



## QANDLI DIABET: SABABLARI, TURLARI VA OLDINI OLISH YO‘LLARI

**Adhamova Orzugul Botirovna**

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti, 1-son Davolash ishi fakultetining*

*2-bosqich talabasi*

*+998 88 475 74 76 / [b00816900@gmail.com](mailto:b00816900@gmail.com)*

*Samarqand, O‘zbekiston*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada qandli diabet kasalligining asosiy sabablari, klinik turlari va uni oldini olish yo‘llari keng yoritilgan. Qandli diabet – bu organizmdagi glyukoza almashinuvi buzilishi natijasida kelib chiqadigan surunkali metabolik kasallik bo‘lib, uning paydo bo‘lishida irsiy moyillik, noto‘g‘ri ovqatlanish, kamharakatlik, ortiqcha vazn va stress kabi omillar muhim rol o‘ynaydi. Maqolada 1-tur va 2-tur diabet o‘rtasidagi asosiy farqlar, shuningdek, homiladorlik davrida yuzaga keladigan gestatsion diabet to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan. Diabetning klinik belgilari, asoratlari va zamonaviy davolash usullari haqida qisqacha to‘xtalib o‘tiladi. Ayniqsa, kasallikning oldini olish masalasiga alohida e‘tibor qaratilgan. Sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, muvozanatli ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, tana vaznini nazorat qilish va yillik tibbiy ko‘riklardan o‘tish orqali diabetning oldini olish mumkinligi tahlil qilinadi. Shuningdek, aholining xabardorligini oshirish, erta diagnostika va profilaktik tadbirlarning ahamiyati ta‘kidlanadi. Mazkur maqola sog‘liqni saqlash sohasi mutaxassislari, talaba va keng jamoatchilik uchun foydali bo‘lishi mumkin.

**Kalit so‘zlar:** qandli diabet, 1-tur diabet, 2-tur diabet, gestatsion diabet, sabablar, simptomlar, profilaktika, insulin, glyukoza, irsiy omillar, ovqatlanish, jismoniy faollik, sog‘lom turmush tarzi, tibbiy ko‘rik, metabolik kasalliklar

**Kirish:** Qandli diabet — glyukoza almashinuvi buzilishi natijasida qon shakarining surunkali ravishda oshishi bilan kechadigan metabolik kasallik bo‘lib, bu holat organizmning insulin ishlab chiqarishi yoki unga sezgirligi pasayganida yuzaga keladi. Bugungi kunda bu kasallik nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy va iqtisodiy jiddiy muammo sifatida ham qaralmoqda. Hozirgi statistik ma‘lumotlarga ko‘ra, dunyo bo‘yicha 20–79 yoshdagi taxminan 589 million kishi qandli diabetga chalingan. Bu raqam yil sayin ortib bormoqda va 2050 yilga kelib taxminan 853 million kishiga yetishi taxmin qilinmoqda — ya‘ni har sakkiz kishidan biri diabet bilan yashashi mumkin. Diabet bilan yashayotganlarning taxminan 43% ga yaqin qismi o‘z kasalligini bilmaydi, bu esa asoratlarning rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, umumiy holatlarning taxminan 90% dan ortig‘i 2-tur diabet bo‘lib, u asosan noto‘g‘ri ovqatlanish, ortiqcha vazn, kamjismonlik va irsiy moyillik bilan izohlanadi. Bundan tashqari, global sog‘liqni saqlash tizimlari tomonidan sarflanayotgan mablag‘lar ham katta — 2024 yilda diabetga oid sog‘liqni saqlash xarajatlari taxminan 1 trillion dollarga yetgan. Mazkur maqola sog‘liqni saqlash sohasi mutaxassislari, talabalar va keng jamoatchilik uchun



amaliy va yaqqol yo‘riqnoma bo‘lib xizmat qiladi — diabet haqida asosiy tushunchalarni sodda va tushunarli shaklda yetkazadi.

**Maqsad:** Ushbu maqolaning maqsadi – qandli diabet kasalligini keng va ravshan holda tasvirlash orqali uning sabablari, turlari, simptomlari, asoratlari va davolash usullarini jamiyot uchun tushunarli va amaliy tarzda yetkazishdir. Maqola ayniqsa 1-tur diabet, 2-tur diabet va gestatsion diabet o‘rtasidagi farq va ularning har biriga xos patofiziologiya haqida batafsil ma’lumot beradi hamda kasallikning dastlabki belgilarini aniqlash va asoratlardan saqlanishning dolzarb strategiyalarini tavsiflaydi. Shuningdek, maqola zamonaviy diagnostika vositalari va dori-darmon yondashuvlarini ham yoritadi. Eng muhimi, sog‘lom ovqatlanish, jismoniy faollik, stressni boshqarish, tana vaznini nazorat qilish va erta diagnostika kabi profilaktik choralar orqali kasallikni oldini olish mumkinligini amaliy misollar bilan ko‘rsatadi. Maqsad – tibbiyot mutaxassislari, talaba yoshlar va keng jamoatchilik uchun diabet bilan bog‘liq bilimlarni soddalashtirilgan shaklda yetkazish, individual va jamoaviy profilaktik choralarni rag‘batlantirishdir.

**Material va usullar:** Ushbu maqola uchun ma’lumotlar asosan mavjud ilmiy adabiyotlar, tibbiyot jurnallari va klinik tadqiqotlar natijalariga asoslangan. Tadqiqotlar va sharhlar 1990–2025 yillar oralig‘ida nashr etilgan bo‘lib, ular qandli diabetning sabablari, turlari, simptomlari, asoratlari, davolash usullari va profilaktika strategiyalarini o‘z ichiga oladi. Ma’lumotlar to‘plashda PubMed, Web of Science, MEDLINE, EMBASE kabi yirik ilmiy ma’lumotlar bazalari va milliy tibbiyot jumallari manba sifatida foydalanilgan. Tadqiqotlar tanlashda quyidagi mezonlar asos qilib olingan: diabet kasalligi bilan bog‘liq bo‘lgan tadqiqotlar, kamida 6 oylik kuzatuv davriga ega bo‘lgan tadqiqotlar, to‘liq metodologik ma’lumotlarni taqdim etgan tadqiqotlar. Ma’lumotlar tahlilida diabetning 1-turi, 2-turi va gestatsion diabet kabi asosiy turlari, ularning sabablari, klinik belgilari, asoratlari, davolash usullari va profilaktika strategiyalari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqotlar natijalari umumlashtirilib, maqolada diabet kasalligi haqida keng qamrovli va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

**Asosiy qism:** Qandli diabetning paydo bo‘lishi turli omillarga bog‘liq bo‘lib, u asosan ikki turga bo‘linadi: 1-toifa va 2-toifa diabet. 1-toifa diabetda tananing immun tizimi noto‘g‘ri ishlaydi va o‘zining insulin ishlab chiqaruvchi beta hujayralarini yomon ko‘rib, ularni yo‘q qiladi. Bu autoimmun jarayon bo‘lib, natijada organizm yetarlicha insulin ishlab chiqara olmaydi. Ushbu turdagi diabet ko‘pincha bolalik yoki yoshligida rivojlanadi va genetik moyillik, ba‘zan virusli infektsiyalar yoki atrof-muhit ta’siri bu kasallik paydo bo‘lishiga sabab bo‘lishi mumkin. 2-toifa diabet esa organizmda insulin qarshiligi bilan bog‘liq bo‘lib, bunda hujayralar insulin ta’siriga nisbatan sezgirligini yo‘qotadi va oshqozon osti bezi insulinni yetarlicha ishlab chiqarolmaydi. Bu turdagi diabet ko‘proq kattalar orasida uchraydi va uning sabablari orasida ortiqcha vazn, ayniqsa qorin bo‘shlig‘idagi yog‘lar ko‘payishi, jismoniy faollik yetishmasligi, noto‘g‘ri va noqulay ovqatlanish (ko‘p shakar va yog‘li taomlar iste’moli), genetik moyillik va yoshning oshishi muhim o‘rin tutadi. Bundan tashqari, uzoq davom etgan stress holatlari, ayrim dorilar (masalan, kortikosteroidlar), va homiladorlik paytida yuzaga keladigan gestatsion diabet ham qandli diabet rivojlanishiga olib kelishi

mumkin. Shuning uchun diabet oldini olish uchun sog'lom turmush tarzini saqlash, muvozanatli ovqatlanish, muntazam jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish, ortiqcha vazndan saqlanish va stressni kamaytirishga harakat qilish juda muhimdir. Agar yuqoridagi omillar mavjud bo'lsa, shifokor bilan maslahatlashib, kerakli tekshiruvlardan o'tish va sog'liqni nazorat qilish lozim.

Qandli diabetning rivojlanishiga turli omillar ta'sir qiladi. Ushbu omillarni quyidagi jadvalda ko'rib chiqamiz:

Jadval 1. Qandli diabetning rivojlanishiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar

| Omil turi            | Tavsif                                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Genetik omillar      | Oila a'zolarida diabet bo'lishi xavfni oshiradi.                             |
| Atrof-muhit omillari | Noto'g'ri ovqatlanish, kamharakatlik, ortiqcha vazn kabi omillar.            |
| Endokrin kasalliklar | Pankreatit, giperkortitsizm, giperkortizolizm kabi holatlar.                 |
| Virusli infeksiyalar | Qizamiq, suvchechak, yuqumli gepatit kabi infeksiyalar.                      |
| Stress               | Uzoq davom etgan stress holatlari diabet rivojlanishiga olib kelishi mumkin. |

Qandli diabetning asosiy turlari quyidagilardan iborat:

1. 1-toifa qandli diabet – bu autoimmun kasallik bo'lib, unda organizmning immun tizimi o'zining insulin ishlab chiqaruvchi beta hujayralarini yo'q qiladi. Natijada tanada insulin yetishmovchiligi yuzaga keladi. Ko'pincha bu turdagi diabet bolalik yoki yoshligida boshlanadi va insulindan doimiy foydalanishni talab qiladi.

2. 2-toifa qandli diabet – bu diabet turi insulin qarshiligi va insulin yetishmovchiligi bilan bog'liq. Bu holda tananing hujayralari insulin ta'siriga nisbatan sezgirligini yo'qotadi va oshqozon osti bezi yetarlicha insulin ishlab chiqara olmaydi. 2-toifa diabet ko'proq kattalar orasida uchraydi, ammo so'nggi paytlarda yoshlar va bolalarda ham ko'paymoqda.

3. Gestatsion diabet – bu homiladorlik davrida yuzaga keladigan qandli diabet turi bo'lib, homiladorlik vaqtida organizm insulin talabini to'liq qondira olmasligi natijasida paydo bo'ladi. Odatda homiladorlik tugagach, diabet o'tib ketadi, lekin u kelajakda 2-toifa diabet rivojlanish xavfini oshiradi.

4. Boshqa kam uchraydigan diabet turlari – bu turlar genetika bilan bog'liq bo'lishi mumkin yoki boshqa kasalliklar, dorilar ta'siri natijasida yuzaga keladi. Masalan, monogen diabet, shuningdek ba'zi endokrin kasalliklar, oshqozon osti bezi shikastlanishi, yoki ba'zi dori vositalari (steroidlar) sabab bo'lishi mumkin.

Jadval 2. Qandli diabetning asosiy turlari va ularning xususiyatlari

| Tur nomi     | Xususiyatlar                                                                            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-tur diabet | Insulin ishlab chiqarilishi to'liq to'xtagan, bolalik yoki yosh o'smirlikda boshlanadi. |
| 2-tur diabet | Insulinga qarshi sezgirlikning kamayishi, asosan kattalarda uchraydi.                   |

|                   |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Gestatsion diabet | Homiladorlik davrida rivojlanadi, tug‘ruqdan keyin ko‘pincha o‘tadi. |
| MODY              | Genetik mutatsiyalar tufayli erta yoshda rivojlanadi.                |
| LADA              | Kattalarda 1-tur diabetga o‘xshash, ammo sekin rivojlanadi.          |

Qandli diabetning simptomlari turlicha bo‘lib, u kasallikning turiga va bosqichiga qarab farq qilishi mumkin. Odatda, qandli diabetda bemor ko‘p ichish va tez-tez siyish kabi alomatlarni sezadi. Bu tanada ortiqcha miqdorda glyukoza bo‘lgani uchun buyraklar uni organizmdan chiqarishga harakat qiladi va natijada siyish ko‘payadi. Shu bilan birga, doimiy chanqoqlik hissi ham paydo bo‘ladi. Kasallik bilan og‘rigan odam tezda charchaydi, zaiflik va umumiy holdan tushish holatlari kuzatiladi. Ko‘zda ko‘rish xiralashishi, yomonlashishi ham keng tarqalgan belgi hisoblanadi. Ayniqsa 1-toifa diabetda vazn yo‘qotish kuzatiladi, chunki tanada insulin yetishmasligi tufayli oziq moddalar hujayralarga to‘liq yetib bormaydi. Bemor ko‘p ochlikni his qilishi ham mumkin. Bundan tashqari, diabet qondagi yuqori shakar miqdori tufayli jarohatlar sekin bitadi, infeksiyalar ko‘payadi va terida qichishish, quruqlik kabi muammolar yuzaga keladi. Qon aylanishining buzilishi natijasida, ayniqsa oyoqlarda, uyqusizlik, og‘riq yoki karish hissi paydo bo‘lishi mumkin. Terlashning ko‘payishi va teri infeksiyalarining tez-tez uchrashi ham diabet belgilari hisoblanadi. Agar ushbu simptomlar sezilsa, darhol shifokorga murojaat qilib, qon shakarini tekshirish muhimdir, chunki erta aniqlangan diabetni nazorat qilish va davolash samaraliroq bo‘ladi.

Jadval 3. Qandli diabetning asosiy simptomlari

| Belgi                                     | Tavsif                                              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Polidipsiya                               | Kuchli chanqoqlik, ko‘p miqdorda suyuqlik ichish.   |
| Poliuriya                                 | Tez-tez va ko‘p miqdorda siydik chiqarish.          |
| Polifagiya                                | Ishtahaning kuchayishi, ko‘p ovqat iste’mol qilish. |
| Tana vaznining o‘zgarishi                 | Tana vaznining ortishi yoki kamayishi.              |
| Ko‘zning ko‘rish qobiliyatining pasayishi | Ko‘rish qobiliyatining yomonlashishi.               |

Qandli diabetning asoratlari ko‘p va jiddiy bo‘lishi mumkin. Uzoq muddatda qonda glyukoza miqdori yuqori bo‘lsa, bu organizmning turli a‘zolariga zarar yetkazadi. Eng ko‘p uchraydigan asoratlar qatoriga yurak-qon tomir kasalliklari, masalan, yurak ishemik kasalligi, insult va qon bosimining oshishi kiradi. Shuningdek, diabetik nefropatiya – buyraklarning shikastlanishi rivojlanib, buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Ko‘zlar ham zarar ko‘radi: diabetik retinopatiya tufayli ko‘rish pasayishi va hatto ko‘rlik yuzaga kelishi mumkin. Nerv tizimi ham ta’sirlanadi, bu esa diabetik neyropatiya deb ataladi; bu holatda oyoqlarda og‘riq, uyqusizlik, karish yoki sezgirlik yo‘qolishi kuzatiladi. Shuningdek, diabet bemorlarda infeksiyalarga moyillik oshadi, shikastlangan joylarning sekin bitishi, teri va oyoq yaralarining paydo bo‘lishi mumkin. Agar vaqtida davolanmasa,

oyoq yaralari gangrena bilan tugab, amputatsiyaga olib kelishi ehtimoli mavjud. Qandli diabetning bu asoratlari hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi va hatto hayot uchun xavf tug'diradi. Shuning uchun diabetni erta aniqlash, muntazam nazorat qilish va to'g'ri davolash muhim ahamiyatga ega.

Jadval 4. Qandli diabetning asosiy asoratlari

| Asorat nomi                  | Tavsif                                                               |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Retinopatiya                 | Ko'zning tarmoq pardasining zararlanishi, ko'rishning yomonlashishi. |
| Nephropatiya                 | Buyraklarning zararlanishi, buyrak yetishmovchiligi.                 |
| Neuropatiya                  | Nerv tizimining zararlanishi, sezgirlikning yo'qolishi.              |
| Kardio-vaskulyar kasalliklar | Yurak va qon tomirlarining zararlanishi, infarkt, insult xavfi.      |
| Infektsiyalar                | Yaralarning sekin bitishi, infeksiyalarning tez-tez uchrashi.        |

Qandli diabetning oldini olish yo'llari Qandli diabetning oldini olish uchun bir qator muhim choralar mavjud. Avvalo, sog'lom turmush tarzini olib borish kerak. Bunga muvozanatli va to'yimli ovqatlanish kiradi: ratsionda sabzavot, meva, butun don mahsulotlari va oqsilga boy taomlar ko'proq bo'lishi, shakar va yog'li, fastfud kabi zararli mahsulotlarni kamaytirish lozim. Shuningdek, muntazam jismoniy faollik – haftada kamida 150 daqiqa o'rtacha darajadagi mashqlar qilish qandli diabet xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Ortiqcha vazndan qutulish va sog'lom tana vaznini saqlash ham juda muhim, chunki ortiqcha vazn va ayniqsa qorin bo'shlig'idagi yog'lar 2-toifa diabet rivojlanishiga sabab bo'ladi. Stressni boshqarish va yetarli uyqu ham organizm sog'lig'iga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, muntazam tibbiy ko'riklardan o'tib, qon shakarini tekshirib turish lozim, ayniqsa diabetga moyilligi bo'lgan odamlar uchun. Chekish va ortiqcha spirtli ichimliklardan voz kechish ham kasallik xavfini kamaytirishga yordam beradi. Ushbu choralarni muntazam amalga oshirish orqali qandli diabetning oldini olish mumkin va umuman sog'lom hayot tarziga erishish mumkin.

Jadval 5. Qandli diabetning profilaktikasi

| Profilaktik chora           | Tavsif                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sog'lom ovqatlanish         | Yog' va kaloriyasi past, tolaga boy ovqatlarni tanlash orqali qon shakarini nazorat qilish.              |
| Jismoniy faollikni oshirish | Haftasiga kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi jismoniy faoliyat bilan shug'ullanish.              |
| Tana vaznini nazorat qilish | Ortqacha vazndan saqlanish va sog'lom vaznni saqlab qolish.                                              |
| Stressni boshqarish         | Stressni kamaytirish va boshqarish usullarini qo'llash, masalan, meditatsiya yoki nafas olish mashqlari. |
| Sigaret chekishni           | Sigaret chekishni to'xtatish orqali qandli diabet xavfini                                                |

|                                   |                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tashlash                          | kamaytirish.                                                                                                           |
| Alkogoldan voz kechish            | Alkogol iste'molini cheklash yoki butunlay to'xtatish orqali sog'lom turmush tarzini shakllantirish.                   |
| Sog'lom uyqu rejimini ta'minlash  | Har kuni yetarli miqdorda uyqu olish, ya'ni 6–9 soat, organizmni tiklash va metabolizmni normallashtirish uchun zarur. |
| Yillik tibbiy ko'riklardan o'tish | Qon shakarini muntazam tekshirish, diabetning erta bosqichlarini aniqlash va zarur choralarni ko'rish.                 |

Xulosa: Qandli diabet — bu organizmda insulin ishlab chiqarish yoki undan samarali foydalanish qobiliyatining buzilishi natijasida rivojlanadigan, surunkali kasallikdir. Kasallikning rivojlanishiga irsiyat, semizlik, noto'g'ri ovqatlanish, kam harakatlilik, stress va uyqusizlik kabi omillar ta'sir qiladi. Diabetni oldini olish va boshqarish uchun sog'lom turmush tarzini shakllantirish, muntazam tibbiy ko'riklardan o'tish va qon shakarini nazorat qilish muhimdir. Qandli diabetning rivojlanishiga olib keladigan asosiy omillar orasida ortiqcha vazn, jismoniy faollikning yetishmasligi, noto'g'ri ovqatlanish, stress va uyqusizlik mavjud. Ushbu omillarni nazorat qilish orqali diabet xavfini kamaytirish mumkin. Misol uchun, muntazam jismoniy mashqlarni amalga oshirish, ratsionda sabzavotlar, mevalar va to'liq don mahsulotlarini ko'paytirish, shakar va yog' miqdori yuqori bo'lgan mahsulotlarni kamaytirish, stressni boshqarish va yetarli miqdorda uyqu olish kabi choralar diabet xavfini kamaytiradi. Diabetni oldini olishda 2-toifa diabetning oldi holatiga e'tibor qaratish muhimdir. Agar qon shakarining darajasi normadan yuqori bo'lsa, lekin diabet tashxisi qo'yilmasa, bu holat diabetga olib kelishi mumkin. Bunday holatda, sog'lom turmush tarzini davom ettirish, muntazam tibbiy ko'riklardan o'tish va zarur choralarni ko'rish zarur. Qandli diabetni boshqarishda dori-darmonlar, masalan, metformin, shifokor nazorati ostida qo'llanilishi mumkin. Biroq, dori-darmonlar faqat qo'shimcha vosita sifatida ishlatilishi kerak; asosiy e'tibor sog'lom turmush tarzini shakllantirishga qaratilishi lozim.

#### Takliflar:

1. Sog'lom ovqatlanish tartibini shakllantirish: Qandli diabetni oldini olish uchun ratsionda yog' va kaloriyasi past, tolaga boy ovqatlarni tanlash muhimdir. Meva, sabzavot, to'liq don mahsulotlari va oqsilga boy ovqatlarni ratsionga kiritish tavsiya etiladi. Fastfud va qayta ishlangan mahsulotlardan voz kechish kerak.
2. Muntazam jismoniy faollikni oshirish: Haftasiga kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi jismoniy faoliyat bilan shug'ullanish insulinga sezgirlikni oshiradi va qonda glyukoza miqdorini nazorat qilishga yordam beradi .
3. Tana vaznini nazorat qilish: Ortqacha vazndan saqlanish va sog'lom vaznni saqlab qolish diabet rivojlanish xavfini kamaytiradi. Tana vaznining 5–10% ga kamayishi 2-toifa diabet xavfini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin .
4. Stressni boshqarish va uyquni yaxshilash: Stressni kamaytirish va boshqarish usullarini qo'llash, masalan, meditatsiya yoki nafas olish mashqlari, moddalar almashinuvini normallashtirishga yordam beradi. Har kuni yetarli miqdorda uyqu olish, ya'ni 7–9 soat, organizmni tiklash va metabolizmni normallashtirish uchun zarur .

5. Zararli odatlardan voz kechish: Sigaret chekish va ortiqcha spirtli ichimliklarni iste'mol qilishdan saqlanish, diabet rivojlanish xavfini kamaytiradi .

6. Muntazam tibbiy ko'riklardan o'tish: Qon shakarini muntazam tekshirish, diabetning erta bosqichlarini aniqlash va zarur choralarni ko'rish uchun muhimdir .

7. Vaksinatsiyani yangilab turish: Qandli diabet ma'lum kasalliklarga chalinish xavfini oshiradi. Muntazam vaktsinalar ularni oldini olishga yordam beradi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. American Diabetes Association. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes—2021. Diabetes Care, 44(Supplement 1), S1–S232.

2. World Health Organization. (2021). Global report on diabetes.

3. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Preventing Type 2 Diabetes.

4. International Diabetes Federation. (2019). IDF Diabetes Atlas.

5. Alberti, K. G. M. M., & Zimmet, P. Z. (2016). Definition, diagnosis and classification of diabetes and its complications: an update of the 1997 WHO/IDF consensus. Diabetic Medicine, 23(5), 469–480.

6. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). Textbook of Medical Physiology. Elsevier.

7. Porter, R., & Kaplan, R. (2018). Harrison's Principles of Internal Medicine. McGraw-Hill Education.

8. American Association of Clinical Endocrinologists. (2019). Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm. Endocrine Practice, 25(1), 69–100.

9. Albright, A. L., & Gregg, E. W. (2015). Preventing Type 2 Diabetes in Communities Across the U.S: The National Diabetes Prevention Program. American Journal of Preventive Medicine, 44(4), S346–S351.

10. Verywell Health. (2021). How to Manage Prediabetes and Prevent Diabetes.

11. Sadullayeva, U., Payg'amova, F., Qurbonmurodov, A., Ahmedova, G., & Sa'dullayeva, S. (2024). Qandli diabet kasalligining turlari va davolash choralari. So'nggi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi, 7(5).

12. Shakirov, Sh. O. (2023). Qandli diabet kasalligining turlari va davolashda qo'llaniladigan usullari. Yangi O'zbekistonda Tabiiy va Ijtimoiy-gumanitar fanlar respublika ilmiy amaliy konferensiyasi, 1(4).

13. Abdug'aniyev, B., & Urmonova, N. (2023). Qandli diabet kasalligining kelib chiqishi va tabiiy usullar bilan davolash. R.A.P, 2023.

14. Hamroqulova, G., & Shomurodova, Sh. (2025). Qandli diabetni davolashda zamonaviy usullar. Лучшие интеллектуальные исследования, 37(5), 78–82.

15. Shavkatov, S. (2023). Qandli diabet kasalligining turlari va davolashda qo'llaniladigan usullari. Yangi O'zbekiston jurnali, 1(4).