

SEMIZLIK VA 2-TUR QANDLI DIABET: METABOLIK BOG'LIQLIK, XAVF OMILLARI VA PROFILAKTIKA YONDASHUVLARI

Shomurodova Kumush Safar qizi

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti Tibbiyot fakulteti, davolash ishi talabasi

Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi

Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine, Termez University of Economics and Service, Uzbekistan

E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz; mnkattaboyeva@gmail.com;

ORCID: 0009-0005-7146-1255; Tel.: +998 91 589 93 07

ANNOTATSIYA. Unda insulin rezistentligi, visseral yog' to'qimasi, surunkali past darajali yallig'lanish, beta-hujayra disfunksiyasi va turmush tarzi omillarining diabet rivojlanishidagi o'rni yoritildi. Shuningdek, O'zbekiston bo'yicha milliy diabet ko'rsatkichlari hamda hududlar kesimida semizlikning 2024-yilgi statistikasi qo'shimcha epidemiologik dalil sifatida ko'rib chiqildi. Maqola natijalari semizlikni 2-tur diabetning asosiy modifikatsiya qilinadigan xavf omillaridan biri sifatida baholash, yuqori xavfli guruhlarda erta skrining va profilaktika dasturlarini kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: semizlik, 2-tur qandli diabet, insulin rezistentligi, visseral yog', metabolik sindrom, profilaktika, glikemiya, hududiy epidemiologiya.

ABSTRACT. It discusses insulin resistance, visceral adiposity, low-grade chronic inflammation, beta-cell dysfunction and lifestyle-related risk factors. National diabetes indicators for Uzbekistan and regional obesity statistics for 2024 are also included as epidemiological evidence. The findings emphasize obesity as a major modifiable risk factor for type 2 diabetes and support early screening and preventive interventions in high-risk groups.

Keywords: obesity, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, visceral adiposity, metabolic syndrome, prevention, glycemic control, regional epidemiology.

KIRISH

Semizlik va 2-tur qandli diabet XXI asr tibbiyotining eng dolzarb metabolik muammolaridan biri hisoblanadi. Bu ikki holat alohida kasallik sifatida ko'rinsa-da, amaliy klinikada ular ko'pincha bir-birini kuchaytiruvchi yagona patogenetik zanjirning bo'g'inlari sifatida namoyon bo'ladi. Tana vaznining ortishi, ayniqsa qorin sohasida yog' to'planishi, insulin ta'sirining susayishiga, me'da osti bezi beta-hujayralariga ortiqcha yuk tushishiga va glukozaning almashinuvining izdan chiqishiga olib

keladi. Shuning uchun semizlikni faqat kosmetik yoki estetik muammo deb baholash ilmiy jihatdan noto'g'ri; u diabet, yurak-qon tomir kasalliklari, yog'li jigar kasalligi, uyqu apnoesi va boshqa ko'plab asoratlar uchun asosiy xavf omilidir.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2022-yilda dunyo bo'yicha 18 yoshdan katta 2,5 milliard nafar kattalarda ortiqcha vazn aniqlangan, shundan 890 million nafari semizlik bilan yashagan. Kattalar orasida ortiqcha vazn ulushi 43 foiz, semizlik ulushi esa 16 foizni tashkil etgan [1]. Diabet bo'yicha global yuk ham tez ortmoqda: Xalqaro diabet federatsiyasi 2025-yilgi atlasida 20-79 yoshdagi 589 million kattada diabet mavjudligini, bu ko'rsatkich 2050-yilga borib 853 millionga yetishi mumkinligini bildiradi [3]. Ushbu raqamlar semizlik va 2-tur diabetning faqat individual bemor muammosi emas, balki sog'liqni saqlash tizimi, iqtisodiyot va jamiyat barqarorligiga ta'sir qiluvchi omil ekanini ko'rsatadi.

O'zbekiston uchun ham mavzu nihoyatda muhim. IDF ma'lumotida O'zbekistonda 20-79 yoshli diabet bilan yashovchi kattalar soni 2024-yilda 1,5 million deb baholangan va 2050-yilga borib 2,2 millionga yetishi prognoz qilingan [4]. Global Nutrition Report ma'lumotlarida O'zbekiston kattalari orasida semizlik ayollarda 21,8 foiz, erkaklarda 16,1 foiz deb ko'rsatilgan, diabet esa ayollarda 13,2 foiz, erkaklarda 12,8 foiz atrofida baholangan [11]. Bu ko'rsatkichlar mahalliy profilaktika dasturlarida ovqatlanish, jismoniy faollik, erta skrining va aholining tibbiy savodxonligini oshirish masalalari ustuvor bo'lishi kerakligini anglatadi.

2-tur qandli diabet ko'p hollarda sekin rivojlanadi. Dastlab insulin rezistentligi paydo bo'ladi, keyin kompensator giperinsulinemiya kuzatiladi, vaqt o'tishi bilan beta-hujayralar charchaydi va qonda glyukoza miqdori barqaror ko'tarila boshlaydi. Bemorda chanqash, tez-tez siyish, holsizlik, ko'rish xiralashishi yoki teri infeksiyalariga moyillik kabi belgilar paydo bo'lguncha kasallik bir necha yil yashirin kechishi mumkin. Shu sababli semizlik, bel aylanasing kattalashishi, arterial bosim ko'tarilishi va oilaviy diabet anamnezi bor shaxslarda erta laborator tekshiruvlar alohida ahamiyatga ega.

Ushbu maqolaning maqsadi semizlik va 2-tur qandli diabet o'rtasidagi bog'liqlikni zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilish, asosiy patofiziologik mexanizmlarni tushuntirish, diagnostik va profilaktik yondashuvlarni umumlashtirishdan iborat. Maqola empirik klinik tadqiqot emas, balki mavjud ilmiy dalillarni tahlil qiluvchi narrativ sharhdir; shu sababli natijalar keng klinik-amaliy tavsiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Maqola IMRaD tuzilmasiga mos ravishda tayyorlandi. Tadqiqot dizayni sifatida narrativ adabiyotlar sharhi tanlandi, chunki mavzu etiologiya, patogenez,

epidemiologiya, diagnostika va profilaktika kabi bir nechta yo'nalishni qamrab oladi. Manbalar 2020-2026-yillarda e'lon qilingan xalqaro klinik ko'rsatmalar, epidemiologik hisobotlar va sharh maqolalar asosida tanlandi. Shu bilan birga, klassik klinik tadqiqotlar, jumladan Diabetes Prevention Program natijalari ham dalil bazasining tarixiy va amaliy ahamiyati tufayli kiritildi [8].

Axborot manbalari sifatida WHO fact sheet, International Diabetes Federation Diabetes Atlas 2025, American Diabetes Association Standards of Care in Diabetes-2026, PubMed, PubMed Central, Global Nutrition Report hamda O'zbekiston bo'yicha ochiq e'lon qilingan endokrinologik statistik materiallar ko'rib chiqildi. Hududlar kesimidagi tahlilda 2022-2024-yillar uchun Respublika ixtisoslashtirilgan endokrinologiya markazi hududiy filiallari statistik hisobotlariga tayangan ilmiy maqoladagi semizlik ko'rsatkichlari asos qilib olindi [13]. 2-tur qandli diabet bo'yicha hududiy ochiq registr ma'lumotlari cheklanganligi sababli diabet yuklamasi milliy IDF ko'rsatkichlari va Toshkent shahri bilan respublika darajasidagi dinamikani taqqoslagan nashr asosida baholandi [4, 14]. Izlashda 'obesity', 'type 2 diabetes', 'insulin resistance', 'visceral adiposity', 'regional obesity statistics', 'diabetes prevention', 'weight loss', 'metabolic syndrome' kabi kalit so'zlardan foydalanildi.

Sharhga hayvonlarda o'tkazilgan tajribalar, reklama xarakteridagi materiallar, bemorlarni bevosita davolashni targ'ib qiluvchi noilmiy sahifalar va dalil darajasi past manbalar kiritilmadi. Ma'lumotlar sifat jihatdan tahlil qilindi: avval global va mahalliy epidemiologik vaziyat, so'ng semizlikning biologik mexanizmlari, diabet diagnostikasi, profilaktika va davolashga yordam beruvchi turmush tarziga oid yondashuvlar umumlashtirildi. Maqola bemorga individual davolash rejasi belgilashni emas, balki ilmiy-amaliy tushuncha va profilaktik fikrlashni shakllantirishni maqsad qiladi.

NATIJALAR

Tahlil qilingan manbalar semizlik va 2-tur qandli diabet o'rtasida kuchli, ko'p yo'nalishli va klinik jihatdan ahamiyatli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Bu bog'liqlik birgina tana massasi indeksining yuqoriligi bilan cheklanmaydi. Yog' to'qimasining joylashuvi, ayniqsa visseral yog' miqdori, adipokinlar muvozanati, surunkali past darajali yallig'lanish, jigar va mushaklarda lipid to'planishi, mitoxondrial disfunktsiya va beta-hujayralar kompensator imkoniyatining kamayishi diabet rivojlanishida muhim rol o'ynaydi [6,7].

WHO ta'rifida ortiqcha vazn va semizlik sog'liq uchun xavf tug'diradigan darajada yog' to'planishi sifatida baholanadi. Amaliy tibbiyotda tana massasi indeksi 25,0-29,9 kg/m² bo'lsa ortiqcha vazn, 30 kg/m² va undan yuqori bo'lsa semizlik deb qabul qilinadi [1]. Biroq BMI yagona ko'rsatkich emas: bel aylanashining kattalashishi, bel-

son nisbati va tana tarkibi diabet xavfini aniqroq baholashga yordam beradi. Chunki qorin sohasidagi yog' to'qimasi metabolik jihatdan faol bo'lib, insulin signalizatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Semizlik bilan kechuvchi insulin rezistentligida mushak, jigar va yog' to'qimalari insulinning normal ta'siriga yetarli javob bermaydi. Natijada jigar glyukoza ishlab chiqarishni ortiqcha davom ettiradi, mushaklarda glyukoza utilizatsiyasi susayadi, yog' to'qimasidan erkin yog' kislotalari ko'p ajraladi. Bu jarayon beta-hujayralarni ko'proq insulin ishlab chiqarishga majbur qiladi. Dastlab qonda glyukoza nisbatan normal saqlanishi mumkin, ammo uzoq muddatli metabolik zo'riqish beta-hujayra faoliyatini pasaytiradi va klinik diabet yuzaga chiqadi.

Tahlil qilingan klinik ko'rsatmalar diabetni aniqlashda glikozillangan gemoglobin, och qoringa plazma glyukozasi, oral glyukoza tolerantlik testi va simptomlar bilan kechuvchi tasodifiy glyukoza ko'rsatkichlaridan foydalanishni tavsiya qiladi. ADA 2026 standartlariga ko'ra, A1C 6,5 foiz va undan yuqori, och qoringa plazma glyukozasi 126 mg/dL yoki 7,0 mmol/L va undan yuqori, 2 soatlik OGTT ko'rsatkichi 200 mg/dL yoki 11,1 mmol/L va undan yuqori bo'lsa diabet tashxisi qo'yilishi mumkin; simptomlar mavjud bo'lganda tasodifiy glyukoza 200 mg/dL va undan yuqori bo'lishi ham diagnostik ahamiyatga ega [5].

Profilaktika bo'yicha dalillar eng kuchli yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Diabetes Prevention Program tadqiqotida yuqori xavfli shaxslarda turmush tarzini o'zgartirish - kamida 7 foiz vazn kamaytirish va haftasiga kamida 150 daqiqa jismoniy faollik - diabet rivojlanishini sezilarli pasaytirgani ko'rsatilgan [8]. ADA 2026 standartlarida ortiqcha vazn yoki semizlikka ega, diabet xavfi yuqori shaxslarni diabet profilaktikasi dasturlariga yo'naltirish va dastlabki vaznning kamida 5-7 foizini kamaytirishga erishish tavsiya etiladi [5].

1-jadval. Semizlik va 2-tur diabet xavfini baholashda muhim klinik ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	Mezon yoki klinik mazmun	Amaliy ahamiyati
BMI	25,0-29,9 kg/m ² - ortiqcha vazn; ≥ 30 kg/m ² - semizlik	Umumiy vazn holatini baholaydi, ammo yog' joylashuvini to'liq ko'rsatmaydi
Bel aylanasi	Qorin sohasida yog' to'planishini ko'rsatadi	Visseral semizlik va insulin rezistentligi xavfini aniqlashda foydali

A1C	$\geq 6,5\%$ diabet diagnostik mezonni sifatida qo'llanadi	So'nggi 2-3 oy glikemik holatini aks ettiradi
Och qoringa glyukoza	$\geq 7,0$ mmol/L diabet ehtimolini bildiradi	Skrining va tashxisda oddiy, keng qo'llanadigan test
Qon bosimi va lipidlar	Gipertenziya, triglitserid oshishi, HDL pasayishi	Metabolik sindrom va yurak-qon tomir xavfini aniqlaydi

Natijalar shuni ko'rsatadiki, semizlikni baholashda faqat BMI bilan cheklanish klinik xatoga olib kelishi mumkin. Normal yoki ozgina ortiqcha BMIga ega ayrim bemorlarda ham visseral yog' ko'paygan, jigar yog'lanishi rivojlangan yoki oilaviy diabet xavfi yuqori bo'lishi mumkin. Aksincha, mushak massasi yuqori bo'lgan ayrim shaxslarda BMI yuqoriroq ko'rinsa-da, metabolik xavf nisbatan past bo'lishi ehtimoldan xoli emas. Shu sababli semizlik bilan bog'liq diabet xavfini aniqlashda tana vazni, bel aylanasi, qon bosimi, lipid profili, glyukoza va oilaviy anamnez birgalikda baholanishi kerak.

Semizlikni kamaytirish 2-tur diabetni oldini olish va mavjud diabetni nazorat qilishda markaziy o'rin tutadi. Ilmiy dalillar vaznning 5-10 foizga pasayishi insulin sezgirlikini yaxshilashi, jigar yog'lanishini kamaytirishi, arterial bosim va triglitseridlar darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Yangi dalillar katta vazn yo'qotish diabet remissiyasi ehtimolini oshirishi mumkinligini ko'rsatadi, biroq bu natijalar har bir bemorda bir xil bo'lmaydi va doimiy kuzatuv talab qiladi [9].

HUDUDLAR KESIMIDAGI STATISTIK TAHLIL

Hududiy epidemiologik tahlil semizlik va 2-tur diabet profilaktikasida muhim, chunki bir xil milliy ko'rsatkich barcha viloyatlarda xavf darajasi bir xil degani emas. O'zbekistonda 2024-yilda IDF bahosiga ko'ra 20-79 yoshli diabet bilan yashovchi kattalar soni 1,5 million atrofida bo'lib, 2050-yilga borib 2,2 millionga yetishi prognoz qilingan [4]. Diabetning hududlar kesimidagi ochiq, to'liq registr jadvali cheklangan bo'lgani sababli, quyidagi jadvalda diabetning eng asosiy modifikatsiya qilinadigan xavf omili bo'lgan semizlik bo'yicha 2024-yilgi hududiy ko'rsatkichlar berildi. Bu raqamlar umumiy populyatsion tekshiruv emas, balki tibbiy kuzatuv va yangi aniqlangan holatlar statistikasi sifatida talqin qilinishi kerak [13].

2-jadval. O'zbekiston hududlarida kattalar orasida semizlik bo'yicha 2024-yil statistikasi (absolyut son; 100 000 aholiga)

Hudud	Dispanser nazoratidagi semizlik (abs.; 100 000 aholiga)	Yangi aniqlangan semizlik (abs.; 100 000 aholiga)
Qoraqalpog'iston Respublikasi	6 556; 496,6	2 178; 108,8
Andijon viloyati	3 846; 176,1	1 337; 39,4
Buxoro viloyati	11 625; 842,7	8 469; 414,3
Jizzax viloyati	62 119; 6507,4	36 400; 2414,7
Qashqadaryo viloyati	5 964; 268,3	2 219; 62,3
Navoiy viloyati	2 771; 390,9	822; 76,4
Namangan viloyati	16 634; 846,1	15 481; 504,9
Samarqand viloyati	69 015; 2602,5	17 201; 408,7
Surxondaryo viloyati	7 217; 406,4	6 716; 233,4
Sirdaryo viloyati	23 864; 4027,8	53 676; 5872,5
Toshkent viloyati	5 329; 261,0	3 380; 110,8
Farg'ona viloyati	13 563; 510,2	6 820; 167,9
Xorazm viloyati	23 966; 1831,6	24 480; 1226,7
Toshkent shahri	133 853; 6354,2	42 319; 1391,7
O'zbekiston bo'yicha jami	386 322; 1618,3	221 498; 601,9

Jadvaldan ko'rinadiki, 2024-yilda dispanser nazoratidagi semizlikning nisbiy ko'rsatkichi eng yuqori hududlar Jizzax viloyati (6507,4/100 000), Toshkent shahri (6354,2/100 000), Sirdaryo viloyati (4027,8/100 000), Samarqand viloyati (2602,5/100 000) va Xorazm viloyati (1831,6/100 000) bo'ldi. Eng past nisbiy ko'rsatkichlar Andijon viloyati (176,1/100 000), Toshkent viloyati (261,0/100 000), Qashqadaryo viloyati (268,3/100 000), Navoiy viloyati (390,9/100 000) va Surxondaryo viloyatida

(406,4/100 000) qayd etildi. Yangi aniqlangan semizlik bo'yicha esa Sirdaryo, Jizzax, Toshkent shahri va Xorazm hududlari alohida e'tibor talab qiladi [13].

Bu tafovutlar faqat biologik xavf bilan izohlanmaydi; ular urbanizatsiya, ovqatlanish madaniyati, jismoniy faollik darajasi, birlamchi tibbiy yordam sifati, skrining faoliyati va dispanser kuzatuvining qamrovi bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Shuning uchun yuqori ko'rsatkichli hududlarda semizlik va prediabet skriningi, bel aylanasi muntazam o'lchash, A1C yoki och qoringa glyukoza tekshiruvini kengaytirish, shakarli ichimliklar hamda yuqori kaloriyalı ovqatlanish bo'yicha maqsadli profilaktik suhbatlar kuchaytirilishi lozim. Past ko'rsatkichli hududlarda esa xavf kam degan xulosa shoshma-shosharlik bo'ladi: bu ayrim joylarda aniqlanish va ro'yxatga olish yetarli emasligini ham anglatishi mumkin.

2-tur qandli diabet bo'yicha hududiy raqamlar ochiq manbalarda semizlik kabi to'liq jadval ko'rinishida berilmagan. Biroq Toshkent shahri va respublika bo'yicha o'tkazilgan tahlilda 2024-yilga kelib so'nggi besh yil ichida 2-tur diabet tarqalishi respublika darajasida 5,69 baravar, Toshkent shahrida esa 2,16 baravar oshgani qayd etilgan [14]. Bu ma'lumot semizlik va diabetga qarshi kurashda yagona umumiy yondashuv yetarli emasligini, aksincha har bir hudud uchun skrining, maslahat, ovqatlanish va jismoniy faollik bo'yicha alohida profilaktik algoritmlar zarurligini ko'rsatadi.

MUHOKAMA

Semizlikning 2-tur qandli diabetdagi roli murakkab va ko'p qatlamlidir. Eng muhim jihat shundaki, semizlik diabetning yagona sababi emas, lekin eng kuchli o'zgartiriladigan xavf omillaridan biridir. Genetik moyillik, yosh, homiladorlikdagi metabolik holat, uyqu sifati, stress, gormonal buzilishlar, ba'zi dorilar va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar ham diabet xavfiga ta'sir qiladi. Shuning uchun amaliy profilaktika faqat 'kamroq ovqatlanish' degan soddalashtirilgan maslahat bilan cheklanmasligi kerak. Bunday yondashuv bemor motivatsiyasini pasaytiradi va semizlikning biologik hamda muhitga bog'liq omillarini inkor qiladi.

Visseral yog' to'qimasi metabolik jihatdan faol endokrin organ sifatida qaraladi. U leptin, adiponektin, rezistin, interleykinlar, o'sma nekrozi omili alfa va boshqa mediatorlar orqali butun organizm metabolizmini o'zgartiradi. Semizlikda adiponektin kamayishi, erkin yog' kislotalarining ko'payishi va past darajali surunkali yallig'lanish insulin retseptorlari signalizatsiyasini susaytiradi. Ushbu jarayonlar jigar, mushak va beta-hujayralar o'rtasidagi normal metabolik muvozanatni buzadi [6,10].

2-tur diabet rivojlanishida ovqatlanish madaniyatining o'zgarishi ham muhim. Energiya zichligi yuqori, shakarli ichimliklar, tez tayyor bo'ladigan mahsulotlar, tozalangan uglevodlar va trans-yog'larga boy ratsion vazn ortishi hamda postprandial

giperglikemiya kuchaytiradi. Aksincha, sabzavot, dukkakli mahsulotlar, to'liq don, oqsil manbalari, yong'oqlar va o'simlik yog'lariga asoslangan muvozanatli ratsion to'qlik hissini oshiradi, glikemik javobni pasaytiradi va vazn nazoratiga yordam beradi. Bunda maqsad qisqa muddatli qattiq parhez emas, uzoq muddat davom ettiriladigan ovqatlanish odatini shakllantirishdir.

Jismoniy faollik insulin rezistentligini kamaytiruvchi eng arzon va fiziologik vositalardan biridir. Mushak qisqarishi glyukozaning hujayraga kirishini insulin ta'siridan qisman mustaqil yo'l orqali ham kuchaytiradi. Haftasiga kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi aerob faollik, kun davomida uzoq o'tirib qolishni kamaytirish va haftasiga 2-3 marta mushak kuchini oshiruvchi mashqlar metabolik nazoratga ijobiy ta'sir qiladi. Biroq tavsiya bemorning yoshi, yurak-qon tomir xavfi, bo'g'im holati va umumiy sog'lig'iga moslashtirilishi kerak.

O'zbekiston sharoitida profilaktika strategiyasining muhim tomoni aholiga sodda va o'lchab bo'ladigan maqsadlar berishdir. Masalan, bel aylanasi muntazam o'lchash, tana vaznini oyiga bir marta kuzatish, shakarli ichimliklarni kamaytirish, kunlik yurish masofasini ko'paytirish, kechki ovqat hajmini nazorat qilish, non va shirinlik iste'molini me'yorlashtirish kabi amaliy qadamlar tibbiy savodxonlikni oshiradi. Universitet, poliklinika va mahalla darajasida qisqa skrining anketalari, BMI va bel aylanasi o'lchash, xavf guruhiga A1C yoki och qoringa glyukoza tekshiruvini tavsiya qilish samarali bo'lishi mumkin.

Klinik yondashuvda bemorni ayblash emas, xavfni tushuntirish va monitoringga jalb qilish muhim. Semizlik surunkali, qaytalanuvchi kasallik bo'lgani uchun vazn kamaytirish jarayoni individual, bosqichma-bosqich va ko'p tarmoqli bo'lishi lozim. Shifokor, hamshira, dietolog, endokrinolog, psixolog va jismoniy faollik bo'yicha mutaxassis hamkorligi eng yaxshi natija beradi. Farmakoterapiya yoki metabolik jarrohlik masalalari esa faqat klinik ko'rsatmalar, xavf-foyda nisbatlari va mutaxassis nazorati asosida ko'rib chiqiladi.

Maqolaning cheklovi shundan iboratki, u sistematik meta-tahlil emas va mahalliy klinik bazadan olingan birlamchi statistik ma'lumotlarni o'z ichiga olmaydi. Shunga qaramay, rasmiy xalqaro statistikalar va klinik standartlar asosida chiqarilgan xulosalar semizlik va 2-tur diabetning umumiy profilaktik modelini tushunishda amaliy ahamiyatga ega. Kelgusida Termiz va Surxondaryo hududida talabalar, poliklinika bemorlari yoki xavf guruhidagi aholida BMI, bel aylanasi, A1C va turmush tarzi omillarini qamrab olgan kichik kesim tadqiqotlari o'tkazish mavzuni yanada kuchli ilmiy asoslaydi.

XULOSA

Semizlik va 2-tur qandli diabet bir-biri bilan chambarchas bog'langan metabolik holatlardir. Semizlik, ayniqsa visseral yog' to'planishi, insulin rezistentligini kuchaytiradi, beta-hujayralarga ortiqcha yuk tushiradi va giperglikemiyaning barqarorlashuviga sharoit yaratadi. Diabet xavfini baholashda BMI bilan bir qatorda bel aylanasi, qon bosimi, lipid profili, A1C, och qoringa glyukoza va oilaviy anamnez birgalikda ko'rib chiqilishi lozim.

Profilaktikaning eng muhim yo'nalishlari erta skrining, vaznni bosqichma-bosqich kamaytirish, muvozanatli ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, uyqu va stressni boshqarish hamda aholining tibbiy savodxonligini oshirishdan iborat. Xavf guruhidagi shaxslarda dastlabki tana vaznining 5-7 foizga kamayishi ham diabet rivojlanish xavfini pasaytiruvchi muhim klinik maqsad bo'lishi mumkin. Mavzuning dolzarbligi O'zbekiston uchun ham yuqori, chunki diabet va semizlik ko'rsatkichlari sog'liqni saqlash tizimiga ortib boruvchi yuk tushirmoqda.

Shu bois semizlikni 2-tur diabetning oldini olishdagi markaziy nazorat nuqtasi sifatida ko'rish kerak. Eng samarali yondashuv - individual maslahatni jamoat salomatligi choralariga ulashdir: sog'lom ovqat tanlovini osonlashtirish, jismoniy faollik uchun sharoit yaratish, skriningni kuchaytirish va xavf guruhlarini muntazam kuzatish. Bunday tizimli yondashuv diabet asoratlarini kamaytirish, hayot sifatini yaxshilash va sog'liqni saqlash xarajatlarini pasaytirishga xizmat qiladi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Ortiqcha vazn yoki semizlikka ega bemorlarda BMI bilan birga bel aylanasi ham o'lchash va natijani tibbiy karta yoki profilaktik kuzatuv varag'iga kiritish zarur.
2. 35 yoshdan katta, shuningdek oilaviy diabet anamnezi, arterial gipertenziya, dislipidemiya yoki visseral semizlikka ega shaxslarda A1C yoki och qoringa glyukoza orqali skrining o'tkazish maqsadga muvofiq.
3. Profilaktik maslahatlar aniq bo'lishi kerak: haftasiga kamida 150 daqiqa yurish yoki boshqa o'rtacha faollik, shakarli ichimliklarni kamaytirish, porsiya hajmini nazorat qilish va tana vaznini oyma-oy kuzatish.
4. Universitet va birlamchi tibbiy yordam muassasalarida 'semizlik - diabet xavfi' bo'yicha qisqa ma'rifiy materiallar, skrining kunlari va sog'lom turmush tarziga oid amaliy treninglar tashkil etilishi foydali.
5. Diabet yoki prediabet aniqlangan shaxslarda vazn kamaytirish maqsadi real, bosqichma-bosqich va shifokor nazorati ostida belgilanishi kerak; keskin, nazoratsiz parhezlar tavsiya etilmaydi.

MOLIYALASHTIRISH VA MANFAATLAR TO'QNASHUVI

Maqola mualliflarning ilmiy tashabbusi asosida tayyorlangan. Tadqiqot uchun alohida moliyalashtirish ajratilmagan. Mualliflar manfaatlar to'qnashuvi mavjud emasligini bildiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet. Updated 8 December 2025.
2. World Health Organization. Diabetes. Fact sheet. Updated 14 November 2024.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 11th edition. Brussels: IDF; 2025.
4. International Diabetes Federation. Uzbekistan diabetes data and trends. IDF Diabetes Atlas country profile; 2025.
5. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes - 2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl. 1).
6. Wondmkun YT. Obesity, insulin resistance, and type 2 diabetes: associations and therapeutic implications. Diabetes Metab Syndr Obes. 2020;13:3611-3616.
7. Chandrasekaran P, Weiskirchen R. The role of obesity in type 2 diabetes mellitus - an overview. Int J Mol Sci. 2024;25(3):1882.
8. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.
9. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, et al. 5-year follow-up of the Diabetes Remission Clinical Trial (DiRECT). Lancet Diabetes Endocrinol. 2024;12:233-246.
10. Bhatia K, et al. Obesity and type 2 diabetes as chronic inflammation. Front Immunol. 2026.
11. Global Nutrition Report. Uzbekistan nutrition profile: diet-related noncommunicable disease indicators. Accessed 2026.
12. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2026. London: World Obesity Federation; 2026.
13. Alimov A.V., Sadikova A.K., et al. Statistical Assessment of the Prevalence of Obesity and the Dynamics of Its Incidence Among the Adult Population of Uzbekistan. Advances in Health Sciences Research. 2025;91:123-130. DOI: 10.2991/978-94-6463-984-1_13.
14. Kamalov T.T., Yunusova A.B. Dynamics of the prevalence of type 2 diabetes mellitus and obesity in Uzbekistan and in the city of Tashkent. Central Asian Endocrinological Journal. 2024;4(1).