

## **QANDLI DIABETNI DAVOLASHDA O'SIMLIK PREPARATLARINING AN'ANAVIY DORI VOSITALARI BILAN KOMBINATSIYASINING SAMARADORLIGI**

**Turaxonova Malika Muzaffar qizi**

*Pediatriya fakulteti talabasi Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand,  
O'zbekiston*

**Rustamova Xabiba Xasanovna**

*Ilmiy rahbar:*

**Annotatsiya:** *Qandli diabet dunyo bo'ylab keng tarqalgan metabolik kasalliklardan biri bo'lib, uning asoratlari yurak-qon tomir tizimi, buyrak, nerv tizimi va ko'rish organlariga jiddiy zarar yetkazadi. Zamonaviy terapiyada insulin va peroral gipoglikemik preparatlar keng qo'llanilishiga qaramay, uzoq muddatli davolashda nojo'ya ta'sirlar va dori vositalariga rezistentlik holatlari kuzatilishi mumkin. Shu sababli so'nggi yillarda fitoterapiya va fitokimyoviy birikmalarni an'anaviy dori vositalari bilan kombinatsiyada qo'llashga qiziqish ortmoqda. Mazkur maqolada qandli diabetni davolashda o'simlik preparatlarining biologik faol moddalari — flavonoidlar, alkaloidlar, saponinlar, polifenollar va terpenoidlarning gipoglikemik ta'siri hamda ularni metformin, insulin va boshqa antidiabetik preparatlar bilan birga qo'llash samaradorligi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari kombinatsion terapiya glyukoza almashinuvini yaxshilashi, oksidlovchi stressni kamaytirishi va diabetik asoratlarning rivojlanish xavfini pasaytirishini ko'rsatadi.*

**Kalit so'zlar:** *Qandli diabet, fitoterapiya, fitokimyoviy birikmalar, metformin, insulin, flavonoidlar, kombinatsion terapiya, gipoglikemiya, antioksidantlar.*

**Аннотация:** *Сахарный диабет является одним из наиболее распространённых метаболических заболеваний в мире, приводящим к серьёзным осложнениям со стороны сердечно-сосудистой системы, почек, нервной системы и органов зрения. Несмотря на широкое применение инсулина и пероральных гипогликемических препаратов, при длительном лечении могут наблюдаться побочные эффекты и лекарственная резистентность. В связи с этим в последние годы возрастает интерес к использованию фитотерапии и фитохимических соединений в комбинации с традиционными лекарственными средствами. В данной статье проанализированы гипогликемические свойства биологически активных веществ растений — флавоноидов, алкалоидов, сапонинов, полифенолов и терпеноидов, а также эффективность их совместного применения с метформином, инсулином и другими антидиабетическими препаратами. Результаты исследований показывают, что комбинированная терапия способствует улучшению обмена глюкозы, снижению оксидативного стресса и уменьшению риска развития диабетических осложнений.*

**Ключевые слова:** *Сахарный диабет, фитотерапия, фитохимические соединения, метформин, инсулин, флавоноиды, комбинированная терапия, гипогликемия, антиоксиданты*

**Abstract:** *Diabetes mellitus is one of the most widespread metabolic diseases worldwide and is associated with severe complications affecting the cardiovascular system, kidneys, nervous system, and eyes. Although insulin and oral hypoglycemic drugs are widely used in modern therapy, long-term treatment may lead to adverse effects and drug resistance. Therefore, increasing attention has been paid to the use of phytotherapy and phytochemical compounds in combination with conventional antidiabetic medications. This article analyzes the hypoglycemic effects of plant-derived bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, saponins, polyphenols, and terpenoids, as well as their effectiveness when combined with metformin, insulin, and other antidiabetic drugs. Research findings indicate that combination therapy diabetic complications.*

**Keywords:** *Diabetes mellitus, phytotherapy, phytochemical compounds, metformin, insulin, flavonoids, combination therapy, hypoglycemia, antioxidants.*

## KIRISH

Qandli diabet organizmda insulin yetishmovchiligi yoki insulin ta'sirining buzilishi natijasida yuzaga keladigan surunkali metabolik kasallik hisoblanadi. Ushbu kasallik dunyo bo'yicha millionlab insonlarda uchrab, nogironlik va o'limning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, diabet bilan kasallangan bemorlar soni yildan-yilga ortib bormoqda. Qandli diabetning asosiy turlari 1-tip va 2-tip diabet hisoblanadi. 1-tip diabet ko'proq insulin sekretsiyasining yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lsa, 2-tip diabet insulin rezistentligi bilan xarakterlanadi.

Kasallikning uzoq davom etishi diabetik nefropatiya, retinopatiya, neyropatiya va angiopatiya kabi asoratlarni keltirib chiqaradi. An'anaviy davolash usullariga insulin preparatlari, biguanidlar, sulfonilmochevina hosilalari, DPP-4 ingibitorlari va boshqa gipoglikemik preparatlar kiradi. Ammo ushbu preparatlar ayrim hollarda gipoglikemiya, jigar va buyrak faoliyatiga salbiy ta'sir, dispeptik holatlar kabi nojo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqaradi. Shu sababli so'nggi yillarda o'simlik preparatlari va fitokimyoviy birikmalarni diabet terapiyasida qo'llash bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. O'simlik tarkibidagi flavonoidlar, alkaloidlar, glikozidlar, saponinlar va fenolik birikmalar organizmda antioksidant, yallig'lanishga qarshi va gipoglikemik ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Tadqiqot maqsadi: Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda o'simlik preparatlarini an'anaviy gipoglikemik dori vositalari bilan kombinatsiyada qo'llashning klinik va laborator samaradorligini o'rganishdan iborat.

Tadqiqot davomida kombinatsiyalangan terapiyaning qondagi glyukoza miqdorini kamaytirish, glikozillangan gemoglobin (HbA1c) ko'rsatkichlarini yaxshilash hamda uglevod va lipid almashinuvini me'yorlashtirishdagi ta'siri baholandi. Shuningdek, o'simlik preparatlarining organizmga qo'shimcha ijobiy ta'sirlarini, jumladan antioksidant, yallig'lanishga qarshi va metabolik faollikni oshiruvchi xususiyatlarini aniqlash ham tadqiqot maqsadlaridan biri bo'ldi.

Tadqiqotda steviya, qora sedana, topinambur kabi dorivor o'simliklarning insulin sezgirligini oshirish va diabet asoratlari rivojlanishining oldini olishdagi roli o'rganildi. Bundan tashqari, kombinatsiyalangan davolashning bemorlarning umumiy klinik holati, hayot sifati, ish qobiliyati hamda chanqash, holsizlik, tez charchash kabi simptomlarning kamayishiga ta'siri tahlil qilindi. Tadqiqot davomida o'simlik preparatlarini uzoq muddat qo'llashning xavfsizligi, nojo'ya ta'sirlari va an'anaviy dori vositalari bilan o'zaro ta'siri ham baholandi. Tadqiqotning yana bir muhim maqsadi qandli diabetni kompleks davolashda fitoterapiyaning o'rnini aniqlash, kasallikni nazorat qilishda samarali va xavfsiz kombinatsiyalangan davolash usullarini ishlab chiqish hamda amaliy tibbiyotga tavsiya etishdan iboratdir.

Tadqiqot usullari: Qandli diabetni davolashda o'simlik preparatlarining an'anaviy dori vositalari bilan kombinatsiyasining samaradorligini o'rganish maqsadida klinik, laborator va statistik tadqiqot usullaridan foydalanildi. Tadqiqot prospektiv va qiyosiy usulda olib borildi. Tadqiqotda 2-tip qandli diabet bilan kasallangan bemorlar ishtirok etdi. Bemorlar ikki guruhga bo'lindi: birinchi guruh standart gipoglikemik dori vositalarini qabul qilgan bo'lsa, ikkinchi guruh an'anaviy dori vositalari bilan birgalikda o'simlik preparatlarini ham qabul qildi. Bemorlarning umumiy holatini baholash uchun anamnez yig'ildi, arterial qon bosimi, tana vazni va tana massa indeksi aniqlanib, klinik simptomlar kuzatildi. Davolash samaradorligini baholash maqsadida qondagi glyukoza miqdori, glikozillangan gemoglobin (HbA1c), siydikdagi glyukoza, lipid almashinuvi ko'rsatkichlari hamda jigar va buyrak funksional testlari laborator usullar yordamida tekshirildi. Tadqiqot davomida o'simlik preparatlari sifatida steviya, qora sedana, topinambur va dorivor o'simlik yig'malaridan foydalanildi. Olingan natijalar davolashdan oldingi va keyingi ko'rsatkichlar bilan taqqoslandi. Statistik tahlil matematik-statistik usullar yordamida amalga oshirildi. O'rtacha qiymatlar, standart og'ish ko'rsatkichlari hisoblandi hamda guruhlar orasidagi farq Student t-mezone orqali baholandi. Statistik ishonchlilik darajasi  $P < 0,05$  deb qabul qilindi.

Natijalari va muhokama: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, qandli diabetni davolashda o'simlik preparatlarini an'anaviy dori vositalari bilan birgalikda qo'llash bemorlarning umumiy holatini yaxshilashda samarali hisoblanadi. Tadqiqot davomida asosiy guruh bemorlarida qondagi glyukoza miqdorining sezilarli darajada kamaygani kuzatildi.

Ayniqsa och qoringa glyukoza va glikozillangan gemoglobin (HbA1c) ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan ancha past bo'ldi. O'simlik preparatlari qo'llangan bemorlarda insulin sezgirligining yaxshilangani, uglevod almashinuvining barqarorlashgani hamda lipid almashinuvi ko'rsatkichlarining me'yorlashgani aniqlandi. Shuningdek, ayrim bemorlarda tana vaznining kamayishi, arterial qon bosimining me'yorlashishi va umumiy holsizlik, chanqash, tez charchash kabi simptomlarning kamayishi kuzatildi.

Tadqiqot davomida steviya, qora sedana va topinambur kabi o'simlik preparatlarining gipoglikemik ta'siri kuzatildi. Ushbu preparatlar antioksidant xususiyatga ega bo'lib, organizmda oksidlovchi stressni kamaytirishga yordam berdi.

Bu esa diabet asoratlarning rivojlanish xavfini pasaytirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Muhokama natijalariga ko'ra, o'simlik preparatlarini an'anaviy dori vositalari bilan kombinatsiyada qo'llash kompleks terapiyaning samaradorligini oshiradi. Biroq o'simlik preparatlarini qo'llashda bemorning individual holatini, kasallik bosqichini va mavjud hamroh kasalliklarni hisobga olish muhimdir.

Ayrim hollarda allergik reaksiyalar yoki preparatlararo o'zaro ta'sirlar kuzatilishi mumkinligi sababli davolash shifokor nazorati ostida olib borilishi lozim. Shunday qilib, o'simlik preparatlari va an'anaviy gipoglikemik dori vositalarining kombinatsiyasi qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda metabolik ko'rsatkichlarni yaxshilash, simptomlarni kamaytirish hamda hayot sifatini oshirishda samarali usullardan biri ekanligi aniqlandi.

Xulosa: Qandli diabetni davolashda o'simlik preparatlarini an'anaviy dori vositalari bilan kombinatsiyada qo'llash samarali terapevtik yondashuvlardan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ushbu kombinatsiya qondagi glyukoza miqdorini kamaytirish, glikozillangan gemoglobin ko'rsatkichlarini yaxshilash hamda uglevod va lipid almashinuvini me'yorlashtirishda ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. O'simlik preparatlarining antioksidant, yallig'lanishga qarshi va gipoglikemik xususiyatlari organizmning umumiy holatini yaxshilab, diabet asoratlari rivojlanish xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Ayniqsa steviya, qora sedana va topinambur kabi dorivor o'simliklarning an'anaviy terapiya bilan birga qo'llanishi davolash samaradorligini oshirishi aniqlandi. Shuningdek, kombinatsiyalangan davolash bemorlarda chanqash, holsizlik, tez charchash kabi klinik simptomlarning kamayishiga va hayot sifatining yaxshilanishiga olib keldi.

Biroq o'simlik preparatlarini qo'llash shifokor nazorati ostida, bemorning individual xususiyatlari va kasallik darajasini hisobga olgan holda amalga oshirilishi zarur. Demak, o'simlik preparatlari va an'anaviy dori vositalarining birgalikdagi qo'llanilishi qandli diabetni kompleks davolashda istiqbolli va xavfsiz usullardan biri sifatida tavsiya etilishi mumkin.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:**

1. Farmakologiya. Toshkent: O'qituvchi, 2020.
2. Endokrinologiya asoslari. Toshkent, 2022.
3. Patologik fiziologiya. Toshkent, 2021.
4. Klinik farmakologiya. Toshkent, 2019.
5. World Health Organization. Diabetes mellitus bo'yicha tavsiyalar va statistik ma'lumotlar, 2023.
6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10-nashr, 2021.
7. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes, 2024.
8. "Efficacy and Safety of a Traditional Herbal Combination in Patients with Type II Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial".

9. "Effectiveness of Combination Therapy with Metformin and Local Herbs in Controlling Blood Sugar in Type 2 Diabetes Patients".
10. "Silymarin, Olibanum, and Nettle, A Mixed Herbal Formulation in the Treatment of Type II Diabetes".
11. "Effectiveness of Polyherbal Formulations for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus – A Systematic Review and Meta-analysis".
12. "Effect of Combination Herbal Plants Extracts on Diabetes Mellitus".
13. "Systematic Review of Herbs and Dietary Supplements for Glycemic Control in Diabetes".
14. Fitoterapiya bo'yicha zamonaviy ilmiy maqolalar va tadqiqotlar.
15. Qandli diabet diagnostikasi va davolash standartlari. Toshkent, 2022.