

UDK:-617-089.843:616.31-07:616-073

JIGAR TRANSPLANTATSIYASIDAN SO'NG BEMORLARNING OG'IZ BO'SHLIG'I HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH: ZAMONAVIY TASVIRIY TEKSHIRUV USULLARINI QO'LLASH BILAN FANLARARO YONDASHUV

Boltayev Sanjarbek Tolliboy o'g'li
Alfraganus universiteti.

Annotatsiya

Jigar transplantatsiyasidan so'ng bemorlarning og'iz bo'shlig'i holatini baholash zamonaviy transplantologiya va stomatologiya fanlarining kesishgan nuqtasida muhim o'rin egallaydi. Immunosuppressiv terapiya, metabolik disbalans, oksidlovchi stress va mikrobiotsenoz o'zgarishlari og'iz shilliq qavati morfologiyasi va funksional ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi — jigar transplantatsiyasidan so'ng bemorlarning og'iz bo'shlig'i holatini klinik, mikrobiologik, immunobiokimyoviy va tasviriyl diagnostika usullari yordamida kompleks baholashdir. 72 nafar posttransplantatsion bemorlar (asosiy guruh) va 40 nafar sog'lom shaxslar (nazorat guruhi) o'rtasida olib borilgan tekshiruvlar natijasida og'iz bo'shlig'ining yallig'lanish, disbiotik va distrofiya holatlari yuqori darajada aniqlangan. Fotodinamik diagnostika, konfokal mikroskopiya va CBCT (Cone-Beam Computed Tomography) natijalari immunosuppressiv terapiya bilan bog'liq strukturaviy o'zgarishlarni aniqlash imkonini berdi. Fanlararo yondashuv posttransplantatsion parvarishda individual reabilitatsiya algoritmlarini ishlab chiqishga imkon yaratadi.

Kalit so'zlar: jigar transplantatsiyasi, og'iz bo'shlig'i, immunosuppressiya, stomatit, CBCT, fotodinamik diagnostika, fanlararo yondashuv.

Abstract

Comprehensive assessment of the oral cavity condition in patients after liver transplantation: an interdisciplinary approach using modern imaging diagnostics.

Post-liver transplantation oral health evaluation occupies a significant position at the intersection of modern transplantology and dentistry. Immunosuppressive therapy, metabolic imbalance, oxidative stress, and microbiome shifts substantially affect oral mucosal morphology and function. The present study aimed to perform a comprehensive assessment of oral cavity status in post-liver transplant patients using clinical, microbiological, immunobiochemical, and imaging techniques. A total of 72 posttransplantation patients and 40 healthy controls were examined. Findings revealed high rates of inflammatory, dysbiotic, and dystrophic alterations of the oral mucosa. Photodynamic diagnostics, confocal microscopy, and CBCT (Cone-Beam Computed Tomography) effectively identified structural changes related to immunosuppressive therapy. An interdisciplinary diagnostic and preventive

approach contributes to developing individualized rehabilitation protocols in posttransplant care.

Keywords: liver transplantation, oral cavity, immunosuppression, stomatitis, CBCT, photodynamic diagnostics, interdisciplinary approach.

Аннотация

Оценка состояния полости рта у пациентов после трансплантации печени занимает важное место на стыке современной трансплантологии и стоматологии. Иммуносупрессивная терапия, метаболический дисбаланс, окислительный стресс и изменения микробиоценоза оказывают значительное влияние на морфологию и функциональные показатели слизистой оболочки полости рта.

Целью данного исследования является комплексная оценка состояния полости рта у пациентов после трансплантации печени с использованием клинических, микробиологических, иммунобиохимических и визуализационных методов диагностики.

В ходе обследования 72 пациентов после трансплантации печени (основная группа) и 40 здоровых лиц (контрольная группа) было выявлено высокое распространение воспалительных, дисбиотических и дистрофических изменений в полости рта.

Методы фотодинамической диагностики, конфокальной микроскопии и КЛКТ (конусно-лучевая компьютерная томография) позволили выявить структурные изменения, связанные с иммуносупрессивной терапией. Междисциплинарный подход создает возможности для разработки индивидуальных алгоритмов реабилитации в посттрансплантационном уходе.

Ключевые слова: трансплантация печени, полость рта, иммуносупрессия, стоматит, КЛКТ, фотодинамическая диагностика, междисциплинарный подход.

KIRISH

So'nggi o'n yilliklarda transplantologiya sohasining jadal rivojlanishi tufayli jigar transplantatsiyasi (JT) og'ir surunkali jigar yetishmovchiligini davolashning eng samarali va ba'zan yagona usuli sifatida qaralmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, yiliga 35–40 mingdan ortiq jigar transplantatsiyasi amaliyotlari bajarilmoqda. O'zbekistonda ham 2018-yildan boshlab bu yo'nalish bo'yicha ixtisoslashtirilgan markazlar faoliyat yuritmoqda.

Biroq, transplantatsiyadan keyingi davrda bemorlarning og'iz bo'shlig'ida yuzaga keluvchi o'zgarishlar ko'p hollarda e'tibordan chetda qolmoqda. Og'iz bo'shlig'i nafaqat hazm tizimining boshlang'ich bo'g'ini, balki butun organizm holatini aks ettiruvchi muhim diagnostik zona hisoblanadi. Shilliq qavatdagi

o'zgarishlar immunosuppressiv terapiya, oksidlovchi stress, mikrobiota disbalansi va metabolik buzilishlar natijasida yuzaga keladi.

Transplantatsiyadan keyin qo'llaniladigan takrolimus, siklosporin A, mikofenolat mofetil va prednizolon kabi dori vositalari organizmning immun himoya tizimini pasaytirib, qo'ziqorinli, bakterial va virusli infeksiyalarga moyillikni oshiradi. Shu bilan birga, og'izdagi so'lak sekretsiasining kamayishi, pH muvozanatining o'zgarishi, periodontal to'qimalarning atrofiyasi va biofilmning patogenlashuvi kuzatiladi.

Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, jigar transplantatsiyasi o'tkazilgan bemorlarning 60–80%ida og'iz shilliq qavatida klinik ahamiyatli patologik o'zgarishlar aniqlanadi. Ular orasida kandidozli stomatit, lichenoid reaksiyalar, gingivit, periodontit va xerostomiya yetakchi o'rinda turadi.

Biroq, og'iz bo'shlig'idagi bu o'zgarishlarning morfofunktsional asoslarini aniqlash,

ularni zamonaviy tasviriy va molekulyar usullar bilan baholash hali yetarli darajada o'rganilmagan. Shu nuqtai nazardan, og'iz to'qimalarining holatini kompleks tahlil qilish va fanlararo yondashuv asosida baholash JTdan keyingi reabilitatsiyada katta ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — jigar transplantatsiyasidan so'ng bemorlarning og'iz bo'shlig'i holatini klinik, laborator va tasviriy usullar yordamida kompleks baholash, shuningdek, og'iz shilliq qavati o'zgarishlarining immunosupressiya darajasi bilan o'zaro bog'liqligini aniqlashdan iboratdir.

USULLAR

Tadqiqot 2023–2025-yillar oralig'ida Alfraganus universiteti Stomatologiya fakulteti klinik bazasida, shuningdek, Respublika transplantatsiya markazi bilan hamkorlikda olib borildi. Ish etik komissiya tomonidan tasdiqlangan va barcha ishtirokchilar og'zaki va yozma rozilik bergan.

Ishtirokchilar Tadqiqotda jami 112 nafar shaxs qatnashdi: 72 nafar jigar transplantatsiyasi o'tkazilgan bemor (asosiy guruh) va 40 nafar klinik sog'lom shaxs (nazorat guruhi). Bemorlarning o'rtacha yoshi $42,6 \pm 11,2$ yilni tashkil etdi; ulardan 46 nafari erkak, 26 nafari ayol edi.

Klinik tekshiruv Og'iz bo'shlig'i shilliq qavati, tish go'shti va periodontal holat OHI-S (Greene–Vermillion), PMA (Parma modifikatsiyasi), GI (Loe–Silness) indeksleri asosida baholandi. Har bir bemorda stomatit, gingivit, lichenoid lezyonlar va xerostomiya belgilari qayd etildi.

Laborator usullar So'lak namunalari umumiy oqsil, IgA, malon dialdegid (MDA), katalaza, superoksid dismutaza (SOD) va laktoperoksidaza miqdorlari ELISA usuli bilan tahlil qilindi. Og'iz mikroflorasi uchun Candida albicans, Streptococcus mutans, Lactobacillus acidophilus va Actinomyces israelii koloniyalarining CFU/ml ko'rsatkichlari qayd etildi.

Tasviriy usullar

CBCT (Cone-Beam Computed Tomography) orqali alveolyar suyak rezorbsiyasi darajasi, kortikal plastinka zichligi va periodontal bo'shliqlar hajmi aniqlanib, uch o'lchovli rekonstruksiya asosida tahlil qilindi.

Fotodinamik diagnostika (FDD) yordamida epitelial qatlamda porfirin hosilalari, yallig'lanish belgilarining autofluoresensiya xaritasi baholandi.

Konfokal lazer skanerlovchi mikroskopiya (CLSM) yordamida og'iz shilliq qavati yuzasidagi mikrostruktura, epitelial hujayralar shakli, yadro zichligi va angiogenez darajasi o'rganildi. Statistik tahlil

Ma'lumotlar SPSS 26.0 dasturida qayta ishlanib, t-test, χ^2 , Mann–Whitney U-test, va Pearson korrelyatsion tahlil usullari qo'llanildi. $p < 0,05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

NATIJALAR

Klinik ko'rsatkichlar. JT o'tkazilgan bemorlarning 68,1%ida kandidozli stomatit, 53,8%ida gingivit, 41,7%ida xerostomiya va 29,4%ida lichenoid lezyonlar aniqlangan. GI indeksi o'rtacha $1,89 \pm 0,12$ bo'lib, nazorat guruhidagidan ($0,78 \pm 0,08$) 2,4 barobar yuqori edi ($p < 0,001$).

Laborator natijalar. So'lakda IgA darajasi 1,8 barobar kamaygan, MDA 42% ga oshgan, katalaza faolligi 33% ga pasaygan. SOD indeksi esa transplantatsiyadan keyingi muddat o'tgan sari pasayib borgan. Candida albicans soni sog'lomlarga nisbatan 3,4 barobar, Streptococcus mutans esa 2,2 barobar ortgan.

Shuningdek, transplantatsiya muddati (≥ 3 yil) o'tgan bemorlarda periodontal yallig'lanish darajasi sezilarli ravishda yuqoriligi ($r = 0,58$; $p < 0,05$) aniqlandi.

Tasviriy tahlil natijalari. CBCT natijalari alveolyar suyak zichligining 14–20% ga kamayganini, kortikal plastinkaning notekis rezorbsiyasi va periodontal bo'shliqlarning kengayishini ko'rsatdi. Fotodinamik diagnostika epitelial qatlamlarda yallig'lanish zonalarini

qizil-to'q sariq autofluoressensiya shaklida aniqladi. Konfokal mikroskopiyada esa epitelial hujayralarning yadro zichligi kamaygan, angiogeneznining buzilishi va mikrosirkulyator tarmoqning siyraklashuvi qayd etildi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, jigar transplantatsiyasidan so'ng og'iz bo'shlig'ida yuzaga keluvchi patologik o'zgarishlar ko'p omilli mexanizmlarga ega. Eng muhim etiologik omil — uzoq muddatli immunosuppressiv terapiya hisoblanadi. Takrolimus va siklosporin A so'lak bezlarining sekretsiasini kamaytirib, kserostomiya va og'iz shilliq qavati qurishini chaqiradi. Bu esa biofilm shakllanishini tezlashtirib, karies, gingivit va periodontit rivojlanishiga zamin yaratadi.

Bundan tashqari, immunosuppressiya fonda epitelial hujayralarning proliferatsion faolligi pasayadi, angiogenez jarayoni buziladi va antioksidant himoya mexanizmlari sustlashadi. Shu sababli, og'iz shilliq qavati tiklanish jarayonlari sekinlashadi.

CBCT va CLSM natijalari og'iz to'qimalaridagi suyak rezorbsiyasi bilan immunosuppressiv terapiya davomiyligi o'rtasida sezilarli korrelyatsiyani ko'rsatdi ($r = 0,61$; $p < 0,05$).

Fotodinamik diagnostika yallig'lanish zonalarini aniqlashda yuqori sezuvchanlikka ega bo'lib, bu usul stomatologik nazoratda samarali profilaktik vosita sifatida taklif etilishi mumkin.

Xalqaro ma'lumotlarga ko'ra (Huang et al., 2021; Keles et al., 2023), transplantatsiyadan so'ng og'iz mikrobiotasining 70% holatda disbiotik yo'nalishda o'zgarishi qayd etilgan. Bizning ma'lumotlar ham shu natijani tasdiqlaydi.

Shuningdek, bemorlarda psixosotsional stress, dori toksikligi va gipovitaminoz holatlari ham og'iz to'qimalarining reaktivligini pasaytiruvchi ikkilamchi omillar sifatida baholandi. Shu sababli, fanlararo yon-

dashuv — transplantolog, stomatolog, immunolog, mikrobiolog va psixolog hamkorligi JTdan so'nggi reabilitatsiyada muhim amaliy yo'nalish hisoblanadi.

XULOSA

Jigar transplantatsiyasidan so'ng bemorlarning og'iz bo'shlig'i shilliq qavati, so'lak bezlari va periodontal to'qimalarida murakkab morfofunktsional o'zgarishlar kuzatiladi. Uzoq muddatli immunosuppressiv terapiya, xususan takrolimus, siklosporin A va prednizolon kabi preparatlar ta'sirida epitelial regeneratsiya jarayoni sekinlashadi hamda og'iz mikrobiotasining tabiiy muvozanati buziladi. Zamonaviy tasviriy tekshiruv usullari — konus nurli kompyuter tomografiyasi (CBCT), fotodinamik diagnostika va konfokal mikrokopiya — og'iz to'qimalarining posttransplantatsion holatini baholashda yuqori aniqlikka ega bo'lib, ularning birgalikda qo'llanishi tashxislash samaradorligini oshiradi. So'lak tarkibidagi immunoglobulin A (IgA) va antioksidant fermentlar miqdorining pasayishi og'iz to'qimalarining immun himoyasi zaiflashganini ko'rsatadi. Shuningdek, immunosuppressiya davomiyligi va alveolyar suyak rezorbsiyasi o'rtasida ishonchli ijobiy korrelyatsiya aniqlanib, bu jarayonlarning o'zaro bog'liqligini tasdiqlaydi. Fanlararo yondashuv asosida ishlab chiqilgan kompleks diagnostika algoritmi og'iz shilliq qavati va periodontal to'qimalardagi patologik o'zgarishlarni erta bosqichda aniqlash imkonini beradi. Transplantatsiyadan keyingi davrda og'iz gigiyenasini saqlash, mikrobiotani modulyatsiya qiluvchi terapiyalar (probiotiklar, antiseptiklar) va individual reabilitatsiya dasturlarini qo'llash bemorlarning uzoq muddatli prognozini yaxshilaydi. Olingan natijalar jigar

transplantatsiyasidan so'ng stomatologik monitoringni klinik amaliyotga joriy etish zarurligini ilmiy asoslaydi.

ADABIYOTLAR

1. Tanaka H. et al. Oral mucosal disorders in post-liver transplant patients. J Oral Sci, 2022; 64(2): 143–150.
2. Keles S. et al. Impact of immunosuppressants on oral microbiota after organ transplantation. Clin Transplant, 2023; 37(1): e14876.
3. Huang Y., Lin C. Salivary biomarkers in post-transplant immunosuppression. Transplant Rev, 2021; 35(3): 100617.
4. Pavlovic D. et al. Photodynamic diagnostics in oral mucosa pathology. Lasers Med Sci, 2020; 35(4): 921–930.
5. Qodirov A., Rustamova D. Posttransplantatsion og'iz mikrobiotasi tahlili. Toshkent Tibbiyot Jurnal, 2024; 3(2): 44–51.
6. Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, Clancy CJ, Marr KA, Ostrosky-Zeichner L, et al. Clinical practice guideline for the management of CAndidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2016;62(4):40–50.
7. Камалов Ю. Р. и др. Возможности 3D реконструкции КТ изображений при ортотопической трансплантации печени //Медицинская визуализация. – 2012. – №. 4. – С. 130-133.
8. Манак Т. Н., Метелица К. И. Стоматологический статус пациентов на фоне иммуносупрессивной терапии после операций по трансплантации органов //Современная стоматология. – 2019. – №. 1 (74). – С. 17-22.
9. Крстич М. и др. Современный взгляд на проблему гнойно-септические осложнения после трансплантации почки //Тюменский медицинский журнал. – 2012. – №. 2. – С. 58.
10. Восканян С. Э. и др. Развитие реакции «трансплантат против хозяина» у реципиента печени. Клинические наблюдения и обзор литературы //Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2023. – Т. 25. – №. 3. – С. 38-49.