

DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA DENTAL IMPLANTATSIYA SAMARADORLIGI

Nazarov Umidjon Usmon o‘g‘li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Klinik ordinatura. Dental implantologiya 2-kurs talabasi

nazarovumidjon2@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda dental implantatsiya samaradorligi ilmiy-nazariy va klinik jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqotning asosiy maqsadi glyukozani nazorat qilish darajasining dental implantatsiya natijalari, xususan, osteointegratsiya jarayoni, implant barqarorligi va peri-implantit rivojlanish xavfiga ta’sirini aniqlashdan iborat. Prospektiv klinik kuzatuv asosida 80 nafar bemor ikki guruhga ajratildi: HbA1c darajasi $\leq 7\%$ bo‘lgan nazoratli diabet guruhi hamda HbA1c darajasi $\geq 8\%$ bo‘lgan nazoratsiz diabet guruhi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, glyukemik nazorat yaxshi ta’minlangan bemorlarda implant muvaffaqiyati yuqori, peri-implantit rivojlanish xavfi esa nisbatan past bo‘ladi. HbA1c darajasining ortishi implant muvaffaqiyati ko‘rsatkichlarining pasayishi va osteointegratsiya jarayonining susayishi bilan bog‘liq ekani aniqlandi. Olingan natijalar diabetik bemorlarda dental implantatsiyani rejalashtirishda metabolik holatni baholash va individual klinik yondashuvni qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: dental implantatsiya, osteointegratsiya, qandli diabet, glyukozani nazorat qilish, peri-implantit, metabolik holat, HbA1c, implant barqarorligi.

KIRISH

So‘nggi o‘n yillikda dental implantatsiya stomatologik rehabilitatsiyaning eng samarali va ilmiy asoslangan usullaridan biri sifatida keng qo‘llanilmoqda. Tish yetishmovchiligi nafaqat chaynash funksiyasining buzilishiga, balki bemorning nutqi, estetik ko‘rinishi va hayot sifati pasayishiga ham olib keladi. Shu sababli implantatsiya zamonaviy stomatologiyada funksional va estetik rehabilitatsiyaning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Biroq ayrim tizimli kasalliklar, xususan, qandli diabet dental implantatsiya natijalariga ta’sir ko‘rsatuvchi muhim omil sifatida baholanadi. Diabet metabolik jarayonlarning buzilishi bilan kechib, to‘qimalarning regeneratsiyasi, angiogenez, kollagen sintezi va immun javob tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu holatlar

implant atrofidagi suyak to‘qimasining tiklanishi va osteointegratsiya jarayonining to‘laqonli kechishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

Mavzuning dolzarbligi qandli diabet bilan kasallanish ko‘rsatkichlarining global miqyosda ortib borayotgani bilan izohlanadi. Diabet bilan og‘rigan bemorlar orasida stomatologik reabilitatsiyaga ehtiyoj yuqori bo‘lib, ularni implantatsiyaga tayyorlashda umumiy somatik holat, glyukemik nazorat darajasi va og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda dental implantatsiya samaradorligini baholash hamda HbA1c darajasining osteointegratsiya va implant muvaffaqiyatiga ta‘sirini aniqlashdan iborat.

Mazkur maqsadga erishish uchun diabetning implantatsiya natijalariga ta‘sir mexanizmlarini aniqlash, HbA1c darajasi va implant muvaffaqiyati o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholash, peri-implantit rivojlanish xavfini tahlil qilish hamda diabetik bemorlar uchun klinik tavsiyalar ishlab chiqish vazifalari belgilandi.

Qandli diabet organizmda uglevod almashinuvining buzilishi bilan tavsiflanadigan surunkali metabolik kasallik bo‘lib, u asosan 1-tip va 2-tip diabet shaklida uchraydi. 1-tip diabet insulin ishlab chiqarilishining yetishmovchiligi bilan bog‘liq bo‘lsa, 2-tip diabet insulinga rezistentlik va nisbiy insulin yetishmovchiligi bilan xarakterlanadi. Har ikki holatda ham giperglikemiya organizmning turli tizimlariga, jumladan, qon tomirlar, nervlar, immun tizim va suyak to‘qimasiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Giperglikemiya sharoitida mikroangiopatiya rivojlanadi, to‘qimalarda qon aylanishi susayadi, osteoblastlar faoliyati pasayadi va kollagen sintezi kamayadi. Shu bilan birga, yallig‘lanish mediatorlari faollashib, suyak regeneratsiyasi jarayoni sekinlashadi. Bunday patofiziologik o‘zgarishlar implant atrofidagi suyak to‘qimasining tiklanishini murakkablashtiradi va osteointegratsiya sifatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Osteointegratsiya dental implantatsiyaning asosiy biologik mexanizmi bo‘lib, implant yuzasi bilan suyak to‘qimasi o‘rtasida mustahkam morfologik va funksional bog‘lanish hosil bo‘lish jarayonidir. Ushbu jarayon gemostaz, yallig‘lanish, proliferatsiya va remodelatsiya bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Osteointegratsiyaning muvaffaqiyatli kechishi implant materiali, implant yuzasining xususiyatlari, suyak zichligi, jarrohlik texnikasi va bemorning umumiy metabolik holatiga bog‘liq. Dental implantatsiya muvaffaqiyati ko‘p omilli jarayon hisoblanadi. Suyak sifati va hajmi, implant yuzasining biokompatibelligi, jarrohlik protokoli, og‘iz gigiyenasi, bemorning immun holati va glyukozani nazorat qilish darajasi implant natijalarini belgilovchi asosiy omillar sirasiga kiradi.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda qandli diabet dental implantatsiya uchun mutlaq qarshi ko'rsatma emasligi, biroq u implant muvaffaqiyatiga ta'sir qiluvchi muhim tizimli xavf omili ekani ta'kidlanadi. Ayniqsa, glyukemik nazorat darajasi implantatsiya natijalarini belgilashda muhim ahamiyatga ega. HbA1c darajasi $\leq 7\%$ bo'lgan bemorlarda implant muvaffaqiyati ko'rsatkichlari nisbatan yuqori bo'lib, sog'lom bemorlardagi natijalarga yaqinlashadi. Aksincha, HbA1c darajasi $\geq 8\%$ bo'lgan bemorlarda osteointegratsiya jarayonining sekinlashishi, peri-implantit rivojlanish ehtimolining ortishi va implant barqarorligining pasayishi kuzatiladi. Meta-tahlillar natijalariga ko'ra, nazorat ostidagi diabet holatida implant muvaffaqiyati 92–96% oralig'ida bo'lishi mumkin. Nazoratsiz diabet sharoitida esa bu ko'rsatkich 70–85% gacha kamayadi. Bu holat giperglikemiyaning mikrotsirkulyatsiya, immun javob va suyak metabolizmiga salbiy ta'siri bilan izohlanadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Peri-implantit diabetik bemorlarda alohida klinik muammo sifatida qaraladi. Diabet sharoitida yallig'lanishga moyillikning ortishi, to'qimalarning sekin tiklanishi va og'iz mikroflorasidagi o'zgarishlar implant atrofidagi yallig'lanish kasalliklari rivojlanish xavfini kuchaytiradi. Shu sababli diabetik bemorlarda implantatsiyadan oldin va keyin muntazam klinik monitoring olib borish zarur. Ayrim tadqiqotchilar diabetni implantatsiya uchun nisbiy xavf omili sifatida baholaydilar. Boshqa tadqiqotlarda esa glyukemik nazorat yaxshi ta'minlangan bemorlarda dental implantatsiya xavfsiz va samarali bo'lishi mumkinligi qayd etilgan. Demak, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, implantatsiya natijalarini baholashda diabetning mavjudligi emas, balki uning nazorat darajasi asosiy mezon sifatida qaralishi lozim.

Metodologiya

Tadqiqot prospektiv klinik kuzatuv dizaynida olib borildi. Tadqiqotga 35 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan 80 nafar qandli diabet bilan og'riqan bemor jalb etildi. Bemorlar HbA1c darajasiga ko'ra ikki guruhga ajratildi. Birinchi guruhga HbA1c darajasi $\leq 7\%$ bo'lgan, ya'ni glyukemik nazorati qoniqarli bemorlar kiritildi. Ikkinchi guruhga HbA1c darajasi $\geq 8\%$ bo'lgan, ya'ni glyukemik nazorati yetarli bo'lmagan bemorlar kiritildi.

Tadqiqotga kiritish mezonlari sifatida 2-tip qandli diabet tashxisining mavjudligi, kamida bitta dental implant o'rnatilganligi va bemorning klinik kuzatuvda ishtirok etishga roziligi belgilandi. Tadqiqotdan chiqarish mezonlariga og'ir yurak-qon tomir kasalliklari, osteoporoz, immun yetishmovchilik holatlari hamda implantatsiya natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan boshqa tizimli patologiyalar kiritildi.

Baholash mezonlari sifatida implant barqarorligi ko'rsatkichi — Implant Stability Quotient (ISQ), HbA1c darajasi, peri-implant probing depth hamda radiologik suyak yo'qotilishi tahlil qilindi. Statistik tahlilda Student t-testi, ANOVA va Pearson korrelyatsion tahlilidan foydalanildi. $p < 0,05$ qiymati statistik jihatdan ahamiyatli deb qabul qilindi.

Tadqiqot natijalari glyukozani nazorat qilish darajasi dental implantatsiya samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. HbA1c darajasi $\leq 7\%$ bo'lgan nazoratli diabet guruhida implant muvaffaqiyati 95% ni tashkil etdi. Ushbu guruhda peri-implantit holatlari 8% da qayd etildi, implant barqarorligi ko'rsatkichi esa ISQ bo'yicha 72 ± 3 ni tashkil qildi. HbA1c darajasi $\geq 8\%$ bo'lgan nazoratsiz diabet guruhida implant muvaffaqiyati 76% ni tashkil etdi. Mazkur guruhda peri-implantit rivojlanish ko'rsatkichi 26% ga yetdi, implant barqarorligi esa ISQ bo'yicha 61 ± 5 ni tashkil etdi.

Olingan natijalar HbA1c darajasi oshgan sari implant muvaffaqiyati pasayishini ko'rsatdi. Pearson korrelyatsion tahlili HbA1c va implant muvaffaqiyati o'rtasida kuchli manfiy bog'liqlik mavjudligini aniqladi ($r = -0,62$; $p < 0,01$). Bu esa glyukemik nazorat darajasi dental implantatsiya natijalarini belgilovchi muhim prognostik omil ekanini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari qandli diabet bilan og'rikan bemorlarda dental implantatsiya samaradorligi glyukemik nazorat darajasiga bevosita bog'liq ekanini ko'rsatdi. Nazoratli diabet guruhida implant muvaffaqiyatining yuqori bo'lishi metabolik holatning barqarorligi, mikrotsirkulyatsiyaning nisbatan yaxshi saqlanishi va suyak regeneratsiyasi uchun qulay biologik sharoit mavjudligi bilan izohlanadi.

Nazoratsiz diabet guruhida implant muvaffaqiyatining pasayishi giperglikemiya natijasida yuzaga keladigan mikroangiopatiya, osteoblast faoliyatining susayishi, kollagen sintezining kamayishi va immun javobning zaiflashuvi bilan bog'liq. Bunday sharoitda implant atrofida suyak to'qimasining tiklanishi sekinlashadi, osteointegratsiya sifati pasayadi hamda peri-implantit rivojlanish xavfi ortadi. Mazkur natijalar xalqaro ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan muvofiq keladi. Diabet implantatsiya uchun mutlaq kontraindikatsiya bo'lmas-da, nazoratsiz giperglikemiya implantatsiya muvaffaqiyatsizligining muhim xavf omili hisoblanadi. Shu sababli diabetik bemorlarda implantatsiyani rejalashtirishdan oldin HbA1c darajasini baholash, metabolik holatni barqarorlashtirish va bemorga individual davolash-profilaktika rejasi tuzish zarur.

XULOSA

Tadqiqot natijalari qandli diabet bilan og'rikan bemorlarda dental implantatsiya samaradorligi glyukozani nazorat qilish darajasiga bevosita bog'liq ekanini ko'rsatdi.

HbA1c darajasi $\leq 7\%$ bo'lgan bemorlarda implant muvaffaqiyati yuqori, osteointegratsiya jarayoni barqaror va peri-implantit rivojlanish xavfi past bo'ladi. HbA1c darajasi $\geq 8\%$ bo'lgan bemorlarda esa implant muvaffaqiyati pasayib, yallig'lanish asoratlari va suyak yo'qotilishi xavfi ortadi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, glyukemik nazorat darajasining dental implantatsiya natijalariga ta'siri klinik va statistik jihatdan asoslab berildi. Xususan, HbA1c $\leq 7\%$ bo'lgan bemorlarda osteointegratsiya sifati va implant barqarorligi sezilarli darajada yuqori bo'lishi aniqlandi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati diabetik bemorlarda dental implantatsiyani individual yondashuv asosida rejalashtirish zarurligini asoslashdan iborat. Implantatsiyadan oldin HbA1c darajasini baholash, glyukemik nazoratni optimallashtirish, og'iz bo'shlig'i gigiyenasini yaxshilash va operatsiyadan keyingi 3–6 oylik muntazam monitoringni tashkil etish tavsiya etiladi. Zarur klinik holatlarda antibiotik profilaktika va peri-implant to'qimalar holatini doimiy nazorat qilish implantatsiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ayele, S., et al. (2023). Marginal bone loss around dental implants in diabetic patients. *Clinical Oral Investigations*, 27, 2833–2841. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-04900-x>
2. Shang, R., et al. (2021). The impact of hyperglycemia on implant failure. *Journal of the American Dental Association*, 152(3), 189–201. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.11.007>
3. Staedt, H., et al. (2020). Risk factors for implant failure. *International Journal of Implant Dentistry*, 6, 81. <https://doi.org/10.1186/s40729-020-00270-1>
4. Friedmann, A., et al. (2022). Implant stability in diabetic patients. *Clinical and Experimental Dental Research*, 8, 969–975. <https://doi.org/10.1002/cre2.602>
5. Coelho, T. R., et al. (2021). Early implant failure factors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 79(6), 1237–1245. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.01.012>
6. Shi, S., & Ding, F. (2021). Implant outcomes in diabetic patients. *BMC Oral Health*, 21, 214. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01550-6>
7. Sghaireen, M. G., et al. (2020). Implant failure in diabetic patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 5253. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145253>