uning tarkibiy qismlari quyishning maqsadi, quyish zarurati, protseduraning tabiati va xususiyatlari, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlar haqida tushuntirishlar oldim, bu holda barcha zarur tibbiy choralarni ko'rishga roziman. Agar men qon va uning tarkibiy qismlarini quyishdan bosh tortsam, kasallikning ehtimoliy yo'nalishi haqida ma'lumot oldim.

7. Men tashhis va davolash jarayonini har qanday axborot tashuvchida, har qanday texnik vositalardan foydalangan holda yozib olishga, shuningdek, tashhis va davolash maqsadlarida mendan biologik materiallar, jumladan hujayralar, to'qimalar va biologik suyuqliklar namunalarini olishga roziman.

8. Menga tibbiy yordam ko'rsatishda profilaktika, tashhis, davolash va reabilitatsiyaning bir yoki bir nechta usullaridan voz kechish yoki uni to'xtatishni talab qilish huquqiga ega ekanligim tushuntirildi va bunday rad etishning mumkin bo'lgan oqibatlari ham tushuntirildi.

9. Men kasalligim, prognozim va davolanishim haqida faqat quyidagilarga ma'lumot berishga ruxsat beraman:

(ishonchli vakillar)

10. Men ushbu hujjatning barcha bandlarini o'qib chiqdim, ular menga tushunarli ekanligi quyida mening imzom bilan tasdiqlanadi.

Imzo

Sana «___»_____

_____y.

**“2-TUR QANDLI DIABET”
NOZOLOGIYASINING PROFILAKTIKA
VA REABILITATSIYASI BO‘YICHA
MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

TOSHKENT 2025

1. Asosiy qism

1.1. Kirish

O‘zbekiston Respublikasida doimiy ravishda endokrin kasalliklar sonining ortishi va ularning «yosharishi» kuzatilmoqda. Ma’lumki, qandli diabet va endokrin tizimning boshqa kasalliklari surunkali kechish xususiyatiga ega va og‘ir asoratlarga olib keladi. Endokrin kasalliklar asoratlarning erta aniqlanishi, to‘g‘ri tashhis qo‘yish va davolash, shuningdek asoratlarning profilaktikasi shu xastaliklar asoratlari natijasida kelib chiqadigan nogironliklarni kamaytirish va bemorlar sifatli hayot davomiyligini oshirishga olib keladi [1].

1.2. Ta’rif

2-tur qandli diabet (QD 2) – uglevod almashinuvining buzilishi bo‘lib, insulinorezistentlikning ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi yoki insulin sekretsiyasining buzilishi ustunligining insulinorezistentlik bilan yoki insulinorezitentliksiz kechishi natijasida kelib chiqadi.

Kasallik yoki holatning (kasalliklar yoki holatlar guruhi) etiologiyasi va patogenezi

2-tur qandli diabet murakkab ko‘p faktorli patogenezga ega kasallik hisoblanadi.

Asosiy patogenetik mexanizmlari bo‘lib insulin sekretsiyasining buzilishi va insulinorezistentlik hisoblanadi, ammo 2-tur qandli diabetda surunkali giperqlikemiya keltirib chiqaradigan yangi nuqsonlar soni doimiy ravishda oshib bormoqda [2]:

- Insulin sekretsiyasi buzilishi;
- Insulinorezistentlik (mushaklar, jigar, yog‘ to‘qimalarining insulin qarshiligi katta ahamiyatga ega);
- Inkretin ta’sirining pasayishi (inkretinlar oshqozon-ichak traktining gormonlari bo‘lib, oziq-ovqat iste’moliga javoban ishlab chiqariladi va insulin sekretsiyasini rag‘batlantiradi; glyukagonga o‘xshash peptid-1 (GO‘P-1) va glyukozaga bog‘liq insulinotropik polipeptid);
- α - hujayralarida sintez qilinadigan gormon – glyukagon sekretsiyasining buzilishi va uning insulin ta’siriga qarshi ta’siri bilan;
- Buyraklardagi oshgan glyukozaning reabsorbsiyasi (asosan buyrak kanalchalarining proksimal qismlarida joylashgan 2 -toifa natriy-glyukoza kotranspotrtiyor (NGLT-2) lar faolligining ortishi)
- So‘ngi yillarda 2 tur qandli diabet patogenezida shuningdek immun tizimining disregulyatsiya/ surunkali yallig‘lanish, ichaklardagi mikrobiotaning o‘zgarishi va boshqa omillar ham muhokama qilinmoqda [3].

1.3. Qandli diabetning tasnifi (JSST, 1999, qo‘shimchalar bilan)

https://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm

1-tur qandli diabet Immun vositachiligida Idiopatik 2-tur diabet	Oshqozon osti bezi β - hujayralarining destruksiyasi , odatda mutloq insulin yetishmovchiligiga olib keladi insulin rezistentlik ustunligi va nisbiy insulin yetishmovchiligi bilan yoki insulin rezistentligi bo‘lgan yoki bo‘lmagan insulin sekretiysi buzilishi utunligi bilan
Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari	β -- hujayra faoliyatidagi genetik nuqsonlar Insulin ta’siridagi genetik nuqsonlar Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari Endokrinopatiyalar Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet Infeksiyalar Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari Ba’zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar
Gestatsion diabet	Homiladorlik paytida paydo bo‘ladi*

*Manifest QD dan tashqari

2019 yilda JSST diabetning yangi tasnifini e’lon qildi, unda diabetning gibridd shakllari va tasniflanmagan diabet paydo bo‘ldi. Hozirgi vaqtda O‘zbekiston Respublikasida XKT-10 bo‘yicha kodlashning mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarini hisobga olgan holda 1999 yil tasnifidan foydalanishni davom ettirish tavsiya etiladi.

Qandli diabetning boshqa o‘ziga xos turlari:

https://www.dia-endojournals.ru/jour/article/viewFile/12405/pdf_11

β - hujayra funksiyasidagi genetik nuqsonlar

– MODY-1	- tranzitor neonatal diabet*
– MODY-2	- turg‘un neonatal diabet*
– MODY-3	- Mitoxondriyal DNK mutatsiyasi
– MODY ning juda kam uchraydigan shakllari	- Boshqalar

Insulin ta’siridagi genetik nuqsonlar

- A tipidagi insulin rezistentlik	- Rabson - Mendexoll sindromi
- Leprechaunizm	- Lipoatrofik diabet
	- Boshqalar

Oshqozon osti bezi ekzokrin qism kasalliklari	
- Pankreatit	- gemoxromatoz
- Jarohat / pankreatektomiya	- Fibrokalkulyoz pankreatopatiya
- o'smalar	- Boshqalar
- Mukovissidoz	
Endokrinopatiyalar	
- Akromegaliya	- Gipertireoz
- Kushing sindromi	- Somatotropinoma
- glyukagonoma	- Aldosteroma
- Feoxromotsitoma	- Boshqalar
Dori vositalari yoki kimyoviy moddalar natijasida rivojlangan diabet	
- Nikotin kislotasi	- Diazoksid
- glyukokortikoidlar	- Dilantin
- Qalqonsimon bez gormonlari	- Pentamidin
- α -adrenomimetiklar	- Vakor
- β -adrenomimetiklar	- α -interferon
- β -adrenoblokatorlar	- Boshqalar (shu jumladan OIV bilan davolash, transplantatsiyadan keyingi qandli diabet)
- tiazidlar	
Infeksiyalar:	
- Tug'ma qizilcha	- Boshqalar
- sitomegalovirus	
Immun asoslangan diabetning noodatiy shakllari	
- insulinga antitanachalar	- I va II turdagi autoimmun
- insulin retseptorlariga antitanachalar	poliglandular sindrom
- " Stiff-man " sindromi ("qattiq odam" sindromi)	- IPEX sindromi
	- Boshqalar
Ba'zida diabet bilan kechadigan boshqa genetik sindromlar	
- Daun sindromi	- Porfiriya
- Fridreyx ataksiyasi	- Prader-Villi sindromi
- Xantington xoreyasi	- Tyorner sindromi
- Klaynfelter sindromi	- Volfram sindromi
- Lourens -Mun-Bidl sindromi	- Boshqalar
- miotonik distrofiya	

*Neonatal qandli diabet tashxisi odatda 6 oylik muddatdan oldin qo'yiladi.

2-tur qandli diabet bilan og'rigan bemorlarni rehabilitatsiya qilish hayot sifatini yaxshilash va asoratlarni oldini olishga qaratilgan.

Bunga qondagi glyukoza nazorati, qon bosimini davolash, xolesterinni kamaytirish va oyoq parvarishi kiradi.

Muntazam o'rtacha jismoniy mashqlar qondagi qand miqdorini kamaytirishga, insulinga sezgirlikni oshirishga va yurak xastaligi xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Sogʻlom ovqatlanish diabetni boshqarishning muhim qismidir. Bu meva, sabzavotlar, toʻliq donalar, oqsillar va sogʻlom yogʻlar kabi past kaloriyalı, ozuqaviy moddalarga boy ovqatlarni isteʼmol qilishni oʻz ichiga oladi.

Vaznni nazorat qilish: Ortiqcha vaznni yoʻqotish qondagi glyukoza miqdorini nazorat qilishni yaxshilashi va asoratlarni xavfini kamaytirishi mumkin.

Turmush tarzi: Spirtli ichimliklarni isteʼmol qilishni cheklash va chekishni toʻxtatish ham 2-tur diabet bilan ogʻrigan bemorlarni reabilitatsiya qilishda muhim qadamdir.

Bemorlar va ularning oila aʼzolarini diabet, davolanish, parhez, jismoniy faollik va kasallik belgilarini boshqarish haqida maʼlumot berish reabilitatsiyaning muhim tarkibiy qismidir.

Qondagi glyukoza darajasini nazorat qilish uchun shifokorga muntazam tashrif buyurish, shuningdek, koʻz, oyoq va yurak muammolari kabi diabet asoratlarni tekshirish samarali reabilitatsiya uchun kalit hisoblanadi.

Kajdiy patsiyent mojet trebovat individualnogo podxoda, i konkretniye rekomendatsii po reabilitatsii budut zaviset ot yego sostoyaniya zdorovya, nalichiya oslojneniy i drugix faktorov.

Shifokor tavsiyalariga amal qilish va sogʻliqni doimiy ravishda kuzatib borish muhimdir.

2-tur qandli diabet bilan ogʻrigan bemorlarni reabilitatsiya qilish samaradorligi turli koʻrsatkichlar bilan baholanishi mumkin.

Qondagi glyukoza darajasi (glyukozalangan gemoglobin HbA1c): Bu koʻrsatkich soʻnggi 2-3 oy ichida oʻrtacha qondagi glyukoza darajasini aks ettiradi. Maqsad, asoratlarni oldini olish uchun shifokor tomonidan belgilangan maʼlum darajada HbA1c darajalariga erishish va ushlab turishdir.

Och qorindagi va ovqatdan keyingi qondagi qand miqdori: ovqatdan oldin va keyin qondagi glyukoza darajasini kuzatish parhez va dori vositasining samaradorligini baholash uchun muhimdir.

Vazn nazorati: Ortiqcha vazn yoʻqotish qondagi glyukoza nazoratini yaxshilashga va yurak xastalıkları xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Xolesterin darajasi va qon bosimi: Xolesterin darajasi va qon bosimining yaxshilanishi ham reabilitatsiya samaradorligining muhim koʻrsatkichidir, chunki diabet bilan ogʻrigan bemorlarda yurak-qon tomir asoratlari xavfi ortadi.

Jismoniy faollik: Jismoniy faollik darajasining oshishi va jismoniy chidamlilikning oshishi ham reabilitatsiya samaradorligini koʻrsatishi mumkin.

Koʻzlar, oyoqlar, buyraklar va yurak bilan bogʻliq muammolar kabi asoratlarning yoʻqligi yoki sekinlashishi ham reabilitatsiya muvaffaqiyatining muhim koʻrsatkichidir.

Ushbu koʻrsatkichlar davolanish samaradorligini baholash va kerak boʻlganda tuzatishlar kiritish uchun reabilitatsiya jarayonida shifokor tomonidan muntazam ravishda kuzatilishi kerak.

Klinik koʻrsatmalarda keltirilgan bemorning ahvolini baholash shkalasi, anketalar va boshqa baholash vositalari. Talab qilinmaydi.

TIBIBIY YORDAM SIFATINI BAHOLASH MEZONLARI

№	Sifat mezonlari	Tavsiyalarning ishonchli darajasi
1	individual HbA1c va glikemik maqsadlarga erishish;	A
2	maqsadli lipid almashinuvi ko'rsatkichlariga erishish;	A
3	maqsadli qon bosimi darajasiga erishish;	A
4	o'z-o'zini nazorat qilish uchun motivatsiyani rivojlantirish.	A

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar:

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee "Standards of medical care in diabetes - 2022". Diabetes care 45. suppl 1: s1-s264.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee Glycemic targets: "Standards of medical care in diabetes - 2022". Diabetes care 45. suppl 1: s83-s96.
3. Comparing once-weekly semaglutide to incretin-based therapies in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Mishriky B.M et al. Diabetes & Metabolism 45 (2019) 102–109 30)
4. Davies, Melanie J., et al. "Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)." Diabetologia (2018): 1-38. <http://care.diabetesjournals.org/content/early/2018/09/27/dci18-0033>
5. Davies MJ, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)." Diabetes Care 2022; 45(11):2753–2786.
6. ESC Guidelines on diabetes, prediabetes and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. European Heart Journal (2019) 00, 1-69
7. ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. European Heart Journal (2023)
8. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus daily canagliflozin as add-on to metformin in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 8): a double-blind, phase 3b, randomised controlled trial. IldikoLingvay et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2019 [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30311-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30311-0)
9. Evaluation of the long-term cost-effectiveness of once-weekly semaglutide

- versus dulaglutide for treatment of type 2 diabetes mellitus in the UK. Adie Viljoen et al. *Diabetes ObesMetab.* 2018;1–11.
10. IDF Diabetes Atlas 2021. ISBN: 978-2-930229-87-4. Режим доступа: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf (Дата обращения: 08.11.2021)
 11. Lipska K.J., Bailey C.J., Inzucchi S.E. Use of metformin in the setting of mild-to-moderate renal insufficiency. *Diabet. Care.* 2011; 34: 1431–7.
 12. Margaret A Powers 1, Joan Bardsley 2, Marjorie Cypress and al. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Care.* 2015 Jul;38(7):1372-82. doi: 10.2337/dc15-0730. Epub 2015 Jun MID: 26048904DOI: 10.2337/dc15-0730
 13. Semaglutide once weekly as add-on to SGLT-2 inhibitor therapy in type 2 diabetes (SUSTAIN 9): a randomised, placebo-controlled trial. Bernard Zinman et al. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2019; 7: 356–67
 14. Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers American Diabetes Association *Clin Diabetes* 2022;40(1):10–38 <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
 15. Tsapas A, Avgerinos I, Karagiannis T et al (2020) Comparative effectiveness of glucose-lowering drugs for type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med.* 173(4):278–286. <https://doi.org/10.7326/M20-0864>
 16. Tsapas A, Karagiannis T, Kakotrichi P et al (2021) Comparative efficacy of glucose-lowering medications on body weight and blood pressure in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 23(9):2116–2124. <https://doi.org/10.1111/dom.14451>
 17. World Health Organization. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. Abbreviated Report of a WHO Consultation. World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/CHP/CPM/11.1).
 18. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». 11-й выпуск (под редакцией Дедова И.И., Шестаковой М.В., Майорова А.Ю.). Сахарный диабет, 2023, Спецвыпуск № 1, с. 1-112. <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritmy-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi-bolnym-saharnym-diabetom-1>
 19. Клинические рекомендации по лечению СД 2 типа. Руководство для врачей.-Ташкент.-2022.-С.130
 20. Рахимова Г.Н. Стандарты по ведению и лечению сахарного диабета 2 типа (руководство для врачей). Ташкент, 2018 г. 95 стр