



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 617.735-002-02:616.379-008.64]-084

**MAVZU: QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLAR ORASIDA DIABETIK
RETINOPATIYA RIVOJLANISHINI OLDINI OLISH**

**ТЕМА: ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ СРЕДИ
ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

**SUBJECT: PREVENTION OF DIABETIC RETINOPATHY DEVELOPMENT AMONG
PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS**

Tadjiyeva Feruza Sultanbayevna

PhD, dotsent

Urganch RANCH texnologiya universiteti

feruzanm@mail.ru

+998973632772

<https://orcid.org/0000-0003-4054-4531>

Atjanova Shaxnoza Rashidovna

assistant

Urganch RANCH texnologiya universiteti

shaxnozaatajanova0491@gmail.com

+998973615006

<https://orcid.org/0009-0009-5875-4212>

Xamroyev Farrux Muxtorovich

2-kurs klinik ordinator

Urganch davlat tibbiyot institute

farrux.xamrayev.92@mail.ru

+998973632772

<https://orcid.org/0009-0009-5875-4212>

Otaboyev Javohir Bahrom og‘li

talaba

Urganch RANCH texnologiya universiteti

javohirbey0727@mail.com

+998872521114

<https://orcid.org/0009-0009-1011-3133>

Rustamova Bonu Bahtiyarovna

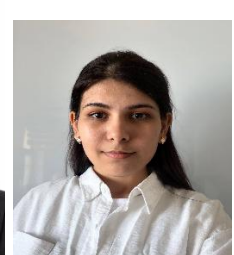
talaba

Urganch RANCH texnologiya universiteti

rustamovabonu170@gmail.com

+998918592535

<https://orcid.org/0009-0005-5282-2131>





TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Annotatsiya. Diabetik retinopatiya (DR) — o‘sib borayotgan global diabet epidemiyasi fonida ko‘rlikka olib keluvchi yetakchi sabab bo‘lib qolmoqda. Xususan, proliferativ diabetik retinopatiya va diabetik makulopatiya holatlari bemorlarning hayot sifatini jiddiy pasaytiradi. Ushbu tadqiqot diabetik retinopatiyaning tashxisi va davolanishiga zamonaviy yondashuvlarni tahlil qilish bilan dolzarb ahamiyatga ega. Qandli diabet aholi orasidagi eng global kasalliklaridan biri bo‘lib, 2040-yilga kelib dunyo bo‘yicha mehnatga layoqatli 642 million kishi ushu kasallikdan aziyat chekishi va asosan ularning 75% daromadi o‘rtacha va past bo‘lgan davlatlar orasida bo‘lishi taxmin qilinmoqda. Qandli diabet kasalligining qon-tomir o‘zgarishlaridan biri bu - diabetik retinopatiya (DR), ko‘zning ko‘rmay qolishining asosiy sabablaridan biridir. Yallig‘lanish markazlarini erta aniqlash va diabetik retinopatiyaning dastlabki bosqichlarida ko‘zning to‘r pardasi va nerv to‘qimalarining normal ishlashini ta‘minlash uning ikkilamchi profilaktikasining muhim bosqichi hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Diabetik retinopatiya, tomir endotelial o‘sish omili, VEGF, shishasimon tanaga qon quyilishi.

Аннотация. Диабетическая ретинопатия (ДР) остается ведущей причиной слепоты на фоне растущей глобальной эпидемии диабета. В частности, случаи пролиферативной диабетической ретинопатии и диабетической макулопатии серьезно снижают качество жизни пациентов. Данное исследование актуально, так как оно анализирует современные подходы к диагностике и лечению ДР. Сахарный диабет является одним из самых глобальных заболеваний, и по прогнозам, к 2040 году во всем мире от этого заболевания будут страдать 642 миллиона человек трудоспособного возраста, причем 75% из них будут проживать в странах с низким и средним уровнем дохода. Раннее выявление очагов воспаления и обеспечение нормального функционирования сетчатки и нервной ткани на ранних стадиях ДР является важным этапом ее вторичной профилактики.

Ключевые слова: Диабетическая ретинопатия, фактор роста эндотелия сосудов, VEGF, кровоизлияние в стекловидное тело.

Abstract. Diabetic retinopathy (DR) remains a leading cause of blindness amidst the growing global diabetes epidemic. In particular, cases of proliferative diabetic retinopathy and diabetic maculopathy significantly reduce the quality of life of patients. This study is of current importance as it analyzes modern approaches to the diagnosis and treatment of diabetic retinopathy. Diabetes mellitus is one of the most global diseases; by 2040, it is estimated that 642 million people of working age worldwide will suffer from this disease, with 75% of them residing in low- and middle-income countries. Early detection of inflammatory foci and ensuring the normal functioning of the retina and nerve tissues in the early stages of diabetic retinopathy is a crucial step in its secondary prevention.

Keywords: Diabetic retinopathy, vascular endothelial growth factor, VEGF, vitreous hemorrhage.

Kirish. Xalqaro diabet federatsiyasi ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘ylab 537 milliondan ziyod odam qandli diabet kasalligidan aziyat chekmoqda va kelgusi 30 yil ichida bu ko‘rsatgich 2 barobardan oshib, 1,3 milliard kishiga yetishi taxmin qilinadi [1]. Diabetik retinopatiyaning tarqalishi qandli diabet bilan og‘rigan odamlarning taxminan 30 foizini tashkil qiladi. O‘ttiz yil muqaddam aholiga asoslangan yirik tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, 1-toifa diabetga chalingan deyarli barcha odamlar va 2-toifa diabet bilan kasallangan taxminan 80% 20 yil davomida kasallikdan keyin diabetik retinopatiyaning qandaydir shaklini rivojlantiradilar [2, 23]. Qandli diabet bilan kasallangan bemorlarning organizmida barcha moddalar almashinuvining buzilishlari, angiopatiya, polineuropatiya, bundan tashqari barcha organ va to‘qimalardagi og‘ir destruktiv buzilishlar kuzatiladi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Qondagi qand miqdorining ortishi glyukoza ning endotelial hujayralarga transportini ortishiga olib keladi, bu esa bioximik va molekulyar buzilishlarni chaqiradi. Davomli giperglikemiya natijasida kapillyarlarning o‘tkazuvchanligi buziladi, mikroanevrizmlar paydo bo‘ladi. Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarni erta aniqlash va tizimli davolashni yaxshilash bilan so‘nggi yillarda diabetik retinopatiyaning chastotasi va ta‘siri kamaydi. Shunga qaramay, diabet va diabetik retinopatiya bilan og‘rigan odamlarning umumiy soni kelgusi o‘n yilliklarda uch baravar ko‘payishi kutilmoqda, bu esa sog‘liqni saqlash uchun muhim yuk bo‘ladi [3, 24].

Diabetik retinopatiya (DR) qandli diabetning og‘ir asoratlaridan biri bo‘lib, butun dunyoda ko‘rishning buzilishi va ko‘rlikning yetakchi sabablaridan hisoblanadi. U uzoq vaqt davomida diabet bilan yashayotgan odamlarda uchraydi va giperglikemiya hamda nazorat qilinmagan diabet bilan bog‘liq metabolik buzilishlar natijasida retina qon tomirlarining zararlanishi bilan yuzaga keladi. Kasallikning progressiv tabiati sezilarli darajada kasallanishni keltirib chiqarishi, bemorlarning hayot sifatini pasaytirishi va sog‘liqni saqlash tizimiga katta iqtisodiy yuk tushirishi mumkin (Wong & Sabanayagam, 2016). Diabet tarqalishi ortib borayotganligi sababli, ayniqsa erta aralashuv, ta‘lim va turmush tarzini o‘zgartirishga qaratilgan samarali profilaktika strategiyalariga ehtiyoj katta.

Diabetik retinopatiyani erta aniqlash uning uzoq muddatli ko‘rish bilan bog‘liq oqibatlarini kamaytirishda juda muhimdir. Muntazam ko‘z tekshiruvlari va skrining dasturlarini joriy etish retina o‘zgarishlarini o‘z vaqtida aniqlash imkonini beradi va davolash choralarini samarali qo‘llash ehtimolini oshiradi. Wong va Sabanayagam (2016) ta‘qidlaganidek, DR ning global yuklamasi tibbiy xizmatdan foydalanishdagi tengsizliklar, xavfni anglash darajasi va aholining xabardorligi bilan bog‘liq. Shu sababli, diabet bilan yashayotgan shaxslarni o‘z xavf omillarini va muntazam ko‘z tekshiruvining ahamiyatini tushunishga undovchi maqsadli ta‘lim dasturlarini ishlab chiqish zarur.

Qo‘shimcha qilib aytganda diabetik retinopatiya va uning rivojlanishini tushunishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sog‘liq bo‘yicha savodxonlikni oshirish bemorlarning o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini yaxshilaydi (Ting et al., 2016). Masalan, kasallik mexanizmi, xavf omillari va qondagi glyukoza nazorati bilan retina salomatligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushuntiruvchi seminarlar bemorlarning sog‘lom xulq-atvorga rioya qilishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari, bunday dasturlar noto‘g‘ri tushunchalarni yo‘qotib, ko‘z salomatligiga faol yondashuvni shakllantiradi.

Undan tashqari, o‘zgartiriladigan xavf omillarini nazorat qilishga qaratilgan turmush tarzini o‘zgartirish ham muhim ahamiyatga ega. Semizlik, kamharakatlik, chekish va noto‘g‘ri ovqatlanish DR rivojlanish xavfini oshiradi (Ting et al., 2016). Jismoniy faollikni oshirish, muvozanatli ovqatlanish va chekishni tashlashga qaratilgan choralar diabetni kompleks boshqarishda muhim hisoblanadi. Bu o‘zgarishlar nafaqat retina sog‘lig‘ini yaxshilaydi, balki umumiy metabolik nazoratni ham kuchaytiradi. Ko‘p tarmoqli yondashuvlar (shifokorlar, ta‘limchilar va jamoa sog‘liqni saqlash xodimlari ishtirokida) ushbu aralashuvlarning samaradorligini oshiradi. Endokrinologlar, oftalmologlar, dietologlar va diabet bo‘yicha mutaxassislar hamkorligida individual davolash rejalarini ishlab chiqish mumkin (Wong & Sabanayagam, 2016). Bu esa bilim va resurslarning samarali tarqalishiga yordam beradi. Ta‘lim va bemorlarni faollashtirish orqali uzoq muddatli ko‘z salomatligi natijalariga erishishda individual mas‘uliyat muhim o‘rin tutadi. Bemor markazli ta‘lim, sog‘lom turmush tarzi va tizimli tibbiy aralashuvlarning uyg‘unligi DR ni kamaytirish strategiyalarini ishlab chiqishda asos bo‘lib xizmat qiladi.

Diabetik retinopatiyada erta aralashuvning ahamiyati ko‘plab tadqiqotlarda tasdiqlangan. Wong va Sabanayagam (2020) erta skrining kasallik rivojlanishini sezilarli darajada o‘zgartirishi mumkinligini ta‘kidlaydi. Retina o‘zgarishlarini erta aniqlash davolashni boshlash imkonini beradi va ko‘rishning yo‘qolish xavfini kamaytiradi. Dar va boshqalar (2023) erta aniqlash ko‘rish funksiyasini saqlashda muhim ekanini ko‘rsatadi. Erta davolangan bemorlarda metabolik nazorat ham yaxshilanadi, bu esa boshqa diabet asoratlarini kamaytiradi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Ike va boshqalar (2025) samarali erta aralashuv uchun muvofiqlashtirilgan tibbiy tizimlarni yaratishni taklif etadi. Endokrinologlar, oftalmologlar va umumiy amaliyot shifokorlarining hamkorligi yuqori xavfli bemorlarni yaxshiroq kuzatishga imkon beradi.

Shuningdek, bemorlarni o‘qitish erta aralashuvning ajralmas qismi hisoblanadi. Huang va boshqalar (2021) ta’kidlaganidek, bilimli bemorlar davolash va tekshiruvlarga ko‘proq rioya qiladi. Jamiyatga yo‘naltirilgan dasturlar ham muhim rol o‘ynaydi. Wong va Sabanayagam (2020) jamoaviy tashabbuslar va telemeditsina xizmatlari orqali tibbiy yordamdan foydalanishdagi tengsizliklarni kamaytirish mumkinligini ta’kidlaydi.

Umuman olganda, erta aralashuv, ta’lim va muvofiqlashtirilgan tibbiy yordam diabetik retinopatiyaning oldini olishda asosiy omillardir.

Ta’lim diabetik retinopatiyaning oldini olishda asosiy strategiya hisoblanadi. Mohamed va boshqalar (2019) tadqiqotida ta’lim dasturlarida qatnashgan bemorlar muntazam ko‘z tekshiruvlariga ko‘proq amal qilgani aniqlangan. Hamed Mohammed (2022) esa ta’lim bemorlarning bilim va munosabatlarini sezilarli darajada yaxshilashini ko‘rsatadi. Ko‘p tarmoqli ta’lim modeli (shifokorlar, dietologlar, o‘qituvchilar ishtirokida) bemorlarga keng qamrovli bilim beradi. Shuningdek, uzoq muddatli ta’sir uchun doimiy ta’lim (seminarlar, qo‘llab-quvvatlovchi guruhlar) muhimdir.

Texnologiyalar (mobil ilovalar, telemeditsina) ham ta’lim samaradorligini oshiradi (Hu et al., 2021). Parhez va turmush tarzini o‘zgartirish ham muhimdir. Bryl va boshqalar (2022) ovqatlanish DR rivojlanishiga bevosita ta’sir qilishini ko‘rsatadi. Aro va boshqalar (2019) sog‘lom parhez retina salomatligini yaxshilashini aniqlagan. Jismoniy faollik ham katta ahamiyatga ega. Kahn va boshqalar (2021) muntazam jismoniy mashqlar DR xavfini kamaytirishini ko‘rsatadi.

Xulq-atvor nazariyalari (TPB va HBM) sog‘lom odatlarni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi (Ajzen, 1991; Rosenstock, 1974). Bu yondashuvlar bemorlarning motivatsiyasini oshiradi. Jamoaviy dasturlar ham samarali hisoblanadi. Yu (2024) tadqiqotida jamoa asosidagi tashabbuslar sog‘lom turmush tarzini rivojlantirishga yordam bergan. Interdisiplinar yondashuv (endokrinologiya, oftalmologiya, dietologiya va psixologiya) eng samarali hisoblanadi (Pei & Li, 2025). Psixologik yordam ham muhim, chunki diabet surunkali kasallikdir.

Afsuski, hozirgi davrda tibbiyotning qanchalik rivojlanganligiga qaramay, diabetik retinopatiyani butunlay davolash standartlari hali yaratilmagan bo‘lib, faqatgina uni avj olish jarayonlarini to‘xtatib turishga qaratilgan muolajalar bajariladi. Bularga misol tariqasida dunyoning eng rivojlangan davlatlaridan biri AQSh da diabetik makula shishi va proliferativ diabetik retinopatiyani o‘z ichiga olgan ko‘rish uchun xavfli diabetik retinopatiyani davolash usullari tobora ko‘proq rivojlanib, tomir endotelial o‘sish omili (VEGF) ingibitorlarini shishasimon tanaga in’ektsiya qilishni o‘z ichiga oladi [4,5,26]. Har bir in’ektsiyaning o‘rtacha narxi 2000 dollarni tashkil qiladi va har oyda bunday qimmat muolajani olish ko‘pincha talab qilinadi, bu esa davolanish narxini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu muolajalar rivojlanayotgan mamlakatlarda va hatto AQShning ko‘proq qishloq joylarida mavjud bo‘lmagan ixtisoslashgan oftalmologlarning tajribasini talab qiladi. Bu esa, bemor ham, bemorlarga hamrohlik qilayotgan oila a‘zolari ham mahsuldorlik va daromadni yo‘qotishiga olib keladi. Shunday qilib, diabetik retinopatiyaning rivojlanishiga to‘sqinlik qiladigan bunday davolash usullari oddiy odamlar uchun juda og‘irlik qiladi (Jared E. Knickelbein, I Akshar B. Abbott and Emily Y. Chew).

Afsuski, hozirgi vaqtda qandli diabet bilan og‘rigan bemorlar orasida o‘zlarining bu kasalliklari qanday asoratlarga olib kelishi haqida yetarlicha bilim yo‘q. Misol tariqasida: AQShda, milliy salomatlik va ovqatlanish tekshiruv so‘rovi (NHANES) shuni ko‘rsatadi-ki, diabetik retinopatiyaga chalingan bemorlarning 73% o‘zlarining kasalligi holatidan bexabar edi. Shunga mos ravishda, Singapurning Ko‘z kasalliklari Epidemiologiyasi Tadqiqoti (SEED) da 80% bemorlar, Hindistonning Andhra Pradesh Ko‘z kasalliklari tadqiqotida 73% bemorlar o‘zlarining kasalliklari holati haqida ma’lumotga ega emasliklari aniqlandi [7, 25].



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Bularning barchasini inobatga olgan holda shuni aytish mumkin-ki, diabetik retinopatiyani oldini olishning dastlabki bosqichi bu - havf guruhlarni aniqlash va tashviqot ishlari o‘tkazish ancha samarali yo‘l hisoblanadi.

AQShning Milliy ko‘z instituti (National Eye Institute) bir nechta profilaktik maslahatlar haqida yozadi. Bularning har biriga alohida to‘xtalib o‘tsak.

Qondagi glyukoza miqdorini doimiy nazoratda saqlash. AQShning Qandli diabetni nazorat qilish va asoratlarini tekshirish markazi (DCCT) 1-toifa diabet bilan og‘rigan bemorlarda giperqlikemiyaning ta‘sirini, shuningdek, diabetik retinopatiya, nefropatiya va neyropatiyaning tarqalishini o‘rgandi. Dastlabki bosqichda, retinopatiyasi bo‘lmagan (birlamchi profilaktika guruhi) va minimal va o‘rtacha noproliferativ diabetik retinopatiyasi bo‘lgan (ikkilamchi progressiv guruh) jami 1441 bemorlarning yarmi an‘anaviy davolanishni (kuniga bir yoki ikki marta insulin in‘ektsiyasi) va qolgan yarmi kuniga uch yoki undan ortiq insulin in‘ektsiyasidan foydalangan holda intensiv qandli diabetni davolash kursini oldi. Dastlabki 36 oy mobaynida birlamchi profilaktika guruhidagi bemorlarda retinopatiyaning rivojlanish chastotasi ikkinchi guruhdagilarnikiga juda o‘xshash edi. Ammo shundan biroz vaqt o‘tgandan keyin intensiv diabetni davolash kursini olayotgan bemorlarda kasallik rivojlanishida keskin pasayish kuzatildi. Intensiv terapiya retinopatiyaning o‘rtacha xavfini 76% ga kamaytiradi. Ikkilamchi progressiv guruhdagi intensiv kursni olayotgan bemorlar dastlabki 12 oy davomida retinopatiya rivojlanishi sustroq edi va 36-oyga kelib retinopatiya rivojlanishini 54% ga kamaytirdi. Bu tajribalardan ko‘rinib turibdiki, qandli diabet bilan og‘rigan bemorlar qondagi glyukoza miqdoriga jiddiy e‘tibor berib, bir me‘yorda ushlab yurishi retinopatiya rivojlanish havfini kamaytiradi.

Qon bosimini nazorat qilish. Buyuk Britaniyaning istiqbolli diabet tadqiqoti (UKPDS) diabetik bemorlarda qon bosiminin kuchli nazorat qilishni hususiyatlari haqida o‘rganish olib bordi. Bu izlanishda 1147 nafar bemor ishtirok etib, ularning yarmi “kuchli nazorat” guruhini (nazorat qon bosimi doimiy 150/85 mm.simob ustuniga teng yoki undan past) tashkil qilib, randomizatsiya natijasida yoki atenolol, yoki kaptopril dori vositasi berilib, kerak bo‘lganda boshqa preparatlar qo‘shildi. Qolgan ikkinchi guruhdagi bemorlar “kuchsizroq nazorat” guruhini (nazorat qon bosimi doimiy 180/105 mm.simob ustuniga teng yoki undan past) tashkil qilib, ushbu bemorlarda β -adrenireseptor blokatorlari va APF ingibitorlaridan tashqari boshqa dorilar ishlatilgan. Shunday qilib, “Kuchli nazorat” guruhidagi barcha bemorlarning o‘rtacha qon bosimi 144/82 mm.simob ustunini, “kuchsizroq nazorat” guruhidagilarniki esa 154/87 mm.simob ustununi tashkil qilgan. 8 yillik kuzatishlar natijasida, “kuchli nazorat” guruhidagi bemorlarda retinopatiya rivojlanishi 34% ga qisqarishi va ko‘rish o‘tkiriligining yomonlashuvi 47% ga kamaygan. Bundan tashqari, qandli diabet va insultlar bilan bog‘liq o‘lim ko‘rsatkichlari ham pasaygan.

Ma‘lumki, *sog‘lom turmush tarziga rioya qilish*, ya‘ni: muntazam jismoniy mashqlar bajarish va sog‘lom ovqatlanish (masalan, yuqori koloriyaga boy, yog‘li ovqatlarni cheklab, ko‘proq meva va sabzavotlarni istemol qilish), qandli diabet rivojlanishini yoki diabetik bemorlarda diabetik retinopatiya rivojlanishini samarali oldini oladi. Ammo shuni ta‘kidlash kerakki, proliferativ diabetik retinopatiyasi bo‘lgan odamlar yuqori intensivlikda bajariladigan, sistolik qon bosimini oshiradigan oshiradigan mashqlarni bajarmasliklari kerak. Chunki, shishasimon tanaga qon quyilishi va to‘r pardaning ko‘chish havfi mavjuddir.

Qon zardobidagi lipidlarning qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarning ko‘rish qobiliyatini yo‘qotishiga ta‘siri mavjuddir. Qondagi bu kabi o‘zgarishlar dislipidemiya va past zichlikdagi lipoproteinlar darajasining ko‘tarilishi qattiq retinal ekssudatlarning shakllanishi bilan bog‘liqligi ko‘rsatilgan. Bu kabi omillar, umumiy xolesterin miqdori ortishi bilan birga, diabetik makulyar shishning paydo bo‘lishiga ham olib keladi [11, 22]. Keyingi tadqiqotlar fibratlar va statinlar kabi lipidlarning miqdorini pasaytirishga qaratilgan vositalarning profilaktik ta‘sirini o‘rganmoqda va dastlabki hisobotlar diabetik retinopatiyaning boshlanishi va rivojlanishini kamaytirishda foydali hususiyatlari borligini ko‘rsatdi [12]. Qondagi glyukoza miqdori, qon bosimi va qonda lipidlarni



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

doimiy nazoratda saqlash kabilarga katta e'tibor qaratilgan bo'lsa ham, ko'rish o'tkirligining buzilishi bilan bog'liq boshqa omillar ham mavjuddir. Turli epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, sigaret chekadigan 1-toifa diabetga chalingan erkaklarda ko'z kasalliklari ko'proq tarqalgan [13]. 2018 yilda nashr etilgan istiqbolli tadqiqotlarning metatahlili shuni ko'rsatdiki, semizlik 2-toifa diabet bilan kasallangan odamlarda proliferativ bo'lmagan diabetik retinopatiya chastotasini oshiradi, ammo proliferativ diabetik retinopatiyani emas [14]. Bundan tashqari, osiyo xalqlari orasida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, faqat qorin bo'shlig'ining kuchli semirishi diabetik retinopatiya bilan bog'liq [15]. Ushbu topilma juda muhim, chunki u diabetik retinopatiya patogenezida visseral yog' to'qimalariga infiltratsiya qiluvchi adipotsitlar va makrofaglar tomonidan ishlab chiqarilgan yallig'lanishga qarshi sitokinlarning potentsial rolini ta'kidlaydi [16].

Baliq iste'mol qilish diabetik retinopatiyaning oldini olish yoki to'xtatishda muhim ahamiyatga ega. 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan o'rta va katta yoshdagi odamlarda kuniga kamida 500 mg uzun zanjirli to'yinmagan yog'li kislotalarni iste'mol qilish, ikki haftalik yog'li baliq porsiyasi bilan oson erishiladi va ko'rish o'tkirligiga yomon ta'sir qiladigan diabetik retinopatiyaning rivojlanish havfini 48% ga kamaytiradi [17]. Ratsionning muhim tarkibiy qismlaridan biri bu vitaminlarning ko'p bo'lishidir.

Diabetik retinopatiya rivojlanishining oldini olish uchun vitamin D muhim ahamiyatga egaligi qayd etib o'tilgan [18]. Bundan tashqari, bir nechta tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, diabet bilan og'rigan odamlarda D vitamini darajasi diabet bo'lmagan odamlarga nisbatanda pastroq ekan [19]. A vitamini ko'rish jarayonlar uchun zarurdir va rodopsinning asosiy tarkibiy qismidir. Shuning uchun karam, ismaloq, dengiz baliqlari, sabzi, qizil qalampir, yashil piyoz, salat, qovoq va pomidor. Ko'p karotin barg lavlagi (chard), brokkoli, sariq qovoq, ismaloq va boshqa yashil sabzavotlar, no'xatlar mevalardan o'riklar jigar (A vitaminiga eng boy organ hisoblanadi) kabi A vitamini yuqori bo'lgan oziq-ovqatlarni muntazam iste'mol qilish tavsiya etiladi. Bularga qo'shimcha ravishda B1 va C vitaminlariga boy meva va sabzavotlarni istemoli ushbu kasallikni oldini olishda muhim rol o'ynashi aniqlangan [20].

Quyoshning ta'siri. Diabetik retinopatiya uchun yana bir potentsial xavf omili ultrabinafsha B nurlarining retinal pigment epiteliysiga zararli ta'siridir. Doimiy D vitamini darajasini saqlab yurish uchun quyoshning eng past nur tushadigan vaqtida (asosan kunduzi) sayr qilish yetarli bo'lib, biroq, yaqinda o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadi-ki, quyosh nurining kunlik 5 soatdan ko'p organizmga ta'sir qilishi diabetik retinopatiya havfini sezilarli darajada oshirgan [21]. Asosiy mexanizm to'r parda qon tomirlariga zarar etkazishi mumkin bo'lgan, to'r parda kapillyar apoptozi, gipoksiya va neovaskulyarizatsiyani keltirib chiqaradigan reaktiv kislorod turining to'planishini o'z ichiga oladi. Ushbu ilmiy izlanishlar quyosh nuri ta'sirini kamaytirish diabet bilan kasallangan odamlarda diabetik retinopatiyaga qarshi profilaktika strategiyasi bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi va tegishli klinik sinovlarda quyoshdan saqlaydigan ko'zoynaklarni shu maqsadda vosita sifatida sinab ko'rish imkoniyatini ochadi.

Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarga ularning bu kasalliklari qanday asoratlarga olib kelishi haqida batafsil ma'lumotlarga ega bo'lishi, bu asoratlarning oldini olish uchun nimalarga jiddiy e'tibor qaratishlarini bilishlari zarur. Nazoratga olinmagan qandli diabetdan kelib chiqadigan diabetik retinopatiya retinal qon tomirlarini asta-sekin shikastlaydi, bu esa qaytarib bo'lmaydigan ko'rlikka olib keladi. Muntazam ravishda ko'zni tekshirish bu kasallikni erta aniqlashning muhim vositasi bo'lib xizmat qiladi, bu esa jiddiy zarar paydo bo'lishidan oldin o'z vaqtida choralar ko'rish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tadqiqotda DRning global yuklamasi, skrining dasturlarining samaradorligi va bemorlarning xabardorlik darajasi tahlil qilindi. Wong va Sabanayagam (2016) ta'kidlaganidek, DRni erta aniqlash uzoq muddatli ko'rish asoratlarini kamaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Metodologiya sifatida endokrinologlar, oftalmologlar va dietologlar hamkorligidagi ko'p tarmoqli yondashuv o'rganildi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Bemorlarning sog‘liq bo‘yicha savodxonligini oshirish (Ting et al., 2016) o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini yaxshilashi isbotlangan.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari quyidagi muhim dalillarni ko‘rsatdi:

- **Iqtisodiy yuk:** AQShda DRni davolash uchun shishasimon tanaga VEGF ingibitorlarini in‘yeksiya qilish keng qo‘llaniladi. Har bir in‘yeksiya narxi o‘rtacha 2000 dollarni tashkil etadi va ko‘pincha har oylik muolaja talab etiladi.
- **DCCT tadqiqoti:** 1441 nafar bemor ishtirokidagi tadqiqot intensiv terapiya (kuniga 3 marta insulin) retinopatiya xavfini 76% ga, ikkilamchi progressiv guruhda esa 54% ga kamaytirishini ko‘rsatdi.
- **UKPDS tadqiqoti:** 1147 nafar bemorda qon bosimini qat‘iy nazorat qilish (144/82 mm.sim.ust.) retinopatiya rivojlanishini 34% ga va ko‘rish o‘tkirligi yo‘qolishini 47% ga kamaytirdi.
- **Xabardorlik:** Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, DR bilan og‘rigan bemorlarning 73-80% o‘z kasalligidan bexabar bo‘lgan.

MUHOKAMA

- **Parhez va turmush tarzining ta‘siri:** Haftasiga kamida 2 marta yog‘li baliq iste‘mol qilish DR xavfini 48% ga kamaytiradi. Vitamin D, A, B1 va C vitaminlari profilaktikada muhim rol o‘ynaydi.
- **Semizlik va chekish:** Semizlik proliferativ bo‘lmagan DR chastotasini oshiradi. Chekuvchi erkaklarda ko‘z kasalliklari ko‘proq tarqalgan.
- **Quyosh nuri:** Kunlik 5 soatdan ko‘p quyosh nuri ta‘siri DR xavfini oshiradi, chunki to‘r pardada kapillyar apoptozi va gipoksiya kuzatiladi.
- **Jismoniy faollik:** Muntazam mashqlar (Kahn et al., 2021) DR xavfini kamaytirsada, proliferativ DRda shishasimon tanaga qon quyilishi xavfi tufayli og‘ir jismoniy zo‘riqish tavsiya etilmaydi.

XULOSA

Nazorat qilinmagan qandli diabet qaytarib bo‘lmaydigan ko‘rlikka olib keladi. Skrining dasturlari, qon glyukozasi va arterial bosimni doimiy nazorat qilish, shuningdek, bemorlarning tibbiy savodxonligini oshirish DR rivojlanishini to‘xtatishning eng samarali strategiyalaridir.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. International diabetes federation (IDF) atlas, 2023
2. Klein R, Klein BE, Moss SE, et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. Arch Ophthalmol. 1984;102:527–32.
3. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. Diabetes Res Clin Pract. 2014;103:137–49.
4. Diabetic Retinopathy Clinical Research Network, Wells JA, Glassman AR, et al. Aflibercept, bevacizumab, or ranibizumab for diabetic macular edema. N Engl J Med. 2015;372:1193–203.
5. Diabetic Retinopathy Clinical Research Network, Elman MJ, Aiello LP, et al. Randomized trial evaluating ranibizumab plus prompt or deferred laser or triamcinolone plus prompt laser for diabetic macular edema. Ophthalmology. 2010;117:1064–77. e1035.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

7. Huang OS, Tay WT, Ong PG, Sabanayagam C, Cheng CY, Tan GS, et al. Prevalence and determinants of undiagnosed diabetic retinopathy and vision-threatening retinopathy in a multiethnic Asian cohort: the Singapore Epidemiology of Eye Diseases (SEED) study. *Br J Ophthalmol*. 2015 Dec;99(12):1614–21
11. Idiculla J, Nithyanandam S, Joseph M, Mohan и др. Липиды сыворотки и диабетическая ретинопатия: поперечное исследование. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012; 16: S492–94.
12. Dodson PM. Лечение диабетической ретинопатии: может ли снижение уровня липидов быть стоящим методом лечения? *Eye*. 2009; 23 :997–1003.
13. Wirta O, Pasternack A, Mustonen J, et al. Ретинопатия независимо связана с микроальбуминурией при сахарном диабете 2 типа. *Clin Nephrol*. 1999; 51 :329–34.
14. Zhu W, Wu Y, Meng YF, Xing Q, Tao JJ, Lu J (2018) Связь ожирения и риска диабетической ретинопатии у пациентов с диабетом: метаанализ проспективных когортных исследований. *Medicine (Балтимор)* 97(32):e11807. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000011807>
15. Raman R, Rani PK, Gnanamoorthy P, Sudhir RR, Kumaramanikavel G, Sharma T (2010) Связь ожирения с диабетической ретинопатией: исследование эпидемиологии и молекулярной генетики диабетической ретинопатии Sankara Nethralaya (отчет SN-DREAMS № 8). *Acta Diabetol* 47(3):209–15. <https://doi.org/10.1007/s00592-009-0113-8>
16. Simó, R., Hernández, C. What else can we do to prevent diabetic retinopathy?. *Diabetologia* 66, 1614–1621 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05940-5>
17. Сала-Вила А., Диас-Лопес А., Вальс-Педрет С. и др. (2016) Пищевые жирные кислоты морского происхождения ω -3 и случаи ретинопатии, угрожающей зрению, у лиц среднего и пожилого возраста с диабетом 2 типа: перспективное исследование на основе исследования PREDIMED. *JAMA Ophthalmol* 134(10):1142–1149.
18. Millen AE, Sahli MW, Nie J et al (2016) Адекватный уровень витамина D связан с уменьшением вероятности распространенной диабетической ретинопатии у афроамериканцев и европеоидов. *Cardiovasc Diabetol* 15(1):128.
19. Скрагг Р., Соуэрс М., Белл К., Третье национальное обследование здоровья и питания (2004) Сывороточный 25-гидроксивитамин D, диабет и этническая принадлежность в Третьем национальном обследовании здоровья и питания. *Diabetes Care* 27(12):2813–8
20. Park SW, Ghim W, Oh S и др. (2019) Связь истощения витамина С в стекловидном теле с диабетической макулярной ишемией при пролиферативной диабетической ретинопатии. *PLoS One* 14(6):e0218433. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218433>
21. Lee HJ, Kim CO, Lee DC (2020) Связь между продолжительностью ежедневного воздействия солнечного света и диабетической ретинопатией у взрослых корейцев с диабетом: общенациональное популяционное поперечное исследование. *PLoS One* 15(8): e0237149.
22. Yuldasheva N.M., Tadjieva F.S., Ilyasov Sh.Sh., Ishanxadjieva F.Sh., Yuldashev Sh.M. Усиления тракции при антиVEGF- терапии диабетической макулопатии (случай из практики). «XXI asr qand kasalligi. Global muammolar, local yechim» ilmiy-amaliy konferensiyaga bag'ishlangan Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasining maxsus soni. 2019 - yil. 123-125 б. ISSN 2181-7812. O'zbekiston. Toshkent
23. Yuldasheva N.M., Tadjieva F.S Ранняя оценка стекловидного тела у молодых людей при сахарном диабете 1 типа. *Russian ophthalmological journal*. 2022; 15(3): 80-84
24. Yuldasheva N.M., Tadjieva F.S., Sultanova F. A Оценка состояния стекловидного тела у условно здоровых лиц по данным МСКТ. *Новый день в медицине*. 2023; 3 (53); С. 225-229
25. Yuldasheva N.M., Tadjieva F.S., Sultanova F. A. Роль стекловидного тела в развитии и прогрессировании диабетической ретинопатии. Специальный выпуск журнала “Инфекция, иммунитет и фармакология” посвященный международной научно-практической



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 2 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

конференция «Проблемы и этапы развития иммунофизиологии в новом Узбекистане». Узбекистан, Ташкент 2023; С. 173-180.

26. Юлдашева Н. М., Таджиева Ф. С. Новый метод оценки плотности стекловидного тела у практически здоровых людей. Передовая офтальмология. 2023; 4(4):56-60.

