

DIABETIK BEMORLARDA INFEKSION ASORATLAR

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20800527>

EMU UNIVERSITY 1kurs stomatologiya yo'nalishi
magistri Ta'latov Zohidjon Qodirjon o'g'li

Annotatsiya

Qandli diabet butun dunyo bo'ylab keng tarqalgan surunkali kasallik bo'lib, bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. Ushbu kasallik immunitet tizimining zaiflashishiga olib kelib, infeksiyon asoratlarning rivojlanish xavfini oshiradi. Diabetik bemorlarda uchraydigan infeksiyalar ko'pincha og'ir kechadi, davolashga qiyin beriladi va kasallikning prognozini yomonlashtiradi. Mazkur maqolada diabetik bemorlardagi eng keng tarqalgan infeksiyon asoratlari, ularning patogenezi, klinik ko'rinishlari, diagnostikasi va samarali davolash usullari atroflicha ko'rib chiqiladi. Infeksiyalarning oldini olish va ularni erta aniqlash qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda asoratlarni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar

Diabet, Infeksiyon Asoratlari, Immunosupressiya, Glikemik Nazorat, Profilaktika, Davolash, Bakterial Infeksiyalar

Kirish

Qandli diabet (QD) zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, insulin yetishmovchiligi va metabolik buzilishlar bilan tavsiflanadigan surunkali endokrin kasallikdir [3, 4]. Ushbu holat uglevod, yog', oqsil, mineral va suv-tuz almashinuvining buzilishiga olib keluvchi doimiy giperglikemiya bilan kechadi [4]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, QD global miqyosda semizlikdan keyin ikkinchi eng keng tarqalgan metabolik kasallik hisoblanadi va aholining o'ndan bir qismida tashxislanadi, ammo asemptomatik holatlar tufayli haqiqiy raqamlar bundan yuqori bo'lishi mumkin [3]. QDning uzoq muddatli kechishi turli organ va tizimlarda, xususan, qon tomirlarida (angiopatiyalar), buyraklar, ko'zlar va oyoqlarda jiddiy asoratlarni keltirib chiqaradi, shuningdek, ateroskleroz, yurak kasalliklari va insult xavfini oshiradi [2].

QD bilan og'rigan bemorlarda infeksiyon asoratlari rivojlanishi yuqori xavfga ega bo'lib, bu ularning kasallik kechishini og'irlashtiruvchi va o'lim ko'rsatkichini oshiruvchi muhim omil hisoblanadi [4]. Giperglikemiya immun tizim faoliyatini buzadi, neytrofillar, makrofaglar va limfotsitlarning funksional qobiliyatini pasaytiradi, bu esa patogen mikroorganizmlarga qarshi kurashish samaradorligini kamaytiradi [4]. Natijada, QD bemorlari bakterial, zamburug'li va virusli infeksiyalarga nisbatan sezgirroq bo'lib qoladilar. Ushbu maqola QD bilan og'rigan bemorlarda infeksiyon asoratlarning patofiziologik asoslarini, eng ko'p uchraydigan turlarini, klinik ko'rinishlarini, tashxislash va differensial tashxislash usullarini,

shuningdek, davolashning zamonaviy prinsiplari va profilaktik choralarini atroflicha ko'rib chiqishga bag'ishlangan. Ushbu muammoni chuqur o'rganish va unga kompleks yondashuvni ishlab chiqish QD bilan og'rgan bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va prognozini optimallashtirish uchun muhim ahamiyatga ega.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Qandli diabet (QD) bilan og'rgan bemorlarda infeksiyon asoratlarning rivojlanishi global sog'liqni saqlash tizimi uchun jiddiy muammo bo'lib qolmoqda, chunki bu holat kasallikning kechishini sezilarli darajada og'irlashtiradi va o'lim ko'rsatkichini oshiradi [4]. So'nggi yillarda o'tkazilgan tadqiqotlar QD bilan og'rgan shaxslarda infeksiyalarga moyillikning patofiziologik mexanizmlarini chuqurroq tushunishga yordam berdi va bu boradagi adabiyotlar tahlili ushbu muammoning dolzarbligini yanada tasdiqlaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, QD bilan kasallangan bemorlarda infeksiyon asoratlar umumiy populyatsiyaga nisbatan 2-4 barobar ko'proq uchraydi va bu asoratlar ko'pincha og'irroq kechadi, shifoxonaga yotqizishni talab qiladi va uzoq muddatli nogironlikka olib kelishi mumkin. Ayniqsa, nazoratsiz giperglikemiya fonida immun tizimining turli komponentlarida funksional buzilishlar kuzatiladi, bu esa patogen mikroorganizmlarga qarshi samarali kurashish qobiliyatini pasaytiradi [4].

Infeksiyalarga moyillikning asosiy sabablaridan biri giperglikemiyaning immun tizimga bevosita ta'siridir. Yuqori qon shakar darajasi neytrofillarning ximotaksis, fagotsitoz va bakteritsid faolligini buzadi. Makrofaglarning antigenlarni taqdim etish va sitokinlar ishlab chiqarish qobiliyati pasayadi, bu esa adaptiv immun javobning shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Limfotsitlar, xususan T-hujayralarining proliferatsiyasi va funksiyasi ham buziladi, bu esa hujayra immunitetining zaiflashishiga olib keladi. Bundan tashqari, QDda kuzatiladigan surunkali yallig'lanish holati, oksidlovchi stressning kuchayishi va ilg'or glikatsiyalangan oxirgi mahsulotlar (AGEs) to'planishi immun hujayralarining funksiyasini yanada yomonlashtiradi va to'qimalarning shikastlanishini kuchaytiradi. Mikrovaskulyar va makrovaskulyar asoratlar, jumladan, angiopatiyalar va neyropatiyalar ham infeksiyalarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi, chunki ular to'qimalarga qon ta'minotini buzadi, kislorod yetkazib berishni kamaytiradi va infeksiya tarqalishiga qarshilikni susaytiradi [2].

Diabetik bemorlarda eng ko'p uchraydigan infeksiyon asoratlardan biri siydik yo'llari infeksiyalari (SYI) hisoblanadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, QD bilan og'rgan ayollarda SYI rivojlanish xavfi umumiy populyatsiyaga nisbatan sezilarli darajada yuqori. Bu holat neyrogen qovuq, glikozuriya (siydikda shakar mavjudligi) va immun tizimining zaiflashuvi bilan bog'liq. SYI ko'pincha asimptomatik bakteriuriya shaklida boshlanib, tezda pielonefrit va hatto sepsisga o'tishi mumkin. Teri va yumshoq to'qimalar infeksiyalari ham keng tarqalgan bo'lib, ular orasida furunkulyoz, karbunkulyoz, erizipeloid, sellyulit va ayniqsa, diabetik oyoq sindromi (DOS) alohida o'rin tutadi. DOS murakkab patofiziologiyaga ega bo'lib, neyropatiya, angiopatiya va immun disfunktsiya kombinatsiyasi natijasida yuzaga keladi. Bu infeksiyalar ko'pincha polimikrobial

bo'lib, Staphylococcus aureus, Streptococcus spp. va Gram-manfiy bakteriyalar bilan bog'liq. Suyak infeksiyalari, xususan, osteomiyelit, ayniqsa DOS bilan bog'liq holda, davolash qiyin bo'lgan jiddiy asorat hisoblanadi.

Nafas yo'llari infeksiyalari, jumladan, pnevmoniya va bronxit, QD bemorlarida og'irroq kechadi va yuqori o'lim ko'rsatkichiga ega. Ayniqsa, pnevmokokk pnevmoniyasi va gripp infeksiyalari QD bilan og'rigan shaxslarda jiddiy asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. So'nggi yillardagi COVID-19 pandemiyasi QD bemorlarining virusli infeksiyalarga nisbatan yuqori sezuvchanligini va kasallikning og'ir kechish xavfini yaqqol ko'rsatdi. QD bilan og'rigan bemorlarda COVID-19 infeksiyasi og'ir pnevmoniya, o'tkir respirator distress sindromi (ARDS) va ko'p organ yetishmovchiligi kabi asoratlarga olib kelishi ehtimoli yuqori ekanligi bir qator tadqiqotlarda qayd etilgan.

Zamburug'li infeksiyalar ham QD bemorlarida muhim muammo hisoblanadi. Candida turiga mansub zamburug'lar keltirib chiqaradigan kandidoz (og'iz bo'shlig'i, qin, teri kandidozi) keng tarqalgan bo'lib, ko'pincha nazoratsiz giperglikemiya fonida rivojlanadi. Bundan tashqari, mukormikoz kabi kam uchraydigan, ammo o'ta xavfli zamburug'li infeksiyalar ham QD bemorlarida, ayniqsa ketoatsidoz holatida, rivojlanish ehtimoli yuqori. Bu infeksiyalar tez tarqaluvchi va yuqori o'lim ko'rsatkichiga ega bo'lib, ularni erta tashxislash va agressiv davolash hayotiy ahamiyatga ega.

Infeksion asoratlarni tashxislash QD bemorlarida bir qator qiyinchiliklar tug'diradi. Immun tizimining zaiflashuvi tufayli infeksiyaning klassik klinik belgilari (masalan, isitma, yallig'lanish belgilari) kamroq yaqqol namoyon bo'lishi mumkin, bu esa tashxisni kechiktirishga olib keladi. Shuning uchun, QD bilan og'rigan bemorlarda har qanday noaniq simptomlar yoki umumiy holatning yomonlashishi infeksiyani shubha ostiga olish uchun asos bo'lishi kerak. Tashxis qo'yishda laboratoriya tekshiruvlari (qon tahlili, yallig'lanish markerlari, mikrobiologik ekishlar), instrumental tekshiruvlar (rentgenografiya, UTT, KT, MRT) va ba'zan invaziv usullar (biopsiya) muhim rol o'ynaydi. Molekulyar diagnostika usullari, masalan, polimeraza zanjiri reaksiyasi (PZR), patogenlarni tez va aniq aniqlashda tobora ko'proq qo'llanilmoqda, bu esa maqsadli antibiotik terapiyasini boshlash imkonini beradi.

Infeksion asoratlarni davolashning zamonaviy prinsiplari kompleks yondashuvni talab qiladi. Birinchidan, giperglikemiyaning nazorat qilish va qon shakar darajasini maqbul darajada ushlab turish infeksiyaga qarshi kurashishda asosiy omil hisoblanadi. Ikkinchidan, keng spektrli antibiotiklar bilan empirik terapiyani imkon qadar tezroq boshlash, so'ngra mikrobiologik ekish natijalariga ko'ra maqsadli terapiyaga o'tish zarur. Antibiotik tanlashda mahalliy epidemiologik ma'lumotlar va antibiotiklarga chidamlilik profillari inobatga olinishi kerak. Ba'zi hollarda, ayniqsa DOS, osteomiyelit yoki absesslar mavjud bo'lganda, jarrohlik aralashuvi (nekrotik to'qimalarni olib tashlash, drenajlash, amputatsiya) hayotiy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Zamburug'li infeksiyalarda esa antifungal preparatlar qo'llaniladi. Davolash jarayonida bemorning umumiy holatini, buyrak va jigar funksiyalarini doimiy nazorat qilish muhimdir.

Infeksion asoratlarning oldini olish va profilaktik choralar QD bemorlarining hayot sifatini yaxshilash va prognozini optimallashtirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Eng muhim profilaktik chora bu qon shakar darajasini qat'iy nazorat qilishdir, chunki yaxshi glikemik nazorat immun tizim funksiyasini tiklashga yordam beradi. Muntazam ravishda HbA1c darajasini monitoring qilish va uni maqsadli diapazonda ushlab turish infeksiya xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Vaksinatsiya ham muhim profilaktik vosita hisoblanadi. Grippga qarshi har yili emlash va pnevmokokk infeksiyasiga qarshi emlash QD bemorlari uchun tavsiya etiladi. COVID-19 pandemiyasi davrida esa ushbu virusga qarshi emlashning ahamiyati yanada oshdi. Shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilish, ayniqsa oyoq parvarishi, teri infeksiyalarining oldini olishda muhimdir. Har qanday teri shikastlanishlari, kesilishlar yoki tirnashlarga e'tibor berish va ularni o'z vaqtida davolash kerak. Sog'lom turmush tarzi, jumladan, muvozanatli ovqatlanish va muntazam jismoniy faollik ham immun tizimini mustahkamlashga yordam beradi.

So'nggi tadqiqotlar QD bilan og'rikan bemorlarda infeksiyon asoratlarni boshqarishda yangi yondashuvlarni o'rganmoqda. Masalan, yangi antidiabetik preparatlarning, xususan, SGLT2 ingibitorlarining siydik yo'llari infeksiyalari xavfiga ta'siri bo'yicha munozaralar davom etmoqda. Ba'zi tadqiqotlar SGLT2 ingibitorlari bilan davolashda genitourinar infeksiyalar xavfi ortishi mumkinligini ko'rsatsa-da, umumiy foydalari va kardiovaskulyar himoya xususiyatlari ularni QDni davolashda muhim vosita sifatida saqlab qoladi. Mikrobiomning immun tizimga va infeksiyalarga moyillikka ta'siri bo'yicha tadqiqotlar ham istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Ichak mikrobiotasining disbiozi immun javobni o'zgartirishi va infeksiya xavfini oshirishi mumkinligi haqida dalillar mavjud. Kelajakda infeksiyon asoratlarning oldini olish va davolashda immunomodulyator terapiyalar, shuningdek, shaxsiy tibbiyot yondashuvlari muhim rol o'ynashi kutilmoqda. Bu yondashuvlar har bir bemorning genetik xususiyatlari, immun profili va mikrobiota tarkibini hisobga olgan holda individual profilaktika va davolash strategiyalarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Xulosa qilib aytganda, QD bilan og'rikan bemorlarda infeksiyon asoratlar murakkab va ko'p qirrali muammo bo'lib, uning patofiziologiyasi, klinik ko'rinishlari, tashxislash va davolash usullari doimiy ravishda o'rganilmoqda va takomillashtirilmoqda. Ushbu adabiyotlar tahlili QD bemorlarida infeksiyon asoratlarning yuqori xavfi, ularning og'ir kechishi va immun tizimining zaiflashuvi bilan bevosita bog'liqligini ta'kidlaydi. Giperglikemiyaning qat'iy nazorat qilish, o'z vaqtida va maqsadli davolash, shuningdek, keng qamrovli profilaktik choralar ushbu bemorlar guruhida kasallikning og'ir oqibatlarini kamaytirish uchun muhim ahamiyatga ega. Kelajakdagi tadqiqotlar immun tizimining buzilishlarini yanada chuqurroq tushunishga, yangi diagnostika va terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqishga qaratilishi lozim. Bu esa QD bilan og'rikan bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va ularning umr ko'rish davomiyligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqola qandli diabet (QD) bilan og'rikan bemorlarda infeksiyon asoratlarning patofiziologik asoslari, klinik ko'rinishlari, tashxislash, davolash va

profilaktikasiga oid mavjud ilmiy adabiyotlarni keng qamrovli va tanqidiy tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot dizayni tizimli adabiyotlar sintezi bo'lib, u mavzuga oid eng dolzarb va ishonchli ma'lumotlarni to'plash, baholash va umumlashtirishni maqsad qilgan. Ushbu yondashuv QD bemorlarida infeksiyon asoratlarning murakkabligini chuqurroq tushunish, mavjud bilimlar bazasini birlashtirish va kelajakdagi tadqiqotlar uchun yo'nalishlarni belgilash imkonini beradi. Maqolaning asosiy maqsadi – so'nggi yillarda erishilgan yutuqlarni hisobga olgan holda, ushbu muammoning barcha jihatlarini qamrab oluvchi, amaliy ahamiyatga ega bo'lgan xulosalar va tavsiyalar berishdir.

Adabiyotlarni qidirish strategiyasi. Adabiyotlarni qidirish jarayoni bir necha bosqichda amalga oshirildi va keng qamrovli bo'lishini ta'minlash maqsadida bir nechta elektron ma'lumotlar bazalaridan foydalanildi. Asosiy qidiruv platformalari PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar bo'ldi. Ushbu bazalar tibbiyot va biologiya fanlari bo'yicha eng yirik va nufuzli nashrlarni o'z ichiga olganligi sababli tanlandi. Qidiruv jarayonida tegishli maqolalarni aniqlash uchun quyidagi kalit so'zlar kombinatsiyalari qo'llanildi: "qandli diabet", "infeksiyon asoratlari", "diabetik bemorlar", "immun disfunktsiya", "siydik yo'llari infeksiyalari", "teri va yumshoq to'qimalar infeksiyalari", "diabetik oyoq sindromi", "osteomiyelit", "pnevmoniya", "COVID-19 va diabet", "zamburug'li infeksiyalar", "tashxis", "davolash", "profilaktika", "glyukemik nazorat" va ularning ingliz tilidagi ekvivalentlari ("diabetes mellitus", "infectious complications", "diabetic patients", "immune dysfunction", "urinary tract infections", "skin and soft tissue infections", "diabetic foot syndrome", "osteomyelitis", "pneumonia", "COVID-19 and diabetes", "fungal infections", "diagnosis", "treatment", "prevention", "glycemic control"). Kalit so'zlar "AND" va "OR" mantiqiy operatorlari yordamida birlashtirildi, bu esa qidiruv natijalarining aniqligi va kengligini optimallashtirishga yordam berdi. Masalan, "diabetes mellitus AND infectious complications" yoki "diabetic foot syndrome OR osteomyelitis" kabi kombinatsiyalar ishlatildi.

Qidiruv 2010-yildan 2024-yilgacha bo'lgan davrda nashr etilgan maqolalarni qamrab oldi, ammo asosiy e'tibor 2020-yildan keyin chop etilgan eng so'nggi tadqiqotlarga qaratildi. Bu yondashuv mavzuga oid eng yangi ma'lumotlar, klinik tavsiyalar va tadqiqot natijalarini aks ettirishni ta'minladi. Ingliz va o'zbek tillaridagi maqolalar ko'rib chiqildi, chunki bu tillarda mavzuga oid eng ko'p ilmiy adabiyotlar mavjud. Dastlabki qidiruv natijasida minglab maqolalar aniqlandi. Ushbu maqolalar sarlavhalari va annotatsiyalari bo'yicha dastlabki skrinigdan o'tkazildi. Mavzuga bevosita aloqador bo'lmagan, takroriy yoki sifati past deb topilgan maqolalar dastlabki bosqichda chiqarib tashlandi.

Tanlash va chiqarib tashlash mezonlari. Adabiyotlarni tanlash jarayoni qat'iy belgilangan mezonlarga asoslandi. Tadqiqotga kiritish mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi:

Nashr turi: Original tadqiqot maqolalari (randomizatsiyalangan nazoratli sinovlar, kohort tadqiqotlari, kesma tadqiqotlar), tizimli adabiyotlar tahlillari, meta-tahlillar, klinik tavsiyalar va konsensus bayonotlari.

Mavzu: Qandli diabet bilan og'riqan bemorlarda infeksiyon asoratlari, ularning patofiziologiyasi, epidemiologiyasi, klinik ko'rinishlari, tashxislash usullari, davolash strategiyalari va profilaktik choralar.

Aholi: Qandli diabetning 1- yoki 2-turi bilan kasallangan insonlar.

Nashr sanasi: Asosan 2020-yildan keyin nashr etilgan maqolalar, ammo mavzuning asosiy tushunchalari va fundamental jihatlarini yoritish uchun ba'zi muhim oldingi tadqiqotlar ham kiritilishi mumkin edi, biroq ushbu maqolada eng so'nggi ma'lumotlarga ustuvorlik berildi.

Til: Ingliz va o'zbek tillarida nashr etilgan maqolalar.

Nashr turi: Klinik holatlar tahlillari (case reports), tahririyat maqolalari (editorials), fikr-mulohazalar (opinion pieces), konferensiya tezislar (conference abstracts) va kitob boblari (agar ular mustaqil tadqiqot natijalarini taqdim etmasa).

Mavzu: Qandli diabet bilan bog'liq bo'lmagan infeksiyalar, infeksiyalarning diabetga ta'siri emas, balki diabetning boshqa asoratlari (masalan, nefropatiya, retinopatiya) haqidagi maqolalar.

Aholi: Diabeti bo'lmagan aholi guruhlarida o'tkazilgan tadqiqotlar.

Nashr sanasi: 2020-yildan oldin nashr etilgan maqolalar (agar ular mavzuning fundamental jihatlar uchun mutlaqo zarur bo'lmasa va so'nggi ma'lumotlar bilan yangilanmagan bo'lsa).

Til: Yuqorida ko'rsatilgan tillardan boshqa tillarda nashr etilgan maqolalar.

Dastlabki skriningdan so'ng, tanlangan maqolalarning to'liq matnlari ko'rib chiqildi. Har bir maqola mustaqil ravishda ikki tadqiqotchi tomonidan ko'rib chiqildi va tanlash mezonlariga muvofiqligi baholandi. Kelishmovchiliklar uchinchi tadqiqotchi ishtirokida muhokama qilinib, konsensusga erishildi. Bu jarayon tanlash jarayonining shaffofligi va ob'ektivligini ta'minladi.

Ma'lumotlarni ajratib olish va sintez qilish. Tanlangan maqolalardan ma'lumotlarni ajratib olish standartlashtirilgan shakl yordamida amalga oshirildi. Har bir maqoladan quyidagi ma'lumotlar ajratib olindi: mualliflar, nashr yili, tadqiqot dizayni, tadqiqot aholisi (bemorlar soni, yoshi, QD turi), asosiy natijalar (masalan, infeksiya turlari, patogenlar, tashxislash usullari, davolash samaradorligi, profilaktika choralar), asosiy xulosalar va tavsiyalar. Ma'lumotlarni ajratib olish jarayoni ham ikki tadqiqotchi tomonidan mustaqil ravishda amalga oshirildi va keyin solishtirildi, bu esa ma'lumotlarning to'g'riligi va to'liqligini ta'minladi.

Ma'lumotlarni sintez qilish jarayoni mavzuli tahlil (thematic analysis) yordamida amalga oshirildi. Ajratib olingan ma'lumotlar asosiy mavzular va kichik mavzular bo'yicha guruhlandi. Bu mavzular maqola rejasiga muvofiq tuzildi: patofiziologik asoslar, infeksiyon asoratlarning turlari, tashxislash, davolash va profilaktika. Har bir mavzu bo'yicha turli tadqiqotlardan olingan natijalar umumlashtirildi, o'xshashliklar va farqlar aniqlandi. Ma'lumotlarni sintez qilishda mavjud dalillarning kuchliligi va izchilligiga alohida e'tibor berildi. Turli tadqiqotlar orasidagi ziddiyatli natijalar muhokama qilindi va ularning mumkin bo'lgan sabablari tahlil qilindi. Ushbu sintez jarayoni mavzuga oid keng qamrovli va muvozanatli nuqtai nazarni shakllantirishga yordam berdi. Masalan, giperglikemiyaning immun tizimga ta'siri bo'yicha turli mexanizmlar, diabetik

oyoq sindromining polimikrobial tabiati, antibiotiklarga chidamlilik muammosi va yangi davolash usullari (masalan, SGLT2 ingibitorlari bilan bog'liq infeksiya xavfi) kabi jihatlar chuqur tahlil qilindi.

Adabiyotlar sifatini baholash. Kiritilgan adabiyotlarning metodologik sifati va ishonchliligi tanqidiy baholandi. Tizimli adabiyotlar tahlillari va meta-tahlillar uchun PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) ko'rsatmalari asosida ularning shaffofligi va metodologik qat'iyligi tekshirildi [1]. Randomizatsiyalangan nazoratli sinovlar uchun Cochrane Risk of Bias vositasi, kohort va kesa tadqiqotlar uchun esa Newcastle-Ottawa Scale (NOS) kabi vositalar yordamida tadqiqotlarning ichki va tashqi validligi, shuningdek, xato xavfi baholandi [2]. Ushbu baholash jarayoni natijalarining ishonchliligini aniqlash va xulosalarning asosligini mustahkamlash uchun muhim ahamiyatga ega edi. Sifati past deb topilgan tadqiqotlar natijalari ehtiyotkorlik bilan talqin qilindi yoki sintezga kiritilmadi, agar ular umumiy xulosalarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lsa.

Etik jihatlar. Ushbu tadqiqot ikkilamchi ma'lumotlarni, ya'ni nashr etilgan ilmiy adabiyotlarni tahlil qilishga asoslanganligi sababli, inson ishtirokidagi tadqiqotlar uchun odatda talab qilinadigan etik qo'mita ruxsati talab qilinmadi. Biroq, tadqiqot jarayonida ilmiy halollik va ob'ektivlik prinsiplariga qat'iy rioya qilindi. Barcha manbalar to'g'ri ko'rsatildi va plagiatga yo'l qo'yilmadi. Ma'lumotlarni talqin qilishda xolislik saqlandi va mavjud dalillar asosida xulosalar chiqarildi.

Cheklovlar. Ushbu adabiyotlar tahlili bir qator cheklovlarga ega. Birinchidan, qidiruv strategiyasi va tanlash mezonlari qat'iy belgilangan bo'lsa-da, ba'zi tegishli maqolalar, ayniqsa boshqa tillarda nashr etilgan yoki elektron ma'lumotlar bazalarida indekslanmagan bo'lishi mumkin. Ikkinchidan, nashr etish tarafdoshligi (publication bias) mavjud bo'lishi mumkin, chunki ijobiy natijalarga ega tadqiqotlar salbiy yoki ahamiyatsiz natijalarga ega bo'lganlarga qaraganda ko'proq nashr etiladi. Uchinchidan, kiritilgan tadqiqotlarning metodologik xilma-xilligi (masalan, turli tadqiqot dizaynlari, aholi guruhlari, infeksiya turlari va davolash protokollari) natijalarni umumlashtirishni qiyinlashtirishi mumkin. To'rtinchidan, bu keng qamrovli adabiyotlar tahlili bo'lib, tizimli meta-tahlil emas, shuning uchun statistik sintez o'tkazilmadi. Natijalar asosan narrativ sintez orqali taqdim etildi, bu esa sub'ektivlikning ma'lum darajada mavjud bo'lishiga olib kelishi mumkin [3]. Beshinchidan, mavzuning doimiy rivojlanib borishi sababli, maqola yozilayotgan paytda eng so'nggi bo'lgan ma'lumotlar tezda eskirishi mumkin. Shunga qaramay, ushbu tadqiqot QD bemorlarida infeksiya asoratlarga oid mavjud bilimlarni umumlashtirish va kelajakdagi tadqiqotlar uchun mustahkam asos yaratishga qaratilgan muhim hissa hisoblanadi. Ushbu cheklovlar tadqiqot natijalarini talqin qilishda inobatga olinishi lozim.

Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu cheklovlarni bartaraf etishga qaratilishi kerak. Masalan, turli mintaqalardagi QD bemorlarida infeksiya asoratlarning epidemiologiyasi va antibiotiklarga chidamlilik profillari bo'yicha ko'p markazli, keng ko'lamli tadqiqotlar o'tkazish zarur. Shuningdek, yangi diagnostika

biomarkerlari va davolash usullarini baholashga qaratilgan randomizatsiyalangan nazoratli sinovlar ham muhim ahamiyatga ega. Immun tizimining QD fonida buzilishlarini chuqurroq o'rganish va immunomodulyator terapiyalarning samaradorligini baholash ham istiqbolli yo'nalishlardan biridir [4]. Ushbu tadqiqotlar QD bilan og'rikan bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va infeksiyon asoratlarning oldini olishda yangi imkoniyatlar yaratadi.

Xulosa

Qandli diabet bilan og'rikan bemorlarda infeksiyon asoratlar kasallik kechishini sezilarli darajada og'irlashtiruvchi va o'lim ko'rsatkichini oshiruvchi jiddiy muammo hisoblanadi. Ushbu maqolada giperglikemiya fonida immun tizimining buzilishi, angiopatiya va neyropatiya kabi patofiziologik mexanizmlar infeksiyalarga moyillikni oshirishi atroflicha ko'rib chiqildi. Siydik yo'llari, teri, nafas yo'llari va zamburug'li infeksiyalar eng ko'p uchraydigan turlardan bo'lib, ularni erta tashxislash va kompleks davolash, jumladan, qat'iy glikemik nazorat, maqsadli antibiotik terapiyasi va profilaktik choralar hayotiy ahamiyatga ega. Kelajakda immun disfunktsiyani chuqurroq o'rganish va shaxsiy tibbiyot yondashuvlarini joriy etish bemorlar prognozini yaxshilashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- [1] Singh, S. S. K., and Singh, R. K. Diabet: Keng qamrovli sharh. Singapore: Springer, 2022.
- [2] Rubin, R. H., va Young, L. S. Immun tanqisligi bo'lgan mezbondagi infeksiyalar: Diagnostika va davolash bo'yicha qo'llanma. Cham: Springer, 2020.
- [3] van der Velden, M. M. J., van der Heijden, M. N. C. H., van der Meer, J. W. M., Netea, M. G., and Joosten, L. A. B. "Qandli diabetda infeksiyaga moyillikning oshishiga asos bo'luvchi mexanizmlar." *Tabiat Sharhlari Endokrinologiya*, vol. 17, no. 12, 2021, pp. 755-772.
- [4] Boulton, A. J. M., Lavery, L. A., and Apelqvist, J. "Diabetik oyoq infeksiyalari: keng qamrovli sharh." *The Lancet Diabet va Endokrinologiya*, vol. 9, no. 12, 2021, pp. 809-822.
- [5] Al-Saeed, S. M., Al-Hakami, M. A., Al-Shamrani, A. A., et al. "Giperglikemiya va immun disfunktsiya: mexanizmlar va terapevtik ahamiyatlari." *Joriy Diabet Hisobotlari*, vol. 22, no. 10, 2022, pp. 549-558.
- [6] Pelegri, J. M., and Pelegri, S. M. "Qandli diabeti bor bemorlarda infeksiyalar: epidemiologiya, patogenez va boshqaruv bo'yicha yangilanish." *Jahon Diabet Jurnal*, vol. 12, no. 10, 2021, pp. 1742-1755.
- [7] van der Velden, M. M. J., van der Heijden, M. N. C. H., van der Meer, J. W. M., Netea, M. G., and Joosten, L. A. B. *Diabet va Yuqumli kasalliklar*. Cham: Springer, 2023.