

Ўзбекистон Республикаси
Солини салаш вазирининг
2025 йил "23" июндаги
180-сонли буйруига
7-илова

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ
АКАДЕМИК Ё.Х. ТУРАКУЛОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЭНДОКРИНОЛОГИЯ ИЛМИЙ-
АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**«2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ» НОЗОЛОГИЯСИ
БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛЛАРИ**

ТОШКЕНТ 2025

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
Академик Ё.Х.Тўрақулов номидаги
РИЭИАТМ директори
Алимов А.В.



2025 йил

**«ҚАНДЛИ ДИАБЕТ 2 ТУР» НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛЛАР**

Мундарижа

“2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ” НОЗОЛОГИЯСИНИНГ ТАШҲИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ.....	5
“2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ” НОЗОЛОГИЯСИНИНГ ТИББИЙ АРАЛАШУВЛАРИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ.....	39
“2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ” НОЗОЛОГИЯСИНИНГ ПРОФИЛАКТИКА ВА РЕАБИЛИТАЦИЯСИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ.....	46

«2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ»

НОЗОЛОГИЯСИНИНГ ТАШҲИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ

Тошкент - 2025

1. Кириш қисми

Ўзбекистон Республикасида доимий равишда эндокрин касалликлар сонининг ортиши ва уларнинг «ёшариши» кузатилмоқда. Маълумки, қандли диабет ва эндокрин тизимнинг бошқа касалликлари сурункали кечиш хусусиятига эга ва оғир асоратларга олиб келади. Эндокрин касалликлар асоратларининг эрта аниқланиши, тўғри ташҳис қўйиш ва даволаш, шунингдек асоратларнинг профилактикаси шу хасталиклар асоратлари натижасида келиб чиқадиган ногиронликларни камайтириш ва беморлар сифатли ҳаёт давомийлигини оширишга олиб келади [1].

Протокол фойдаланувчилари:

1. Эндокринолог-шифокорлар;
2. Оилавий шифокорлар;
3. Кардиолог-шифокорлар;
4. Терапевт-шифокорлар;
5. Соғлиқни сақлаш ташкилотчилари;
6. Тиббиёт олийгоҳлари талабалари, клиник ординаторлари, магистрлари, аспирантлари, ўқитувчилари;
7. 2 тур қандли диабет ташҳиси тасдиқланган беморлар, уларнинг оила вакиллари ва қаровчилар.

Беморлар категорияси: 2 тур қандли диабет ташҳиси тасдиқланган беморлар.

ХКТ-10/11 коди (лар):

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

Миллий клиник протоколва стандартларни ишлаб чиқиш ва қайта кўриб чиқишнинг эҳтимолий санаси: 2025 йил, асосий далиллар пайдо бўлиши баробарида 2028 йили қайта кўриб чиқилади. Келтирилган тавсияларга киритиладиган тузатишлар мувофиқ ҳужжатларда чоп этилади.

Миллий клиник протоколва стандартларни ишлаб чиқишга маъсул бўлган ташкилот: ЎзР ССВ академик Ё.Х. Туракулов номидаги Республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий-амалий тиббиёт маркази.

Эндокринология йўналиши бўйича жараён ташкилотидаги ишчи гуруҳ аъзолари.

КЛИНИК ПРОТОКОЛ ВА СТАНДАРТЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШДА ҲИССА ҚЎШГАНЛАР:

Алимов Анвар Валиевич т.ф.д., ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Тўракулов номидаги

профессор
Халимова Замира Юсуфовна,
т.ф.д., профессор

Рахимова Гулнара Нишановна,
т.ф.д., профессор

Алиева Анна Валеревна, т.ф.д.

Муаллифлар рўйхати:

Рахимова Гулнара Нишановна,
т.ф.д., профессор

Шагазатова Барно Хабибуллаевна,
т.ф.д., профессор
Алиева Анна Валеревна, т.ф.д.

Юсупова Шахноза Кадиржановна,
т.ф.д., доцент
Джураева Азиза Шахзадэенва,
т.ф.н., доцент

Абдураззакова Дилбар Садиковна,
т.ф.н., доцент
Ахроров Камил Убайдуллаевич

Такризчилар:

Камалов Телман Туляганович
т.ф.д., катта и.х.

Шомансурова Зулайхо
Муралимджановна, т.ф.д., доцент

Ташқи эксперт баҳо

Базарбекова Римма Базарбековна
т.ф.д., профессор

РИЭИАТМ, директори
ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Тўракулов номидаги
РИЭИАТМ, илмий ишлар бўйича
директор муовини, эндокринолог
ЎзР ССВ ТХКМРМ, эндокринология
кафедраси мудири

FrankMedic клиникаси, эндокринолог

ЎзР ССВ ТХКМРМ, эндокринология
кафедраси мудири

ТМА, ички касалликлар кафедраси
эндокринология курси билан
FrankMedic клиникаси, эндокринолог

АДТИ, эндокринология кафедраси
мудири
ЎзР ССВ ТХКМРМ, эндокринология
кафедраси доценти

АДТИ, эндокринология кафедраси
доценти
ЎзР ССВ ТХКМРМ, эндокринология
кафедраси ассистенти

ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Тўракулов номидаги
РИЭИАТМ қандли диабет беморлар
реконструктив-пластик жарроҳлик
бўлими бошлиғи

Central Asian University Medical School

Клиник протокол олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, Ўзбекистон Эндокринологлар ассоциацияси аъзолари, соғлиқни сақлаш ташкилотчилари (ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Туракулов номидаги РИЭИАТМ филиаллар директорлари ва уларнинг муовинлари, ВЭД бош шифокорлари ва уларнинг муовинлари), худудий тиббиёт муассасалари эндокринологлари иштирокидаги оффлайн ва онлайн форматда ўтган 2023-йил 10-ноябрдаги 1-сонли баённомали ишчи гуруҳнинг якуний йиғилишида норасмий келишувга эришилган ҳолда муҳокама қилинди ва тасдиқлаш учун тавсия этилди.

Ишчи гуруҳ раҳбари – тиббиёт фанлари доктори Фахрутдинова С.С. – ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Туракулов номидаги РИЭИАТМ директори в.в.б.

Клиник баённома ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Туракулов номидаги РИЭИАТМ Илмий кенгашининг 2023-йил 14-ноябрдаги 12-сонли баённомаси билан кўриб чиқилди ва тасдиқланди.

Илмий кенгаш раиси – тиббиёт фанлари доктори Фахрутдинова С.С. – ЎзР ССВ акад. Ё.Х. Туракулов номидаги РИЭИАТМ директори в.в.б.

Ушбу клиник протокол ва стандарт вазир ўринбосари, тиббиёт фанлари доктори. Ф.Шарипов, Тиббий суғурта бўлими бошлиғи Ш.Алмарданов, Клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш бўлими бошлиғи, тиббиёт фанлари доктори. С.Убайдуллаева, Клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш бўлими бош мутахассислари Ш.Нуримова, С.Усмонов ва Г.Джумаеванинг ташкилий-услубий ёрдами билан ишлаб чиқилган

Ушбу клиник протокол катталарда қандли диабетни ташхислаш ва даволаш бўйича Америка ассоциацияси ва қандли диабетни ўрганиш бўйича Европа ассоциацияси тавсияларини ўз ичига олган.

Қисқартмалар рўйхати

ЗР–	юрак -қон томир ҳодисаларининг асосий бирлаштирилган уч
МАСЕ	компонентли нуқтаси
HbA1c	гликирланган гемоглобин
PCSK-9	субтилизин -кексин 9-тури пропротеинли конвертазаси
ААФи	ангиотензинга айлантирувчи фермент ингибиторлари
АГ	артериал гипертензия
АЮҚТК	атеросклеротик юрак-қон томир касалликлари
ГТБ	глюкозага толерантликнинг бузилиши
ГЎП-1	глюкагонга ўхшаш пептид-1
ГЎП-1ра	ГЎП -1 рецепторлари агонисти
ГФМ	глюкоза флеш мониторинги
ДИД	далилларнинг ишончилиқ даражаси
ДҚБ	диастолик қон босими
ДМШ	диабетик макула шиши
ДН	диабетик нефропатия
ДНП	диабетик нейропатия
ДОАП	диабетик остеоартропатия
ДПП-4и	4 -тоифа дипептидил пептидаза ингибитори
ДР	диабетик ретинопатия
ЖССТ	Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти
ЖФ	жисмоний фаолият
КУД	кутилаётган умр давомийлиги
КФТ	коптокчалар фильтрация тезлиги
ҚБ	қон босими
ҚД	қандли диабет
ҚД 1	1 -тур қандли диабет
ҚД 2	2 -тур қандли диабет
ҚТИ	қисқа таъсирли инсулин
МВ	модификацияланган ажралиш
МИ	миокард инфаркти
МРТ	магнит -резонанс томография
МСКТ	мультиспирал компьютер томографияси
НБ	нон бирлиги
НГБ	наҳорги гликемиянинг бузилиши
НГЛТ-2и	2 -тоифа натрий-глюкоза котранспортёр ингибитори
НХП	нейтрал Хагедорн протамини
ОАК	оёқ артериялари касалликлари
ОКИ	оёқларнинг критик ишемияси
ПГТТ	перорал глюкоза толерантлик тести
ПЗЛП ХС	паст зичликдаги липопротеин холестерини
ПҚТД	перорал қанд туширувчи дорилар
РФ	Россия Федерацияси

СБК	сурункали буйрак касаллиги
СҚБ	систолик қон босими
СМП	сулфонилмочевина препаратлари
СЮЕ	сурункали юрак этишмовчилиги
ТЕИ	тўпиқ -елка индекси
ТЗД	тиазолидиндионлар
ТИД	тавсияларнинг ишончлилиқ даражаси
ТМИ	тана массаси индекси
ТПЛК	тўр парда лазер коагуляцияси
УГМ	узлуксиз глюкоза мониторинги
ЎКС	ўткир коронар синдром
УҚТИ	ультра қисқа таъсирли инсулин
ЭКГ	электрокардиография, электрокардиограмма
ЭХО-КГ	эхокардиография
ЮЗЛП	юқори зичликдаги липопротеин холестерини
ХС	
ЮИК	юрак ишемик касаллиги
ЮҚТК	юрак -қон томир касалликлари

** - тиббиётда қўлланиладиган ҳаётий муҳим дорилар рўйхатига киритилган дори воситаси

Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи (ташхислаш аралашувлари учун)

Далилларнинг исботланганлик даражаси	
1	Референц усул ёрдамида назорат остида ўтказилган тадқиқотларнинг тизимли шарҳлари ёки мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли шарҳи
2	Референц усул назорати билан ўтказилган айрим тадқиқотлар ёки айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши бундан мустасно
3	Референц усул ёрдамида изчил назоратсиз ёки ўрганилаётган усулдан мустақил бўлмаган референц усул ёрдамида ўтказилган тадқиқотлар ёки рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан, когортли тадқиқотлар
4	Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат тавсифи
5	Муолажанинг таъсир механизми асослари ёки экспертлар хулосаси

Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи (профилактика, даволаш ва реабилитацион тадбирлар учун)

Далилларнинг исботланганлик даражаси

- | | |
|---|--|
| 1 | Мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши |
| 2 | Айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши бундан мустасно |
| 3 | Рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан, когортли тадқиқотлар |
| 4 | Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат ёки ҳолатлар серияси тавсифи, “ҳолат-назорат” тадқиқоти |
| 5 | Муолажанинг таъсир механизми асослари (клиника олди тадқиқотлар) ёки экспертлар хулосаси |

Тавсияларнинг ишончлилик даражасини баҳолаш шкаласи

Тавсияларнинг ишончлилик даражаси

- | | |
|----------|--|
| A | Кучли тавсия (барча кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилган) |
| B | Шартли тавсия (айрим кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, айрим тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва/ёки қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган) |
| C | Кучсиз тавсия (сифатли далиллар келтирилмаган, кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари, натижалар) муҳим ўринни эгалламайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати паст ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган) |

2. Асосий қисм

2.1. Кириш

Ўзбекистон Республикасида доимий равишда эндокрин касалликлар сонининг ортиши ва уларнинг «ёшариши» кузатилмоқда. Маълумки, қандли диабет ва эндокрин тизимнинг бошқа касалликлари сурункали кечиш хусусиятига эга ва оғир асоратларга олиб келади. Эндокрин касалликлар асоратларининг эрта аниқланиши, тўғри ташҳис қўйиш ва даволаш, шунингдек асоратларнинг профилактикаси шу хасталиклар асоратлари натижасида келиб чиқадиган ногиронликларни камайтириш ва беморлар сифатли ҳаёт давомийлигини оширишга олиб келади [1].

2.2. Таъриф

2-тур қандли диабет (ҚД 2) – углевод алмашинувининг бузилиши бўлиб, инсулинорезистентликнинг устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги ёки инсулин секрециясининг бузилиши устунлигининг инсулинорезистентлик билан ёки инсулинорезистентликсиз кечиши натижасида келиб чиқади.

Касаллик ёки ҳолатнинг (касалликлар ёки ҳолатлар гуруҳи) этиологияси ва патогенези

2-тур қандли диабет мураккаб кўп факторли патогенезга эга касаллик ҳисобланади.

Асосий патогенетик механизмлари бўлиб инсулин секрециясининг бузилиши ва инсулинорезистентлик ҳисобланади, аммо 2-тур қандли диабетда сурункали гипергликемияни келтириб чиқарадиган янги нуқсонлар сони доимий равишда ошиб бормоқда [2]:

- Инсулин секрецияси бузилиши;
- Инсулинорезистентлик (мушаклар, жигар, ёғ тўқималарининг инсулин қаршилиги катта аҳамиятга эга);
- Инкретин таъсирининг пасайиши (инкретинлар ошқозон-ичак трактининг гормонлари бўлиб, озик-овқат истеъмолига жавобан ишлаб чиқарилади ва инсулин секрециясини рағбатлантиради; глюкагонга ўхшаш пептид-1 (ГўП-1) ва глюкозага боғлиқ инсулинотропик полипептид);
- α - ҳужайраларида синтез қилинадиган гормон – глюкагон секрециясининг бузилиши ва унинг инсулин таъсирига қарши таъсири билан;

- Буйраклардаги ошган глюкозанинг реабсорбцияси (асосан буйрак каналчаларининг проксимал қисмларида жойлашган 2 -тоифа натрий-глюкоза котранспортер (НГЛТ-2) лар фаоллигининг ортиши)
- Сўнги йилларда 2 тур қандли диабет патогенезида шунингдек иммун тизимининг дисрегуляция/ сурункали яллиғланиш, ичаклардаги микробиотанинг ўзгариши ва бошқа омиллар ҳам муҳокама қилинмоқда [3].

2.3. Қандли диабетнинг таснифи (ЖССТ, 1999, қўшимчалар билан)

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

1-тур қандли диабет Иммун воситачилигида Идиопатик 2-тур диабет	Ошқозон ости беши β - хужайраларининг деструкцияси , одатда мутлоқ инсулин етишмовчилигига олиб келади инсулин резистентлик устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги билан ёки инсулин резистентлиги бўлган ёки бўлмаган инсулин секрецияси бузилиши устунлиги билан
Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари	β -- хужайра фаолиятидаги генетик нуқсонлар Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар Ошқозон ости беши экзокрин қисм касалликлари Эндокринопатиялар Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет Инфекциялар Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар
Гестацион диабет	Ҳомиладорлик пайтида пайдо бўлади*

*Манифест ҚД дан ташқари

2019 йилда ЖССТ диабетнинг янги таснифини эълон қилди, унда диабетнинг гибрид шакллари ва таснифланмаган диабет пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида ХКТ-10 бўйича кодлашнинг мумкин бўлган қийинчиликларини ҳисобга олган ҳолда 1999 йил таснифидан фойдаланишни давом эттириш тавсия этилади.

Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари:

β- хужайра функциясидаги генетик нуқсонлар

- | | |
|--|------------------------------|
| - MODY-1 | - транзитор неонатал диабет* |
| - MODY-2 | - турғун неонатал диабет* |
| - MODY-3 | - Митохондриял ДНК мутацияси |
| - MODY нинг жуда кам учрайдиган шакллари | - Бошқалар |

Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| - А типидagi инсулин резистентлик | - Рабсон - Менденхолл синдроми |
| - Лепречаунизм | - Липоатрофик диабет |
| | - Бошқалар |

Ошқозон ости беzi экзокрин қисм касалликлари

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| - Панкреатит | - гемохроматоз |
| - Жароҳат / панкреатэктомия | - Фиброкалькулёз панкреатопатия |
| - ўсмалар | - Бошқалар |
| - Муковисцидоз | |

Эндокринопатиялар

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - Акромегалия | - Гипертиреоз |
| - Кушинг синдроми | - Соматотропинома |
| - глюкогонома | - Алдостерома |
| - Феохромоцитома | - Бошқалар |

Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет

- | | |
|------------------------------|---|
| - Никотин кислотаси | - Диазоксид |
| - глюкокортикоидлар | - Дилантин |
| - Қалқонсимон без гормонлари | - Пентамидин |
| - α-адреномиметиклар | - Вакор |
| - β-адреномиметиклар | - α-интерферон |
| - β-адреноблокаторлар | - Бошқалар (шу жумладан ОИВ билан даволаш, трансплантациядан кейинги қандли диабет) |
| - тиазидлар | |

Инфекциялар:

- | | |
|-------------------|------------|
| - Туғма кизилча | - Бошқалар |
| - цитомегаловирус | |

Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари

- | | |
|---|---|
| - инсулинга антитаначалар | - I ва II турдаги аутоиммун полигландулар синдром |
| - инсулин рецепторларига антитаначалар | - IPX синдроми |
| - " Stiff-man " синдроми ("қаттиқ одам" синдроми) | - Бошқалар |

Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| - Даун синдроми | - Порфирия |
| - Фридрейх атакцияси | - Прадер-Вилли синдроми |

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| - Хантингтон хорейси | - Тёрнер синдроми |
| - Клайнфелтер синдроми | - Вольфрам синдроми |
| - Лоуренс -Мун-Бидл синдроми | - Бошқалар |
| - миотоник дистрофия | |

*Неонатал қандли диабет ташхиси одатда 6 ойлик муддатдан олдин қўйилади.

3. Ташхис усуллари, ёндашувлар ва муолажалар

3.1. 2 тур ҚД ташхиси

Касаллик ёки ҳолатнинг (касалликлар ёки ҳолатлар гуруҳлари) клиник кўриниши

2-тур диабет кўпинча 40 ёшдан ошган, ортиқча вазн ёки семизлиги (айниқса, қорин бўшлиғи тури) бор одамларда ривожланади, лекин у ёшроқ ва нормал тана вазнига эга одамларда ҳам ривожланиши мумкин. Касалликнинг ўзига хос хусусияти узок ва ҳеч қандай белгиларсиз кечишидир. Кўпинча тасодифий ёки 2-тур диабет билан ҳамроҳ бўладиган касалликлар – семизлик, юрак ишемик касаллиги (ЮИК), артериал гипертензия (АГ), подагра, тухумдонлар поликистоз синдроми каби касалликлар билан оғриган беморларда навбатдаги димпансер кўриги пайтида аниқланиши мумкин. Скрининг бўлмаса, ташхис касалликнинг бошланишидан 7-9 йилга кечиктирилиши мумкин.

Шикоятлар*

- ҳолсизлик;
- мазза қочиши;
- ишлаш қобилиятининг пасайиши;
- апатия;
- тери ва вагинал қичишиш;
- полиурия;
- полидипсия;
- кўришнинг даврий хиралашишига шикоятлар;
- оёқларда иссиқлик ҳисси;
- оёқларда тунги пайтда томир тортишиши ва парастезиялар;
- оёқларнинг териси ва тирноқларида дистрофик ўзгаришлар.

** агар гипергликемия тасодифан аниқланса, ҳеч қандай шикоят бўлмаслиги мумкин .*

Анамнез:

Касаллик одатда 40 ёшдан ошган ёшда намоён бўлади, ундан олдин метаболик синдромнинг таркибий қисмлари (семизлик, артериал гипертензия

ва бошқалар) мавжуд бўлади.

Жисмоний текширув

2-тур диабет билан оғриган беморларда:

- ИР белгилари: висцерал семизлик, гипертония, қора акантоз ;
- жигар ўлчамларининг ошиши;
- сувсизланиш белгилари (шиллик пардалар, тери қуруқлиги, тери тургорининг пасайиши, гипотония, гипотермия);
- нейропатия белгилари (парестезия, тери ва тирноқларда дистрофик ўзгаришлар, оёқларнинг ярали нуқсонлари).

2-тур қандли диабет ривожланиши учун ҳавф омиллари:

- Ёши ≥ 45 ёш;
- Ортиқча вазн ва семизлик (Европoidлар учун ТМИ ≥ 25 кг / м² (Осиё аҳолиси учун 23 кг / м²);
- Оилавий анамнезда қандли диабетнинг мавжудлиги (2-тур қандли диабетга чалинган ота-оналар ёки сибслар);
- Одатдаги кам жисмоний фаоллик;
- Анамнезда глюкозанинг наҳорги бузилиши ёки глюкозага толерантликнинг бузилишининг мавжудлиги;
- Анамнезда гестацион диабет ёки йирик ҳомиланинг туғилишининг мавжудлиги;
- Артериал гипертензия ($\geq 140/90$ мм сим.уст. ёки артериал гипертензияга қарши дориларни қабул қилиши);
- ЮЗЛП ХС $\leq 0,9$ ммол /л ва/ёки триглицеридлар даражаси $\geq 2,82$ ммол / л бўлиши;
- Тухумдонлар поликистоз синдроми;
- Юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК) мавжудлиги .

Абдоминал семизлик инсулин резистентлиги натижаси бўлган ҚД 2 ҳавфининг асосий фактори бўлиб хизмат қилади. Бироқ 2-тур қандли диабетнинг клиник кўриниши мавжуд инсулин резистентлигига β - хужайра дисфункцияси кўшилганда намоён бўлади. 2-тур қандли диабетда β -хужайрага антитаначалар пайдо бўлмайди. 2-тур қандли диабетдаги инсулин резистентлик эндоген ва экзоген инсулинга нисбатан ўзини намоён қилади.

Эндоген инсулин одатда нормал ёки кўп миқдорда ишлаб чиқарилади. Бу одатда диабетик кетоацидознинг олдини олиш учун етарли ва 2-тур қандли диабет билан оғриган беморлар бундай ҳолатга мойил эмас, инсулинга бўлган эҳтиёжнинг ортиши билан кечадиган ўткир ҳолатлар (ўткир яллиғланиш касалликлари, жарроҳлик аралашувлар, ўткир миокард инфаркти (МИ), инсульт ва бошқалар) бундан мустасно ҳисобланади.

2-тур қандли диабет билан оғриган беморлар перорал қанд туширувчи дорилар (ПКТД) ларга яхши жавоб беради. Одатда 2-тур қандли диабет

билан оғриган беморларда ортиқча вазн (ёки семизлик) билан бир қаторда метаболик синдромнинг турли хил кўринишлари – артериал гипертензия, атероген дислипидемия, гиперурикемия, микроалбуминурия, қон ивишининг бузилиши каби ҳолатлар ҳам мавжуд бўлади.

Беморларнинг 20-30 фоизида 2-тур қандли диабетнинг биринчи намоён бўлиш белгилари миокард инфаркти, инсульт, кўришнинг йўқолиши ва бошқа асоратлар орқали кузатилади.

ҚД 2 беморларда қониқарсиз прогноз макро- ва микроваскуляро асоратларнинг ривожланиши билан белгиланади .

2-тур қандли диабет билан оғриган беморларда ўлимнинг асосий сабаби юрак-қон томир касалликлари бўлиб, унинг тарқалиши 2-тур қандли диабет билан оғриган беморларда диабетсиз одамларга қараганда 2-4 баравар юқоридир.

2- ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ТАШҲИСИ

Қандли диабет ва бошқа гликемик бузилишлар ташҳис мезонлари (ЖССТ, 1999-2006)

2-тур қандли диабет ва гипергликемиянинг оралиқ турлари учун ташҳис мезонлари сўнгги 19 йил ичида деярли ўзгармади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда ЖССТ томонидан қабул қилинган 2-тур қандли диабетнинг ташҳис мезонлари қўлланилади. Ташҳис глюкоза даражасини лаборатор йўл билан аниқлашга асосланган .

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

Аниқлаш вақти	Глюкоза миқдори, ммол /л*	
	Тўлиқ капилляр қон	Веноз плазма
Меъёр		
Наҳорга*	< 5.6	<6.1
ва ПГТТ дан 2 соат ўтгач **	<7.8	<7.8
Қандли диабет _		
Наҳорга*	≥6,1	≥7,0
ПГТТдан 2 соат ўтгач ** ёки	≥11.1	≥11.1
Тасодифий аниқлаш ***	≥11.1	≥11.1
Глюкоза толерантликнинг бузилиши (предиабет)		
Наҳорга (агар аниқланган бўлса)	<6.1	<7,0
ва ПГТТдан 2 соат ўтгач	≥7,8 ва <11,1	≥7,8 ва <11,1
Наҳорги гликемиянинг бузилиши (предиабет)		
Наҳорга ва	≥5,6 ва <6,1	≥6,1 ва <7,0
ПГТТдан 2 соат ўтгач (агар аниқланган бўлса)	<7.8	<7.8

Ҳомиладор аёллар учун нормал ҳолат		
Наҳорга ва ПГТТдан 1 соат ўтгач ва ПГТТдан 2 соат ўтгач	-	<5.1 <10,0 <8.5
Гестацион диабет		
Оч қоринга ва ПГТТдан 1 соат ўтгач ва ПГТТдан 2 соат ўтгач	-	≥5,1, <7,0 ≥10,0 ≥8,5, <11,1

*Наҳорга камида 8 соат ва 14 соатдан кўп бўлмаган очликдан кейин эрталаб қондаги глюкоза миқдорини билдиради.

**ПГТТ – перорал глюкозага толерантлик тести. Ташхисни аниқлаштириш учун шубҳали гликемик қийматлар мавжуд бўлганда амалга оширилади .

*** Тасодифий гипергликемиянинг классик белгилари мавжуд бўлганда, куннинг исталган вақтида, овқатланиш вақтидан қатъи назар қондаги глюкоза даражасини англатади.

ПГТТ ўтказиш қоидалари:

ПГТТ эрталаб камида 3 кунлик чекланмаган овқатланиш (қунига 150 г дан ортиқ углеводлар) ва нормал жисмоний фаолият фонида амалга оширилиши керак. Синовдан олдин 8-14 соат давомида тунги очлик керак (сув ичиш мумкин).

Охирги кечки овқат 30-50 г углеводларни ўз ичига олиши керак. Оч қоринга қон олингандан сўнг, 5 дақиқадан кўп бўлмаган вақт ичида 75 г қурук глюкоза ёки 82,5 г глюкоза моногидратини 250-300 мл сувда эритилган ҳолатда ичиш керак. Синов пайтида чекиш тақиқланади. 2 соатдан кейин яна қон олинади.

Гликолиз ва нотўғри натижаларни олдини олиш учун глюкоза концентрациясини аниқлаш қон олингандан сўнг дарҳол амалга оширилади ёки қон олингандан сўнг дарҳол центрифуга қилиниши ёки 0-4 ° С ҳароратда сақланиши ёки консервант (натрий флуорид) сақлаган пробиркага олиниши керак.

ПГТТ бажарилмайди:

ўткир касаллик фонида;

гликемия даражасини оширадиган дорилар (глюкокортикоидлар, қалқонсимон без гормонлар, тиазидлар, бета-адреноблокаторлар ва бошқалар) ни қисқа муддатли фойдаланиш фонида.

ЖССТ диабетни ташхислаш учун HbA1c дан фойдаланишни тасдиқлади. HbA1c даражаси 6,0% гача (42 ммол / мол) нормал ҳисобланади. Қандли диабет ташхиси HbA1c даражаси 6,5% дан юқори ёки унга тенг бўлганда қўйилади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти тавсияларига кўра, HbA1c даражаси 6,0-6,4% (42-47 ммол / мол) бирор бир ташхисни аниқлашга имкон бермайди, лекин қондаги глюкоза даражасига асосланиб қандли

диабетнинг ташхис эҳтимолини истисно этмайди. Ўткир метаболик декомпенсация белгилари бўлмаса, ташхис диабетик диапазондаги иккита рақамга, масалан, икки марта HbA1c ёки битта HbA1c + битта қон глюкозасига асосланган ҳолда амалга оширилиши керак.

Агар ўткир метаболик декомпенсация билан аниқ гипергликемия ёки аниқ аломатлар бўлмаса, қандли диабет ташхисини ҳар доим кейинги кунларда такрорий қон глюкоза текшируви билан тасдиқлаш керак.

Далиллар ишончлилик даражасидан фойдаланган ҳолда 2-тур қандли диабетни ташхислаш усуллари (ESC, 2023) ([2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes \(escardio.org\)](https://www.escardio.org/management-of-cardiovascular-disease-in-patients-with-diabetes))

1A	Юрак-қон томир касалликлари бўлган барча одамлар учун наҳорги глюкоза ва/ёки HbA1c дан фойдаланган ҳолда қандли диабет скрининги тавсия этилади.
1B	Агар ҳали ҳам шубҳа мавжуд бўлса, HbA1c ва/ёки наҳорги глюкоза даражаси ёки ПГТТ асосида диабетга ташхис қўйиш тавсия этилади.*

* Юқори глюкоза даражаси ва нормал HbA1c даражалари мавжуд бўлганда стрессли гипергликемияга шубҳа қилиш керак.

Инструментал тадқиқотлар (кўрсатмаларга кўра):

- ЭКГ – ритм бузилишларини, миокард ишемиясини, чап қоринча миокард гипертрофияси белгиларини, систолик юкланишни аниқлаш учун;
- ЭхоКГ – миокарднинг алоҳида қисмларида дистрофия белгилари, ишемия зоналари, қон ҳайдаш фракцияси қийматларининг пасайиши, юрак бўшлиқларининг кенгайиши, миокард гипертрофияси белгиларини аниқлаш учун;
- Қорин бўшлиғи аъзоларининг ультратовуш текшируви - бирга келадиган патологияларни аниқлаш учун;
- Оёқ томирларининг доплер ультратовуш текшируви - оёқларнинг асосий артериялари ва артерияларида қон оқимининг тезлиги параметрларидаги ўзгаришларни аниқлаш учун;
- Холтер мониторинги – қон босимининг яширин кўтарилишини, аритмияларни аниқлаш учун;
- СГМ тизими – глюкоза даражасини пасайтириш терапиясини танлаш ва тўғирлаш, беморларни ўқитиш ва уларни даволаш жараёнига жалб қилиш мақсадида гликемияни кунлик узлуксиз мониторинг қилиш усули;
- оёқларнинг рентгенографияси – диабетик оёқ синдромида тўқималар шикастланишининг оғирлиги ва чуқурлигини баҳолаш учун;

- оёқларнинг трофик яраларидаги ажралмаларнинг микробиологик текшируви – рационал антибиотик терапияси учун;
- оёқларнинг электромиографияси – диабетик полинейропатияни эрта ташхислаш учун;
- Мидриатик бўлмаган кўз туби фотосурати билан офталмоскопия – диабетик ретинопатияни эрта ташхислаш учун.

Қандли диабет қиёсий ташхиси

1-тур қандли диабет, 2-тур қандли диабет, диабетнинг моноген шакллари қиёсий ташхислаш учун С-пептиднинг базал ва стимуляцияланган даражасини, инсулинга (IAA), глутамат декарбоксилаза (GAD), тирозин фосфатаза (IA-2 ва IA-2б), сирт антигенлари (ICA), рух ташувчиси (ZnT-8) антитаначаларини аниқлаш ва молекуляр генетик тадқиқот ўтказилди.

ДАВОЛАШ МАҚСАДЛАРИ

Углевод алмашинувини назорат қилиш кўрсаткичлари (индивидуал даволаш мақсадлари)

Даволашнинг индивидуал мақсадларини танлаш беморнинг ёшига, умр кўриш давомийлигига, оғир асоратларнинг мавжудлигига ва оғир гипогликемия хавфига боғлиқ .

НbA1c ва плазмадаги глюкоза учун даволашнинг мақсадли даражалари

(компенсация мезонлари) (2)

Йил (ADA 2018, ADA&EASD 2015)	Беморнинг хусусиятлари	Мақсадли кўрсаткичлар
2012-2018 йиллар	Кўпгина беморлар учун	HbA1c <7%
Қаттиқроқ HbA1c мақсадлари:	Кучли гипогликемия хавфи бўлмаган янги ташхис қўйилган диабетга чалинган, мотивацияси юқори бўлган ёш бемор учун	HbA1c < 6,5% НГ <6,5 ммол / л ППГ <8 ммол / л
	Ҳамроҳ касалликлар ва асоратлари бўлмаган беморлар учун	HbA1c < 7,0% НГ <7,0м мол/л ППГ <10 ммол/л
Кучсизроқ мақсадли қийматлар HbA1c:	Анамнезида оғир гипогликемия ўтказган бемор учун, Умр кўриш давомийлиги чекланган кекса одам, юрак -қон томир касалликлари билан оғриган , СБК билан касалланган,	HbA1c < 7,5-8% НГ <7,5-8 м мол/л ППГ <11 ммол/л

	мотивацияси паст, даволанишга рия қилмайдиган , ўз-ўзини парвариш қилиш қобилияти пасайган беморлар учун.	
--	---	--

НГ – наҳорги глюкоза , ППГ - постпрандиал глюкоза , овқатдан 2 соат кейинги глюкоза

Далиллар ишончилилик даражаси бўйича тавсиялар (ESC , 2023)) (2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes (escardio.org))

1А	Микроваскуляр асоратларни камайтириш учун кучли гликемик назорат (HbA1c <7%) тавсия этилади
1Б	Юрак-қон томир касалликлари бўлган беморларда гипогликемиядан қочиш тавсия этилади
1С	HbA1c мақсадли кўрсаткичларини ҳамроҳ касалликлар, диабетнинг давомийлиги ва умр кўриш давомийлиги асосида индивидуаллаштириш тавсия этилади.
2 В	Узоқ муддатда ЮИК ни камайтириш учун кучли гликемик назоратни кўриб чиқиш керак, афзаллиги ва юрак-қон томир фойдалари исботланган дориларни қўллаш керак .

Қондаги глюкоза даражасини назорат қилиш усуллари

Қондаги глюкоза даражасини ўз-ўзини назорат қилиш учун индивидуал фойдаланиш учун мўлжалланган глюкометрлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Ҳозирги даврда индивидуал мақсадли гликемик диапазон учун соналандиган, шунингдек, қондаги глюкоза даражаси ҳақидаги маълумотларни смартфонга ўрнатилган махсус дастурга узатиши имкониятига эга глюкоза ўлчагичлари мавжуд. Улар масофадан назорат қилиш учун ишлатилиши мумкин. Индивидуал глюкометрлар аналитик ва клиник аниқлик учун ГОСТ Р ISO 15197-2015 га мос келиши керак. Плазмадаги глюкоза даражаси <5,6 ммол/л бўлганида, ўлчовлар ўлчовларнинг 95% и эталон анализаторидан ±0,8 ммол/л дан ошмаслиги керак; плазма глюкоза даражаси ≥5,6 ммол/л учун ўлчовларнинг 95% и эталон анализаторидан ±15% дан ортиқ четга чиқмаслиги керак. 99% натижалар Паркс хатолар панжарасининг А ва Б консенсус зоналарида

бўлиши керак.

Қондаги глюкоза даражасининг ўз-ўзини назорат қилишдаги асосий тамойиллари :

- Касалликнинг бошланишида ва декомпенсация даврида - кунига бир неча марта !
- Кейинчалик, глюкозани туширувчи терапия турига қараб:
- Интенсив инсулин терапиясида: кунига камида 4 марта ;
- Перорал гипогликемик терапия ва / ёки ГЎП-1 рецепторлари агонистлари ва / ёки базал инсулин қўллаганда: кунига камида 1 марта турли вақтларда + ҳафтада бир марта 1 гликемик профиль (кунига камида 4 марта);
- Тайёр инсулин аралашмалари бўйича: кунига камида 2 марта турли вақтларда + ҳафтада бир марта 1 гликемик профиль (кунига камида 4 марта);
- диетотерапия бўйича: ҳафтада бир марта куннинг турли вақтларида.
- Қўшимча равишда: ўткир ва сурункали касалликларнинг ўткирлашиш даврида, турмуш тарзини ўзгартириш, жисмоний фаоллик пайтида, гипогликемияга шубҳа бўлганда, автомобил ҳайдаш вақтида қўлланилади.

Липид алмашинуви кўрсаткичларининг мақсадли даражалари

(ESC 2023)

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

	Қон зардобидаги кўрсаткичлар
Умумий холестерин , ммол /л	<4.5
ПЗЛП холестерин, ммол / л: ЮҚТК ҳавфи ўртача бўлган одамлар учун ЮҚТК ҳавфи юқори бўлган одамлар учун ЮҚТК ҳавфи жуда юқори бўлган одамлар учун	<2,5 <1,8* <1,4*
ЮЗЛП холестерин ммол л	>1,3 аёллар > 1,0 эркаклар

Триглицеридлар ммол /л	<1,7
* ёки мақсадли даражага эришилмаганда ПЗЛП холестериннинг бошланғич даражадан 50 % ёки ундан кўпроқ пасайиши .	

Юрак-қон томир хавфини аниқлаш учун беморларни танлаш
(ESC, 2023) ([2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes \(escardio.org\)](https://www.escardio.org/Document-Registry/Escardio-2023-ESC-Guidelines-for-the-management-of-cardiovascular-disease-in-patients-with-diabetes))

Хавф тоифаси	Бемор тоифаси	ПЗЛП холестерин мақсадли қийматлари, ммол/л
Жуда юқори хавф	Юрак-қон томир Атеросклеротик касалликлари билан оғриган ёки бошқа нишон аъзолари шикастланиши мавжуд (2) ёки 3 ва ундан ортиқ катта хавф омиллари (3) мавжуд ҳолатлар ёки 20 йилдан ортиқ давом этган ва эрта бошланган 1-тур қандли диабет бор беморлар	< 1.4
Юқори хавф	Қандли диабет давомийлиги ≥ 10 йилдан ортиқ бўлган нишон аъзоларига зарар етказилмаган + бошқа ҳар қандай қўшимча хавф омили бор беморлар	< 1,8
Ўртача хавф	Ёш беморлар (ҚД 1 <35 ёш ёки 2-тур қандли диабет <50 ёш) 10 йилдан кам давом этган билан бошқа хавф омиллари бор беморлар	< 2.5

1 ммол /л дан мг /дл га ўтказиш : ммол /л \times 38,6 = мг дл

2 Протеинурия, КФТ < 30 мл/мин/1,73 м, чап қоринча гипертрофияси
ёки ретинопатия .

3 Ёш, гипертония, дислипидемия , чекиш, семизлик

**Қон босимининг мақсадли даражалари
(мм рт . Арт.)**

Ёш	Систолик қон босими	Диастолик қон босими
18-65 ёш	> 120 ва ≤130	≥ 70 ва < 80
> 65 ёш	> 130 ва ≤140	≥ 70 ва <80

**ҚАНДЛИ ДАБЕТ ТАШҲИСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ
УЧУН ТАЛАБЛАР (18,19)**

2-тур қандли диабет

- Диабетик микроангиопатия :
 - Диабетик ретинопатия (ўнг кўзда, чап кўзда босқични кўрсатиш);
 - Тўр парданинг лазер коагуляцияси ёки жарроҳлик даволашидан кейинги ҳолат (агар амалга оширилган бўлса) ... йили;
 - диабетик нефропатия (сурункали буйрак касаллиги ва албуминурия босқичини кўрсатиш);
- Диабетик нейропатия (шаклни, босқични кўрсатиш);
- Диабетик тўпик синдроми (шаклни кўрсатиш);
- Диабетик нейроостеоартропатия (босқичини кўрсатиш);
- Диабетик макроангиопатиялар:
 - ЮИК (шаклини кўрсатиш);
 - Мия қон томирлари касалликлар (қайсилигини аниқлаш);
 - Оёқ артериялари касалликлари (критик ишемияни кўрсатиш);
- Ҳамроҳ касалликлар, шу жумладан:
 - Семизлик (даражасини аниқлаш);
 - Артериал гипертензия (юрак-қон томир асоратлари даражасини, хавфини кўрсатиш);

- Дислипидемия ;
- Сурункали юрак етишмовчилиги (функционал синфни кўрсатиш).

АМБУЛАТОРИЯ ДАРАЖАСИДА ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ :

Ўткир асоратларсиз 2-тур қандли диабет билан оғриган беморлар амбулатор шароитида даволанади.

Даво мақсадлари:

- гликемия ва HbA1c нинг индивидуал мақсадли даражаларига эришиш;
- қон босимини нормаллаштириш;
- липид метаболизмни нормаллаштириш;
- диабет асоратларининг олдини олиш.

2-тур қандли диабетни даволаш тактикаси:

- Диетотерапия;
- Жисмоний фаоллик;
- Тренинг ва ўз-ўзини назорат қилиш;
- Қанд туширувчи дорилар.

Дори воситаларисиз даволаш:

- Парҳез № 9
- Юрак-қон томир тизимининг ҳолатини ҳисобга олган ҳолда жисмоний фаоллик
- Диабет мактабида тренинг
- Ўз-ўзини назорат қилиш ва СГМ

Дори воситалари билан даволаш:

глюкозани пасайтирадиган терапияни (ГПТ) бошлаш ва интенсификациянинг умумий тамойиллари :

- даволаш тактикасини танлашда ҳар бир беморга индивидуал ёндашувга устунлик берилади (гликемия, қон босими, липидларнинг мақсадли қийматлари);
- Касаллик давомида даволанишнинг асосий қисми - турмуш тарзини ўзгартириш ва касалликларни бошқариш тамойиллари бўйича таълим;
- Беморнинг аҳволига ва 2-тур қандли диабет ташхиси вақтида аниқланган дастлабки HbA1c даражасига қараб даволаш тактикасини табақалаш;

- юрак-қон томир тизимининг атеросклеротик касаллиги (ЮҚТТАК) ривожланишининг индивидуал хавфини ёки ЮҚТТАК, сурункали юрак этишмовчилиги (СЮЕ), сурункали юрак этишмовчилигининг мавжудлигини баҳолаш керак. Сурункали буйрак касаллиги (СБК), гипогликемик самарадорлик даражаси ва гипогликемия хавфи, тана вазнига таъсири;
- НbA1c даражасига асосланган ГПТ самарадорлигини мониторинг қилиш ҳар 3 ойда бир марта амалга оширилади;
- ГПТ ни ўзгартириш (интенсивлаштириш), агар у самарасиз бўлса (яъни, НbA1c индивидуал мақсадларига эришилмаса), 3 ойдан кечиктирмай амалга оширилади.

Мухим дори-дармонлар рўйхати (100% фойдаланиш эҳтимоли билан):

**2-тур диабетни даволаш учун ишлатиладиган қанд пасайтирувчи
дорилар**

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

Фармакологик гуруҳ	Дорининг халқаро патетланмаган номи	Қўллаш усули	Далиллик даражаси
СМ препаратлари	Гликлазид	Перорал	А
	Глимепирид		А
Бигуанидлар	Метформин	Перорал	А
ТЗД лар (глитазонлар)	Пиоглитазон	Перорал	А
ГЎП-1ра	Дулаглутид *	Тери остига	А
	Лираглутид		А
	Ликсисенатид *		А
	Экзенатид *		А
	Семаглутид *		А
	Семаглутид *	Перорал	А
иДПП-4	Ситаглиптин	Перорал	А
	Алоглиптин *		А

	Вилдаглиптин		A
	Линаглиптин *		A
иНГЛТ-2	Эмпаглифлозин	Перорал	A
	Дапаглифлозин		A
	Канаглифлозин *		A
Комбинацияланган дорилар	Ситаглиптин + Метформин	Перорал	A
	Алоглиптин + Метформин *		
	Вилдаглиптин + Метформин		
	Линаглиптин + Метформин *		
	Дапаглифлозин + Метформин		
	Эмпаглифлозин + Метформин		
	Канаглифлозин + Метформин *		
Линаглиптин + Эмпаглифлозин *			
Ультра қисқа таъсирли инсулинлар (инсон инсулинининг аналоглари)	Инсулин лиспро	Тери остиға ёки томир ичига юбориш	A
	Инсулин аспарт		A
	Инсулин глулисин		A
Қисқа таъсир қилувчи инсулинлар	Инсон гено- муҳандислик эрувчан инсулини	Тери остиға ёки томир ичига юбориш	A
Ўрта таъсирли инсулинлар	Инсон гено- муҳандислик изофан инсулини	Тери остиға	A

Узоқ муддатли инсулинлар (инсон инсулинининг аналоглари)	Инсулин гларгин 100 бирлик / мл	Тери остига	A
	Инсулин детемир 100 бирлик / мл	Тери остига	A
Ультра узоқ таъсир қилувчи инсулинлар (инсон инсулинининг аналоглари)	Инсулин деглудек	Тери остига	A
	Инсулин гларгин 300 бирлик / мл		A
Қисқа таъсирли инсулин ва ХПН инсулинларининг тайёр аралашмалари	инсон генетик жиҳатдан яратилган инсулин	Тери остига	A
Ультра қисқа таъсир қилувчи ва ультра қисқа таъсир қилувчи инсулиннинг протоаминланган аналогларининг тайёр аралашмалари	Икки фазали инсулин лизпро* 25/75	Тери остига	A
	Икки фазали инсулин лизпро 50/50*		A
	Икки фазали инсулин аспарт		A
Узоқ муддатли инсулин аналоглари ва ультра қисқа таъсирли инсулин аналогларининг тайёр комбинацияси	Инсулин деглудек + инсулин аспарт 70/30* нисбатда	Тери остига	A
Узоқ муддатли ва узоқ муддатли инсулин ва ГЎП-1 агонистларининг комбинацияланган инъекция препаратлари	Инсулин гларгин + ликсисенатид	Тери остига	A
	Инсулин деглудек + лираглутид *		A
Тирзепатид	ГЎП -1 ра +ГИП*	Тери остига	A

Эслатма: * Ўзбекистонда рўйхатдан ўтмаган

Ўзбекистон Республикасида рўйхатга олинмаган дори воситаларининг клиник баённомага киритилиши бепул тиббий ёрдамнинг кафолатланган ҳажми доирасида ва мажбурий ижтимоий тиббий суғурта тизимида тўловларни қоплаш учун асос бўлмайди.

2-тур диабетда гипергликемияни бошқариш (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))

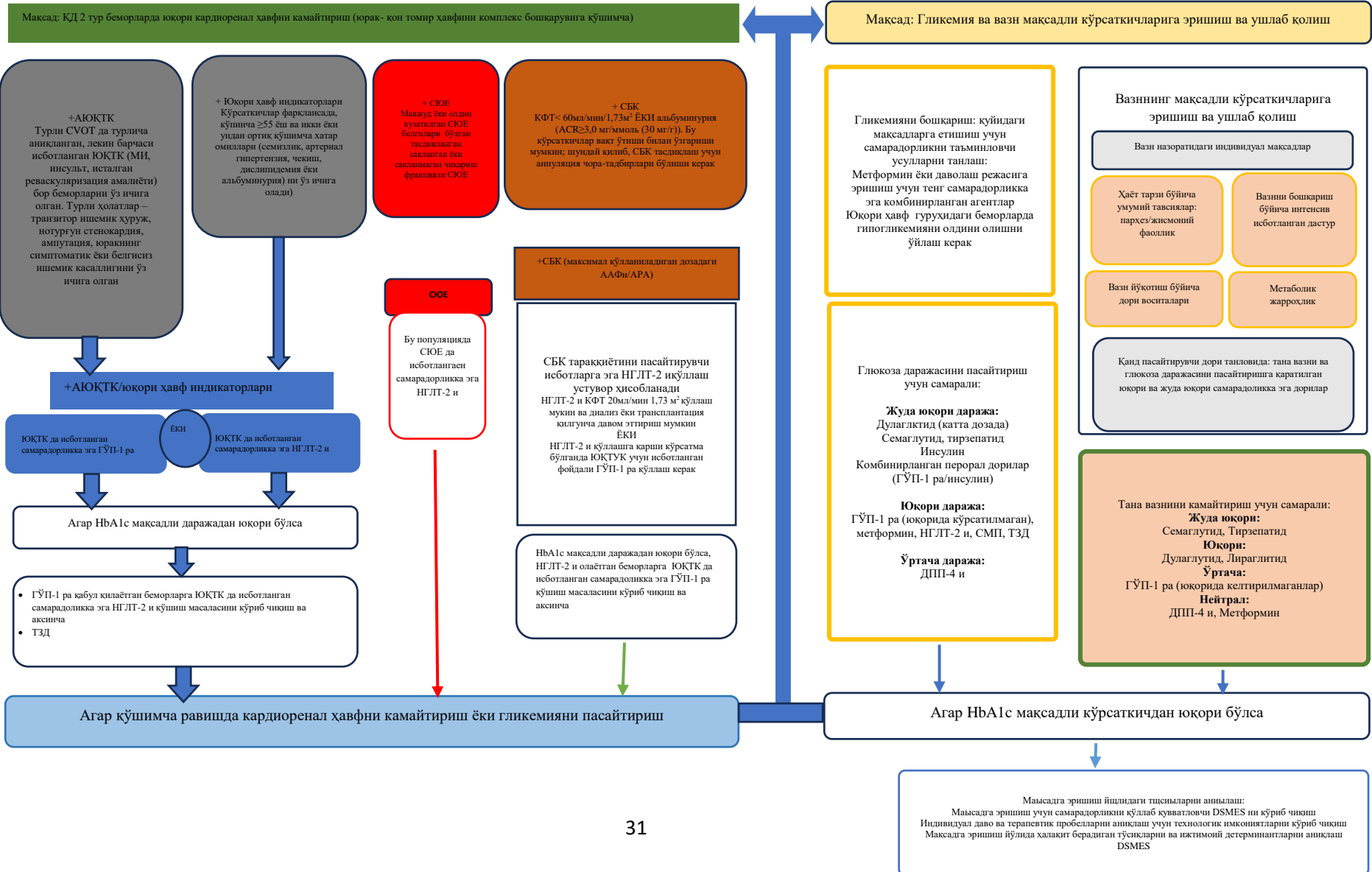
- АЮҚТК билан оғриган беморлар учун юрак -қон томир ва буйраклар ҳавфларни камайтириш учун гипогликемик терапиянинг бир қисми сифатида юрак-қон томир фойдалари исботланган ГЎП-1 ра ёки НГЛТ-2 ингибиторларини қўллаш тавсия этилади;
- НГЛТ-2 ингибиторлари ёки ГЎП-1 рецепторлари агонистларини глюкозани камайтирадиган терапиянинг бир қисми сифатида СБК ривожланиши ва юрак-қон томир касалликлари ҳавфини камайтириш учун тавсия этилади;
- СЮЕ бор ёки СЮЕ ривожланишинг юқори ҳавфи беморларда глюкозани камайтирадиган терапиянинг бир қисми сифатида НГЛТ-2 ингибиторларидан фойдаланиш тавсия этилади;
- Метформин препарати уни кўтара олиш шароитида ва моно ёки комбинацияланган терапияда унга қарши кўрсатма бўлмаган тақдирда ва АЮҚТК ва АЮҚТК ҳавф омиллари бўлмаган, СБК бўлмаган, СЮЕ бўлмаган 2-тур қандли диабет беморлар учун дори терапиясини бошлашда устувор дори ҳисобланади;
- глюкозани камайтирадиган терапиянинг бир қисми сифатида гипогликемия ривожланиш ҳавфи паст бўлган дори-дармонларни кўриб чиқиш тавсия этилади : метформин , ДПП-4 ингибиторлари, ГЎП-1 рецепторлари антагонистлари, НГЛТ-2 ингибиторлари, ТЗД (Расм 1)

Глюкоза миқдорини камайтирадиган дориларнинг қиёсий самарадорлиги

Тўққизта диабетга қарши дори-дармонларни баҳолаган 453 та тадқиқотнинг тармоқ мета-таҳлилида HbA1c нинг энг катта пасайиши инсулин режимлари ва ГЎП-1 рецепторлари агонистлари билан кузатилган [15]. Глюкозани пасайтирувчи терапиянинг тана вазни ва қон босимига таъсирини таққослайдиган тармоқ мета-таҳлили шуни кўрсатадики, энг катта вазни камайтирадиган самара тери ости семаглутид билан, кейин эса бошқа ГЎП-1 рецепторлари антагонистлари ва НГЛТ-2 ингибиторлари қўлланилганда кузатилади ва қон босимининг энг самарали пасайиши эса НГЛТ-2 ингибиторлари ва ГЎП-1ра қўллаганда кузатилди [1,2]. Юқорида муҳокама қилинганидек, янги ГИП ва ГЎП-1ра ҳисобланган тирзепатид ҳафтасига 1 мг семаглутидга қараганда гликемия ва вазн йўқотиш бўйича кўпроқ самарадорлик билан боғлиқ эди.

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ 2 ТУРНИ ДАВОЛАШДА ҚАНД ПАСАЙТИРУВЧИ ДОРИЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Соғлом турмуш тарзи, (DSMES) кўмаги ва ўз-ўзини назорат қилишга ўқитиш, бошқа ижтимоий детерминантлар



2-тур қандли диабетда вазн йўқотиш учун дори воситалари

Вазни камайтирадиган дори-дармонлар турмуш тарзини ўзгартириш ва вазни назорат қилиш учун соғлом хатти-ҳаракатларга самарали қўшимча ҳисобланади ва диабет билан оғриган одамларда глюкоза назоратини яхшилаши аниқланди [14].

Янги даволаш усуллари 2-тур қандли диабет билан оғриган одамларда вазни назорат қилиш учун жуда юқори самарадорликни кўрсатди. «Семизлиги бор одамларда семаглутид билан даволаш самарадорлиги» (STEP-2) тадқиқотида турмуш тарзини ўзгартиришга қўшимча сифатида ҳафтада бир марта тери остига 2,4 мг семаглутид юбориш тана вазини камайтиришда 1,0 мг семаглутид ёки плацебога қараганда яхшироқ натижаларни кўрсатди (плацебога қараганда 6,2% кўпроқ, 1,0 мг семаглутидга нисбатан 2,7% кўпроқ) ва вазн 9,6% га камайди. Семаглутид 2,4 мг гуруҳидаги иштирокчиларнинг учдан икки қисмидан кўпроғи HbA1c даражасига ≤ 48 ммол/мол ($\leq 6,5\%$) эришди [12]. Шу билан бирга, вазн йўқотиши диабетсиз ортиқча вазнли ёки семизлиги бор беморлардаги STEP-1 тадқиқотида кузатилган 14,9% вазн йўқотишидан (плацебо билан 2,4% га нисбатан) камроқ бўлди [15]. Тирзепатид, янги глюкозага боғлиқ инсулинотроп полипептид (ГИП) ва ГЎП-1ра, ҳафталик 5 мг, 10 мг ва 15 мг дозаларда тана вазини қандли диабетни бўлмаган семиз одамларда 72 ҳафтадан сўнг мос равишда 15%, 19,5% ва 20,9% га камайтирди (плацебо гуруҳида бу кўрсаткич 3,1% ни ташкил қилди) [15]. Ортиқча вазнли ёки семизлиги бор беморлардаги тадқиқотлар шуни кўрсатадики, семаглутид билан даволашни тўхтатиш вазн ортишига олиб келади [14], бу эса семизликнинг сурункали табиатга эга эканлигини ва семизлик/вазни назорат қилиш зарурлигини таъкидлайди.

Инсулин терапияси қуйидаги ҳолларда тавсия этилади :

2-тур қандли диабетни даволаш усули сифатида инсулин терапиясининг асосий афзаллиги унинг ушбу касалликка хос бўлган асосий патофизиологик нуқсонларга таъсирдир. Бу, биринчи навбатда, β -ҳужайра фаолиятининг прогрессив пасайиши фонида эндоген инсулин секрецияси етишмаслигини компенсация қилишга тегишлидир.

1. Агар янги аниқланган беморда юқори HbA1c даражаси 10% дан юқори бўлса ва оғир клиник белгилар (оғизда қуруқлик, ташналик, кўп пешоб ажратиш, вазн йўқотиш) бўлса, у ҳолда бу беморни бошқа дорилар билан биргаликда базал инсулин билан даволашни бошлаш мумкин (СМ билан метформин ёки ДПП-4 игибиторлари билан метформин ёки ТЗД билан метформин ёки ГЎП-1 рецепторлари агонисти билан метформин ёки НГЛТ-2

ингибитори билан метформин).

2. Агар бемор аллақачон иккита дори (СМ билан метформин ёки ДПП-4 ингибиторлари билан метформин ёки ГЎП-1 рецепторлари агонистлари билан метформин ёки ТЗД билан метформин) ёки учта дори комбинациясини олган бўлса ва HbA1c даражаси индивидуал мақсадли қийматлардан юқори бўлса, мавжуд терапияга базал инсулин қўшиш тавсия этилади.

3. Жарроҳлик аралашувлар пайтида, ўткир интеркурент ва углевод алмашинувининг декомпенсацияси билан кечадиган сурункали касалликларнинг ўткирлашиш даврида вақтинча инсулин терапиясига ўтиш мумкин.

4. Кетоацидоз ҳолатида.

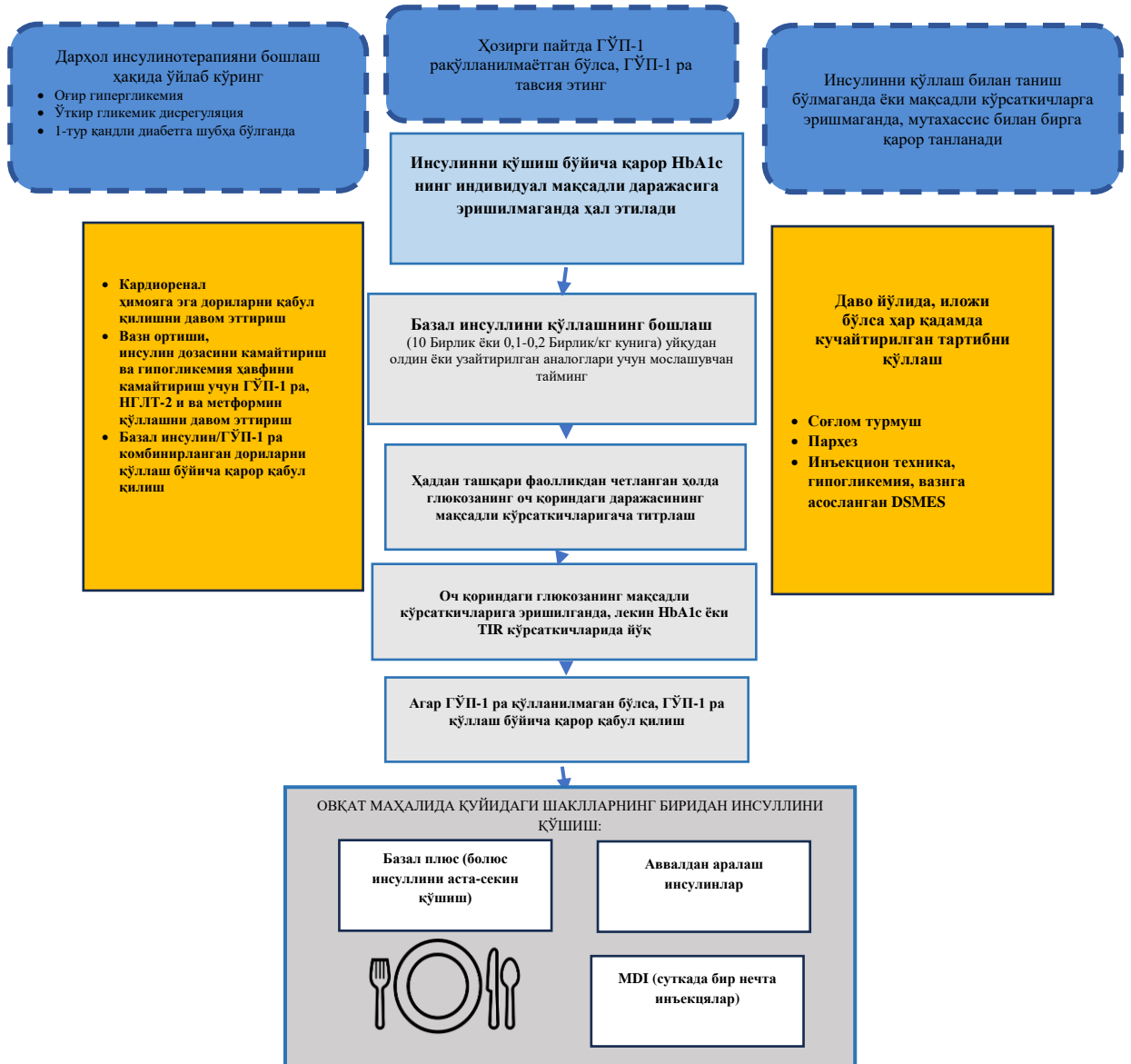
Беморни режали инсулин терапиясига ўтказишдан олдин қуйидагилар зарур :

1. беморни ўз-ўзини назорат қилиш тамойилларига ўқитиш;
2. гипогликемия эҳтимоли ҳақида огоҳлантириш, унинг белгилари ва бартараф этиш ва олдини олиш усуллари ҳақида маълумот бериш ;
3. овқатланиш тамойилларини қайта кўриб чиқиш.

Инсулин дозалари

Инсулин дозалари индивидуалдир; углевод алмашинувининг индивидуал мақсадли даражаларига эришилгунга қадар ошириш аста-секин амалга оширилади. Инсулин дозасида ҳеч қандай чекловлар йўқ .

ИНСУЛИН ЎРНИ!



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

1 C	Кардиоваскуляр фойдаси исботланмаган ёки юрак- қон томир хавфсизлиги исботланмаган дори- дармонлардан кўра, юрак-қон томир тизимига фойдаси исботланган диабетга қарши дори-дармонларни, кейин эса юрак- қон томир хавфсизлиги исботланган дори - дармонларни қўллашга устувор аҳамият бериш тавсия этилади .
1 A	2 -тур қандли диабет ва АЮҚТК билан оғриган беморларга юрак- қон томир тизимига ижобий таъсир кўрсатадиган НГЛТ-2 ингибиторлари, бошланғич ёки мақсадли HbA1c даражасидан қатъи назар ва диабетга қарши дориларни бир вақтда қўллашдан қатъи назар, юрак-қон томир касалликларини камайтириш учун тавсия этилади .
1A	2-тур қандли диабет ва АЮҚТК билан оғриган беморларга юрак- қон томир тизимига фойдалари исботланган ГЎП-1 рецепторлари агонистлари, бошланғич ёки мақсадли HbA1c даражасидан қатъи назар ва диабетга қарши дориларни бир вақтда қўллашдан қатъи назар юрак-қон томир касалликларини камайтириш учун тавсия этилади .
2 C	Агар қўшимча равишда глюкоза назорати зарурияти бўлса, 2-тур қандли диабет ва АЮҚТК билан оғриган беморларда метформиннинг қўлланилиши кўриб чиқилиши керак .
2B	Агар қўшимча равишда глюкоза назорати зарурияти бўлса, 2- тур қандли диабет ва сурункали юрак етишмовчилигисиз АЮҚТК билан оғриган беморларда пиоглитазонни қўллаш ҳақида ўйлаш керак .

Қўшимча дорилар рўйхати (фойдаланиш эҳтимоли 100% дан кам):

Йўқ.

Жарроҳлик аралашуви: Метаболик (бариатрик) жарроҳлик

Қандли диабет билан оғриган одамларда метаболик жарроҳлик нафақат беморнинг тана вазнини камайтиришга, балки ижобий метаболик таъсирга эришишга (углевод ва липид алмашинуви параметрларини нормаллаштиришга) қаратилган.

1. Метаболик жарроҳлик 2-тур қандли диабет бор, ТМИ > 35 кг/м² бўлган катта ёшдаги беморларда семизликни ножарроҳлик йўл билан даволашда (турмуш тарзини ўзгартириш ва дори терапияси) бир неча марта

- уринишлардан сўнг гликемик назоратга эриша олмаганда тавсия этилади (ДД1А).
2. Ташрихни ўтказиш тўғрисидаги қарор эндокринолог, жарроҳ, терапевт/кардиолог, диетолог, психиатр ва керак бўлганда бошқа мутахассисларни ўз ичига олган мултидисциплинар жамоанинг фикрига асосланиб қабул қилиниши керак (ДД1А).
 3. Ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак яра касаллиги кўзғалиши бор беморлар; даволанишдан кейин ремиссия муддати 5 йилдан кам онкологик касалликлари бор беморлар; рухий касалликлар: оғир депрессия, психоз (шу жумладан сурункали), психофаол моддаларни истеъмол қилиш (алкогол, гиёҳвандлик ва бошқа психотроп дорилар), шахсият бузилишининг айрим турлари мавжуд беморлар (психопатия); яқин келажакда ҳаётга таҳдид соладиган касалликлар, ҳаётий муҳим аъзолардаги жиддий қайтарилмас ўзгаришлари (СЮЕ III-IV функционал синфлари, жигар, буйрак етишмовчилиги ва бошқалар мавжуд беморлар); ҳомиладор аёлларга метаболик жарроҳлик тавсия этилмайди (ДД4С).
 4. Операциядан кейинги эрта даврда гликемияни тез-тез кузатиб бориш тавсия этилади - кунига камида 4 марта. Агар дастлабки гипогликемик режимда гипогликемия юзага келса, дориларни босқичма-босқич бекор қилиш тавсия этилади (ДД3В).
 5. Операциядан кейинги даврда макро ва микроэлементларнинг сўрилиш ҳолатини аниқлаш учун узоқ муддатли, кўпинча умрбод кузатиш тавсия этилади. Агар керак бўлса, витамин/нутриентларининг етишмаслигини тўлдириш тавсия этилади (ДД3В).

Кейинги даволаш:

2-тур диабет билан оғриган беморларда динамик мониторингни талаб қиладиган лаборатор кўрсаткичлар рўйхати (18, 19):

Лаборатор кўрсаткич	Текширув частотаси
Гликемияни ўз-ўзини назорат қилиш	<p>Касалликнинг бошланишида ва декомпенсация даврида - кунига бир неча марта ҳар куни.</p> <p>Келажакда, ҚТТ турига қараб: - интенсив инсулин терапиясида: кунига камида 4 марта; - ПҚТТ ва/ёки ГЎП -1 ва/ёки базал инсулинда: кунига камида 1 марта куннинг турли вақтларида + ҳафтада 1 гликемик профиль (кунига камида 4 марта);</p> <p>- тайёр инсулин аралашмалари бўйича: кунига камида 2 марта турли вақтларда + ҳафтада 1</p>

	гликемик профиль (кунига камида 4 марта); - диетотерапия қабул қилганда: ҳафтада бир марта куннинг турли вақтларида;
HbA1c	Ҳар 3 ойда 1 марта
Биокимёвий қон таҳлили (умумий оқсил, холестерин, ЮЗЛП-ХС, ПЗЛП-ХС, триглицеридлар , билирубин, АСТ, АЛТ, креатинин, K ⁺ , Na ⁺ , КФТ, ни ҳисоблаш)	Йилига бир марта (ўзгаришлар бўлмаса)
УҚТ	Йилига 1 марта
УПТ	Йилига 1 марта
Сийдикдаги албумин ва креатинин нисбатини аниқлаш	Йилига 1 марта
Сийдик ва қонда кетон таначаларини аниқлаш	Кўрсаткичларга кўра
ИРИ таърифи	Кўрсаткичларга кўра

*Агар қандли диабетнинг сурункали асоратлари белгилари пайдо бўлса, ёндош касалликлар пайдо бўлса ёки қўшимча хавф омиллари пайдо бўлса, текширувлар частотаси масаласи индивидуал равишда ҳал қилинади.

2-тур қандли диабет билан оғриган беморларни динамик кузатиш учун зарур бўлган инструментал текширувлар рўйхати (18,19):

Инструментал текшириш усули	Текширув частотаси
СГМ	Кўрсаткичларга кўра, йилига камида 4 марта
Қон босимини назорат қилиш	Шифокорга ҳар бир ташрифида. Агар ипертензия бўлса, қон босимини мустақил кузатиш.
Оёқларни текшириш ва оёқ сезгирлигини баҳолаш	Шифокорга ҳар бир ташрифида
Оёқлар ЭНГ	Йилига 1 марта
ЭКГ	Йилига 1 марта
ЭКГ (стресс синамалари билан)	Йилига 1 марта

Кўкрак қафаси органларининг рентгенограммаси	Йилига 1 марта
Оёқлар ва буйрак томирларининг Допплер ультратовуш текшируви	Йилига 1 марта
Қорин бўшлиғи аъзоларининг ультратовуш текшируви	Йилига 1 марта
Кўз туби фототасвири (фундус камера ёрдамида)	Йилига бир марта, кўрстама асосида кўпроқ бўлиши мумкин

* Қандли диабетнинг сурункали асоратлари белгилари пайдо бўлса, бирга келадиган касалликлар пайдо бўлса ёки қўшимча хавф омиллари пайдо бўлса, текширувлар частотаси масаласи индивидуал равишда ҳал қилинади.

КАСАЛХОНАГА ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ ТУРИНИ КЎРСАТГАН ҲОЛДА ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ УЧУН КЎРСАТМАЛАР (18,19)

Режали госпитализация учун кўрсатмалар:

- амбулатория шароитида тузатиб бўлмайдиган углевод алмашинувининг декомпенсацияси ҳолати;
- бир ой ёки ундан кўпроқ вақт давомида тез-тез такрорланадиган гипогликемия;
- 2-тур қандли диабетнинг неврологик ва қон томир асоратлари (ретинопатия, нефропатия), диабетик тўпиқ синдромининг ривожланиши;
- ҳомиладорлик даврида 2-тур қандли диабет аниқланган ҳомиладор аёллар.

Шошилишч госпитализация учун кўрсатмалар:

Гиперосмоляр , гипогликемик, кетоацидотик, лактоацидотик комалар.

Бошқа турдаги даволар : йўқ

Протоколда изоҳланган ташҳис ва даволаш усуллари хавфсизлиги ва даволаш самарадорлиги индикаторлари; Даволаш самарадорлиги индикаторлари:

- НБА1с ва гликемиянинг индивидуал мақсадли кўрсаткичларига эришиш;
- Липид алмашинуви мақсадли кўрсаткичларига эришиш;
- АҚБ мақсадли кўрсаткичларига эришиш;
- Ўз-ўзини назорат қилиш бўйича мотивацияни ривожлантириш.

**“2 ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ”
НОЗОЛОГИЯСИНИНГ ТИББИЙ
АРАЛАШУВЛАРИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ
КЛИНИК ПРОТОКОЛИ**

ТОШКЕНТ – 2025

1. Асосий қисм

1.1. Кириш

Ўзбекистон Республикасида доимий равишда эндокрин касалликлар сонининг ортиши ва уларнинг «ёшариши» кузатилмоқда. Маълумки, қандли диабет ва эндокрин тизимнинг бошқа касалликлари сурункали кечиш хусусиятига эга ва оғир асоратларга олиб келади. Эндокрин касалликлар асоратларининг эрта аниқланиши, тўғри ташҳис қўйиш ва даволаш, шунингдек асоратларнинг профилактикаси шу хасталиклар асоратлари натижасида келиб чиқадиган ногиронликларни камайтириш ва беморлар сифатли ҳаёт давомийлигини оширишга олиб келади [1].

1.2. Таъриф

2-тур қандли диабет (ҚД 2) – углевод алмашинувининг бузилиши бўлиб, инсулинорезистентликнинг устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги ёки инсулин секрециясининг бузилиши устунлигининг инсулинорезистентлик билан ёки инсулинорезистентликсиз кечиши натижасида келиб чиқади.

Касаллик ёки ҳолатнинг (касалликлар ёки ҳолатлар гуруҳи) этиологияси ва патогенези

2-тур қандли диабет мураккаб кўп факторли патогенезга эга касаллик ҳисобланади.

Асосий патогенетик механизмлари бўлиб инсулин секрециясининг бузилиши ва инсулинорезистентлик ҳисобланади, аммо 2-тур қандли диабетда сурункали гипергликемияни келтириб чиқарадиган янги нуқсонлар сони доимий равишда ошиб бормоқда [2]:

- Инсулин секрецияси бузилиши;
- Инсулинорезистентлик (мушаклар, жигар, ёғ тўқималарининг инсулин қаршилиги катта аҳамиятга эга);
- Инкретин таъсирининг пасайиши (инкретинлар ошқозон-ичак трактининг гормонлари бўлиб, озик-овқат истеъмолига жавобан ишлаб чиқарилади ва инсулин секрециясини рағбатлантиради; глюкагонга ўхшаш пептид-1 (ГўП-1) ва глюкозага боғлиқ инсулинотропик полипептид);
- α - ҳужайраларида синтез қилинадиган гормон – глюкагон секрециясининг бузилиши ва унинг инсулин таъсирига қарши таъсири билан;
- Буйраклардаги ошган глюкозанинг реабсорбцияси (асосан буйрак каналчаларининг проксимал қисмида жойлашган 2 -тоифа натрий-глюкоза котранспортер (НГЛТ-2) лар фаоллигининг ортиши)

- Сўнги йилларда 2 тур қандли диабет патогенезида шунингдек иммун тизимининг дисрегуляция/ сурункали яллиғланиш, ичаклардаги микробиотанинг ўзгариши ва бошқа омиллар ҳам муҳокама қилинмоқда [3].

1.3. Қандли диабетнинг таснифи (ЖССТ, 1999, қўшимчалар билан)

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

1-тур қандли диабет Иммун воситачилигида Идиопатик 2-тур диабет	Ошқозон ости беши β - хужайраларининг деструкцияси , одатда мутлоқ инсулин етишмовчилигига олиб келади инсулин резистентлик устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги билан ёки инсулин резистентлиги бўлган ёки бўлмаган инсулин секрецияси бузилиши устунлиги билан
Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари	β -- хужайра фаолиятидаги генетик нуқсонлар Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар Ошқозон ости беши экзокрин қисм касалликлари Эндокринопатиялар Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет Инфекциялар Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар
Гестацион диабет	Ҳомиладорлик пайтида пайдо бўлади*

*Манифест ҚД дан ташқари

2019 йилда ЖССТ диабетнинг янги таснифини эълон қилди, унда диабетнинг гибрид шакллари ва таснифланмаган диабет пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида ХКТ-10 бўйича кодлашнинг мумкин бўлган қийинчиликларини ҳисобга олган ҳолда 1999 йил таснифидан фойдаланишни давом эттириш тавсия этилади.

Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари:

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

β - хужайра функциясидаги генетик нуқсонлар

- MODY-1	- транзитор неонатал диабет*
- MODY-2	- турғун неонатал диабет*
- MODY-3	- Митохондриал ДНК мутацияси
- MODY нинг жуда кам учрайдиган шакллари	- Бошқалар
Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар	
- А типидеги инсулин резистентлик	- Рабсон - Менденхолл синдроми
- Лепречаунизм	- Липоатрофик диабет
	- Бошқалар
Ошқозон ости беzi экзокрин қисм касалликлари	
- Панкреатит	- гемохроматоз
- Жароҳат / панкреатэктомия	- Фиброкалькулёз панкреатопатия
- ўсмалар	- Бошқалар
- Муковисцидоз	
Эндокринопатиялар	
- Акромегалия	- Гипертиреоз
- Кушинг синдроми	- Соматотропинома
- глюкогонома	- Алдостерома
- Феохромоцитома	- Бошқалар
Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет	
- Никотин кислотаси	- Диазоксид
- глюкокортикоидлар	- Дилантин
- Қалқонсимон без гормонлари	- Пентамидин
- α-адреномиметиклар	- Вакор
- β-адреномиметиклар	- α-интерферон
- β-адреноблокаторлар	- Бошқалар (шу жумладан ОИВ билан даволаш, трансплантациядан кейинги кандли диабет)
- тиазидлар	
Инфекциялар:	
- Туғма қизилча	- Бошқалар
- цитомегаловирус	
Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари	
- инсулинга антитаначалар	- I ва II турдаги аутоиммун полигландулар синдром
- инсулин рецепторларига антитаначалар	- IPX синдроми
- " Stiff-man " синдроми ("қаттиқ одам" синдроми)	- Бошқалар
Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар	
- Даун синдроми	- Порфирия
- Фридрейх атакцияси	- Прадер-Вилли синдроми
- Хантингтон хорейси	- Тёрнер синдроми
- Клайнфелтер синдроми	- Вольфрам синдроми

- Лоуренс -Мун-Бидл синдроми
- миотоник дистрофия

- Бошқалар

*Неонатал қандли диабет ташҳиси одатда 6 ойлик муддатдан олдин қўйилади.

Гликемияни глюкометр билан аниқлаш (амбулатория шароитида ва касалхонада гликемияни лабораторияда аниқлаш мумкин бўлмаганда амалга оширилади):

Мақсад: гликемияни экспресс йўл билан аниқлаш.

Қарши кўрсатмалар: йўқ

Кўрсатмалар: ташҳислаш ва ўз-ўзини назорат қилиш.

Муолажани ёки аралашувни бажараётган мутахассисга қўйиладиган талаблар: йўқ.

Муолажа ёки аралашувга тайёргарлик вақтида асосий ва қўшимча ташҳис тадбирлари рўйхати: йўқ.

Муолажа ёки арашувни бажариш учун қўйиладиган талаблар: асептика ва антисептика қоидаларига амал қилиш.

Беморни тайёрлаш бўйича талаблар: йўқ.

Муолажа тавсифи:

1. Қўлни ювиш ва қуруқ артиш.
2. Тест тасмасини чертгич овози чиққунча глюкометрга тикиш
3. Бемор бармоғини дезинфекцияловчи модда билан артиш ва ўуришини кутиш.
4. Бармоқнинг ён томонида ланцет билан тешиш, бўғим олдида тешиш мумкин эмас.
5. Биринчи қон томчисни қуруқ момик билан артиб ташлаш, иккинчи томчини эса тест тасмасига томизиш.
6. 5-20 сониядан кейин натижа пайдо бўлади.
7. Тест тасмасини олиб, уни утилизация қилиш. Ланцетни СанПиН меъёрларига кўра утилизация қилиш.

Муолажа самарадорлиги индикаторлари: глюкометр экранида гликемия натижасининг пайдо бўлиши.

Тиббий аралашувга хабардорлик бўйича ихтиёрий розилик

Тиббий аралашув – тиббиёт ходими томонидан беморга нисбатан ўтказиладиган, инсоннинг жисмоний ёки руҳий ҳолатига таъсир қилувчи ва профилактика, тадқиқот, ташҳис, даволаш, реабилитация йўналишига эга бўлган тиббий кўриклар ва (ёки) тиббий муолажалар турлари.

1. Мен, _____ (бемор Ф.И.О.)
«_____» _____ й. _____ туғилган _____ ва

_____ (беморнинг ёки унинг қонуний вакилининг яшаш (вақтинча жойлашиш) манзили)

манзилида рўйхатга ўтган шуни маълум қиламанки,

_____ да
(тиббиёт муассасасининг номи)

ўтказиладиган тиббий аралашувга хабардорлик розилини бераман.

2. Менга очиқ бўлган шаклда, бўлажак тиббий аралашувларнинг мумкин бўлган усуллари ва вариантлари, уларнинг оқибатлари, бўлажак текширув, ташҳис ва/ёки даволашнинг зарурати, мақсади ва кутилаётган натижалари, шу жумладан асоратлар эҳтимоли, шунингдек тиббий аралашувни рад этиш оқибатлари менга тушунтиришди..

3. Менга маълумки, тиббий аралашувнинг натижасини аниқ башорат қилиш мумкин эмас. Мен ҳар қандай даволаниш ёки ташриҳ ҳаёт учун хавф туғдиришини ва вақтинча ёки доимий, қисман ёки тўлиқ ногиронликка олиб келиши мумкинлигини тушунаман. Тиббий аралашув натижалари бўйича ҳеч қандай кафолатлар берилмайди.

4. Мен ташҳис, даволаш ва бошқа тиббий аралашувлар давомида кутилмаган фавқулодда вазиятлар ва асоратлар пайдо бўлиши мумкинлигини тушунаман, бунда мен зарур фавқулодда ҳаракатларга (қайта ташриҳ ёки муолажалар) рози бўлолмаслигим мумкин. Бундай ҳолатларда тиббий аралашув курси шифокорлар томонидан ўз хоҳишига кўра ўзгартирилиши мумкин.

5. Биламанки, бўлажак тиббий аралашувнинг самарадорлигини ошириш учун мен шифокорга соғлигим, ирсиятим билан боғлиқ барча муаммолар, шу жумладан аллергия кўринишлар, гиёҳванд моддалар ва озик-овқат маҳсулотларига индивидуал аллергия ҳолатлари, шунингдек, тамаки чекиш, алкоголь, гиёҳванд моддалар ёки токсик дорилар истеъмол қилиш ҳақида хабар беришга мажбурман.

6. Ташриҳ пайтида қон йўқотилиши ва донор қони ёки унинг таркибий қисмларини қуйиш зарурати пайдо бўлиши мумкинлигини тушунаман, мен бунга ихтиёрий равишда розиман. Мен даволовчи шифокордан қон ёки унинг таркибий қисмлари қуйишнинг мақсади, қуйиш зарурати, процедуранинг табиати ва хусусиятлари, юзага келиши мумкин бўлган оқибатлар ҳақида тушунтиришлар олдим, бу ҳолда барча зарур тиббий чораларни кўришга розиман. Агар мен қон ва унинг таркибий қисмларини қуйишдан бош тортсам, касалликнинг эҳтимолий йўналиши ҳақида маълумот олдим.

7. Мен ташҳис ва даволаш жараёнини ҳар қандай ахборот ташувчида, ҳар қандай техник воситалардан фойдаланган ҳолда ёзиб олишга, шунингдек, ташҳис ва даволаш мақсадларида мenden биологик материаллар, жумладан ҳужайралар, тўқималар ва биологик суюқликлар намуналарини олишга розиман.

8. Менга тиббий ёрдам кўрсатишда профилактика, ташҳис, даволаш ва реабилитациянинг бир ёки бир нечта усулларидан воз кечиш ёки уни тўхтатишни талаб қилиш ҳуқуқига эга эканлигим тушунтирилди ва бундай рад этишнинг мумкин бўлган оқибатлари ҳам тушунтирилди.

9. Мен касаллигим, прогнозим ва даволанишим ҳақида фақат қуйидагиларга маълумот беришга рухсат бераман:

(ишончли вакиллар)

10. Мен ушбу ҳужжатнинг барча бандларини ўқиб чиқдим, улар менга тушунарли эканлиги қуйида менинг имзом билан тасдиқланади.

Имзо

Сана «___» _____
_____ й.

**“2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ”
НОЗОЛОГИЯСИНИНГ
ПРОФИЛАКТИКА ВА
РЕАБИЛИТАЦИЯСИ БЎЙИЧА
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ**

ТОШКЕНТ – 2025

1. Асосий қисм

1.1. Кириш

Ўзбекистон Республикасида доимий равишда эндокрин касалликлар сонининг ортиши ва уларнинг «ёшариши» кузатилмоқда. Маълумки, қандли диабет ва эндокрин тизимнинг бошқа касалликлари сурункали кечиш хусусиятига эга ва оғир асоратларга олиб келади. Эндокрин касалликлар асоратларининг эрта аниқланиши, тўғри ташҳис қўйиш ва даволаш, шунингдек асоратларнинг профилактикаси шу хасталиклар асоратлари натижасида келиб чиқадиган ногиронликларни камайтириш ва беморлар сифатли ҳаёт давомийлигини оширишга олиб келади [1].

1.2. Таъриф

2-тур қандли диабет (ҚД 2) – углевод алмашинувининг бузилиши бўлиб, инсулинорезистентликнинг устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги ёки инсулин секрециясининг бузилиши устунлигининг инсулинорезистентлик билан ёки инсулинорезистентликсиз кечиши натижасида келиб чиқади.

Касаллик ёки ҳолатнинг (касалликлар ёки ҳолатлар гуруҳи) этиологияси ва патогенези

2-тур қандли диабет мураккаб кўп факторли патогенезга эга касаллик ҳисобланади.

Асосий патогенетик механизмлари бўлиб инсулин секрециясининг бузилиши ва инсулинорезистентлик ҳисобланади, аммо 2-тур қандли диабетда сурункали гипергликемияни келтириб чиқарадиган янги нуқсонлар сони доимий равишда ошиб бормоқда [2]:

- Инсулин секрецияси бузилиши;
- Инсулинорезистентлик (мушаклар, жигар, ёғ тўқималарининг инсулин қаршилиги катта аҳамиятга эга);
- Инкретин таъсирининг пасайиши (инкретинлар ошқозон-ичак трактининг гормонлари бўлиб, озик-овқат истеъмолига жавобан ишлаб чиқарилади ва инсулин секрециясини рағбатлантиради; глюкагонга ўхшаш пептид-1 (ГўП-1) ва глюкозага боғлиқ инсулинотропик полипептид);
- α - ҳужайраларида синтез қилинадиган гормон – глюкагон секрециясининг бузилиши ва унинг инсулин таъсирига қарши таъсири билан;
- Буйраклардаги ошган глюкозанинг реабсорбцияси (асосан буйрак каналчаларининг проксимал қисмида жойлашган 2 -тоифа натрий-глюкоза котранспортер (НГЛТ-2) лар фаоллигининг ортиши)

- Сўнги йилларда 2 тур қандли диабет патогенезида шунингдек иммун тизимининг дисрегуляция/ сурункали яллиғланиш, ичаклардаги микробиотанинг ўзгариши ва бошқа омиллар ҳам муҳокама қилинмоқда [3].

1.3. Қандли диабетнинг таснифи (ЖССТ, 1999, қўшимчалар билан)

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

1-тур қандли диабет Иммун воситачилигида Идиопатик 2-тур диабет	Ошқозон ости беши β - хужайраларининг деструкцияси , одатда мутлоқ инсулин етишмовчилигига олиб келади инсулин резистентлик устунлиги ва нисбий инсулин етишмовчилиги билан ёки инсулин резистентлиги бўлган ёки бўлмаган инсулин секрецияси бузилиши устунлиги билан
Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари	β -- хужайра фаолиятидаги генетик нуқсонлар Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар Ошқозон ости беши экзокрин қисм касалликлари Эндокринопатиялар Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет Инфекциялар Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар
Гестацион диабет	Ҳомиладорлик пайтида пайдо бўлади*

*Манифест ҚД дан ташқари

2019 йилда ЖССТ диабетнинг янги таснифини эълон қилди, унда диабетнинг гибрид шакллари ва таснифланмаган диабет пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида ХКТ-10 бўйича кодлашнинг мумкин бўлган қийинчиликларини ҳисобга олган ҳолда 1999 йил таснифидан фойдаланишни давом эттириш тавсия этилади.

Қандли диабетнинг бошқа ўзига хос турлари:

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

β - хужайра функциясидаги генетик нуқсонлар

- MODY-1	- транзитор неонатал диабет*
- MODY-2	- турғун неонатал диабет*
- MODY-3	- Митохондриал ДНК мутацияси
- MODY нинг жуда кам учрайдиган шакллари	- Бошқалар
Инсулин таъсиридаги генетик нуқсонлар	
- А типдаги инсулин резистентлик	- Рабсон - Менденхолл синдроми
- Лепречаунизм	- Липоатрофик диабет
	- Бошқалар
Ошқозон ости беzi экзокрин қисм касалликлари	
- Панкреатит	- гемохроматоз
- Жароҳат / панкреатэктомия	- Фиброкалькулёз панкреатопатия
- ўсмалар	- Бошқалар
- Муковисцидоз	
Эндокринопатиялар	
- Акромегалия	- Гипертиреоз
- Кушинг синдроми	- Соматотропинома
- глюкогонома	- Алдостерома
- Феохромоцитома	- Бошқалар
Дори воситалари ёки кимёвий моддалар натижасида ривожланган диабет	
- Никотин кислотаси	- Диазоксид
- глюкокортикоидлар	- Дилантин
- Қалқонсимон без гормонлари	- Пентамидин
- α-адреномиметиклар	- Вакор
- β-адреномиметиклар	- α-интерферон
- β-адреноблокаторлар	- Бошқалар (шу жумладан ОИВ билан даволаш, трансплантациядан кейинги кандли диабет)
- тиазидлар	
Инфекциялар:	
- Туғма қизилча	- Бошқалар
- цитомегаловирус	
Иммун асосланган диабетнинг ноодатий шакллари	
- инсулинга антитаначалар	- I ва II турдаги аутоиммун полигландулар синдром
- инсулин рецепторларига антитаначалар	- IPЕХ синдроми
- " Stiff-man " синдроми ("қаттиқ одам" синдроми)	- Бошқалар
Баъзида диабет билан кечадиган бошқа генетик синдромлар	
- Даун синдроми	- Порфирия
- Фридрейх атакцияси	- Прадер-Вилли синдроми
- Хантингтон хорейси	- Тёрнер синдроми
- Клайнфелтер синдроми	- Вольфрам синдроми

*Неонатал қандли диабет ташхиси одатда 6 ойлик муддатдан олдин қўйилади.

2-тур қандли диабет билан оғриган беморларни реабилитация қилиш ҳаёт сифатини яхшилаш ва асоратларни олдини олишга қаратилган.

Бунга қондаги глюкоза назорати, қон босимини даволаш, холестеринни камайтириш ва оёқ парвариши киради.

Мунтазам ўртача жисмоний машқлар қондаги қанд миқдорини камайтиришга, инсулинга сезгирлигини оширишга ва юрак хасталиклари хавфини камайтиришга ёрдам беради.

Соғлом овқатланиш диабетни бошқаришнинг муҳим қисмидир. Бу мева, сабзавотлар, тўлиқ доналар, оқсиллар ва соғлом ёғлар каби паст калорияли, озуқавий моддаларга бой овқатларни истеъмол қилишни ўз ичига олади.

Вазни назорат қилиш: Ортикча вазни йўқотиш қондаги глюкоза миқдорини назорат қилишни яхшилаши ва асоратлар хавфини камайтириши мумкин.

Турмуш тарзи: Спиртли ичимликларни истеъмол қилишни чеклаш ва чекишни тўхтатиш ҳам 2-тур диабет билан оғриган беморларни реабилитация қилишда муҳим қадамдир.

Беморлар ва уларнинг оила аъзоларини диабет, даволаниш, парҳез, жисмоний фаоллик ва касаллик белгиларини бошқариш ҳақида маълумот бериш реабилитациянинг муҳим таркибий қисмидир.

Қондаги глюкоза даражасини назорат қилиш учун шифокорга мунтазам ташриф буюриш, шунингдек, кўз, оёқ ва юрак муаммолари каби диабет асоратларини текшириш самарали реабилитация учун калит ҳисобланади.

Каждый пациент может требовать индивидуального подхода, и конкретные рекомендации по реабилитации будут зависеть от его состояния здоровья, наличия осложнений и других факторов.

Шифокор тавсияларига амал қилиш ва соғлиқни доимий равишда кузатиб бориш муҳимдир.

2-тур қандли диабет билан оғриган беморларни реабилитация қилиш самарадорлиги турли кўрсаткичлар билан баҳоланиши мумкин.

Қондаги глюкоза даражаси (глюкозаланган гемоглобин HbA1c): Бу кўрсаткич сўнги 2-3 ой ичида ўртача қондаги глюкоза даражасини акс эттиради. Мақсад, асоратларни олдини олиш учун шифокор томонидан белгиланган маълум даражада HbA1c даражаларига эришиш ва ушлаб туришдир.

Оч қориндаги ва овқатдан кейинги қондаги қанд миқдори: овқатдан олдин ва кейин қондаги глюкоза даражасини кузатиш парҳез ва дори воситасининг самарадорлигини баҳолаш учун муҳимдир.

Вазн назорати: Ортиқча вазн йўқотиш қондаги глюкоза назоратини яхшилашга ва юрак хасталиклари хавфини камайтиришга ёрдам беради.

Холестерин даражаси ва қон босими: Холестерин даражаси ва қон босимининг яхшиланиши ҳам реабилитация самарадорлигининг муҳим кўрсаткичидир, чунки диабет билан оғриган беморларда юрак-қон томир асоратлари хавфи ортади.

Жисмоний фаоллик: Жисмоний фаоллик даражасининг ошиши ва жисмоний чидамликнинг ошиши ҳам реабилитация самарадорлигини кўрсатиши мумкин.

Кўзлар, оёқлар, буйрақлар ва юрак билан боғлиқ муаммолар каби асоратларнинг йўқлиги ёки секинлашиши ҳам реабилитация муваффақиятининг муҳим кўрсаткичидир.

Ушбу кўрсаткичлар даволаниш самарадорлигини баҳолаш ва керак бўлганда тузатишлар киритиш учун реабилитация жараёнида шифокор томонидан мунтазам равишда кузатилиши керак.

Клиник кўрсатмаларда келтирилган беморнинг аҳволини баҳолаш шкаласи, анкеталар ва бошқа баҳолаш воситалари. Талаб қилинмайди.

ТИБИБИЙ ЁРДАМ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

№	Сифат мезонлари	Тавсияларнинг ишончли даражаси
1	индивидуал HbA1c ва гликемик мақсадларга эришиш;	A
2	мақсадли липид алмашинуви кўрсаткичларига эришиш;	A
3	мақсадли қон босими даражасига эришиш;	A
4	ўз-ўзини назорат қилиш учун мотивацияни ривожлантириш.	A

Фойдаланилган адабиётлар ва манбалар

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