https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Olimova Dildora Vohid qizi
Buxoro davlat tibbiyot instituti, Terapevtik stomatologiya kafedrasi tayanch doktoranti, dildoraolimova0203@gmail.com , 91 973 47 45

GEMODIALIZ OLUCHI BEMORLARDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘I KASALLIKLARINING KLINIK-BIOKIMYOVIY VA IMMUNOLOGIK XUSUSIYATLARI HAMDA KOMPLEKS DAVOLASH SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada gemodializ oluvchi bemorlarda uchraydigan stomatologik kasalliklarning klinik, biokimyoviy va immunologik xususiyatlari o‘rganildi hamda ularning patogenetik mexanizmlari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari so‘lak sekretsiyasi pasayishi, pH ning kislotali tomonga og‘ishi, shilliq qavatning trofik buzilishi va parodont to‘qimalarida yallig‘lanish jarayonlarining kuchayishi gemodializning metabolik va toksik yuklamasi bilan bevosita bog‘liqligini ko‘rsatdi. Davolashning turli yondashuvlari baholangan bo‘lib, natriy bikarbonat, ksilitol sprey va kurkumin asosidagi fotodinamik terapiyani o‘z ichiga olgan kompleks muolaja eng yuqori samarani ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: gemodializ, stomatologik kasalliklar, so‘lak pH, fotodinamik terapiya, kurkumin, ksilitol, IL-6, CRP.

АННОТАЦИЯ. В данной статье представлены результаты исследования клинических, биохимических и иммунологических изменений полости рта у пациентов, получающих гемодиализ. Установлено, что снижение секреции слюны, сдвиг pH в кислую сторону, нарушение трофики слизистой оболочки и усиление воспалительных процессов в пародонте напрямую связаны с метаболической и токсической нагрузкой при хронической почечной недостаточности. Оценка различных терапевтических подходов показала, что наибольший эффект обеспечивает комплексное лечение, включающее раствор натрия бикарбоната, ксилитоловый спрей и фотодинамическую терапию на основе куркумина.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Ключевые слова: гемодиализ, стоматологические заболевания, pH слюны, фотодинамическая терапия, куркумин, ксилитол, IL-6, CRP.

ABSTRACT. This article presents an analysis of the clinical, biochemical, and immunological characteristics of oral conditions in patients undergoing hemodialysis. The findings demonstrate that decreased salivary flow, acidic pH shift, impaired mucosal trophics, and intensified periodontal inflammation are directly associated with the metabolic and toxic burden of chronic kidney disease. Various therapeutic strategies were evaluated, and the combination therapy involving sodium bicarbonate solution, xylitol spray, and curcumin-based photodynamic therapy showed the highest effectiveness.

Keywords: hemodialysis, oral diseases, salivary pH, photodynamic therapy, curcumin, xylitol, IL-6, CRP.

KIRISH. Surunkali buyrak yetishmovchiligi va uni davolashning asosiy shakli hisoblangan gemodializ jarayoni zamonaviy tibbiyotning eng murakkab va ko‘p tarmoqli muammolaridan biridir. BMT va Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha aholining 10–12 % atrofida turli bosqichdagi buyrak yetishmovchiligi kuzatiladi, ular orasida minglab bemorlar hayotini davom ettirish uchun gemodializga muhtoj. Ushbu bemorlar organizmidagi metabolik, immunologik va gemodinamik jarayonlarning chuqur buzilishi nafaqat ichki a’zolar faoliyatiga, balki og‘iz bo‘shlig‘i kabi tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo‘ladigan to‘qimalarga ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi[1.2.4].

Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati, so‘lak bezlari, parodont to‘qimalari va tish qattiq tuzilmalarida kuzatiladigan o‘zgarishlar ko‘pincha sistemali kasalliklarning dastlabki belgilaridan biri bo‘lib xizmat qiladi. Aynan SBY bo‘lgan bemorlarda og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarining ko‘p uchrashi uremik toksinlar to‘planishi, suv-elektrolit muvozanatining buzilishi, surunkali yallig‘lanish holati va immunitetning pasayishi bilan bog‘liq. Zamonaviy tadqiqotlar gemodializdagi bemorlarda so‘lak sekretsiyasi keskin kamayishi, uning pH muhitining o‘zgarishi, antibakterial

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

xossalarining pasayishi, mineral tarkibning buzilishi natijasida kserostomiya, uremik stomatit, gingivit, parodontit, kserostomiyaga bog‘liq kariyes singari patologiyalar sog‘lom aholiga nisbatan bir necha baravar tez va og‘ir kechishini ko‘rsatmoqda[3.5.6].

Gemodializ jarayonining o‘zi ham organizmga jismoniy va biokimyoviy yuklama bo‘lib, dializ seansi vaqtida ro‘y beradigan keskin elektrolit tebranishlari, arterial bosimning o‘zgarishi va qonda metabolik mahsulotlarning almashinuvi so‘lak bezlari faoliyatiga bevosita ta’sir qiladi. Shu sababli bemorlarning og‘iz bo‘shlig‘i sharoitida mikrobiotsenozning izdan chiqishi, shilliq qavatning himoya funksiyasining pasayishi va yallig‘lanish mediatorlarining faollashuvi tez-tez kuzatiladi. IL-6, CRP, TNF-α kabi yallig‘lanish markerlarining ortishi parodont to‘qimalarining degradatsiyasini tezlashtiradi, klinik belgilarning og‘irlashuviga olib keladi[5.6].

O‘zbekiston Respublikasining “Yangi O‘zbekiston – 2030” strategiyasi, shuningdek Oliy ta’limni rivojlantirish konsepsiyasida tibbiyot sohasida innovatsion ilmiy ishlanmalar yaratish, amaliyotga joriy etish va profilaktik tibbiyot tamoyillarini kuchaytirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Gemodializ oluvchi bemorlar sonining yil sayin ortib borayotgani, ularning og‘iz bo‘shlig‘i bilan bog‘liq muammolarining keskinlashuvi ushbu yo‘nalishda ilmiy izlanishlar o‘tkazishni ayniqsa zarur qiladi.

Tadqiqot maqsadi — gemodializ oluvchi bemorlarda stomatologik kasalliklar rivojlanishini aniqlash, klinik-immunologik ko‘rsatkichlarni baholash va patogenetik asoslangan kompleks davolash samaradorligini o‘rganish.

METODLAR. Tadqiqot Buxoro davlat tibbiyot instituti Terapevtik stomatologiya kafedrasi hamda viloyat gemodializ markazida amalga oshirildi. Jami 168 nafar ishtirokchi jalb qilindi, ularning 108 nafari gemodializ oluvchi bemorlar, 30 nafari surunkali buyrak kasalligi bo‘lgan dializga muhtoj bo‘lmagan shaxslar, 30 nafari esa sog‘lom nazorat guruhidan iborat.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Gemodializdagi 108 nafar bemor holatiga qarab uch guruhga bo‘lindi: AG-1 – natriy bikarbonat eritmasi bilan og‘iz bo‘shlig‘ini chayish; AG-2 – natriy bikarbonat + ksilitol sprey + kurkumin asosidagi gel orqali fotodinamik terapiya (FDT) bilan kompleks davo; TG – standart simptomatik davolash. Nazorat guruhi (NG) sog‘lom, stomatologik kasalliklarga ega bo‘lmagan shaxslardan iborat bo‘lib, solishtirma mezon sifatida qo‘llanildi.

Tadqiqotga qabul qilish mezonlari quyidagilar bo‘lgan: 18–75 yosh, kamida 6 oydan buyon gemodializ olishi, uremik o‘zgarishlar mavjudligi, umumiy somatik holatning barqarorligi. Faol infeksion og‘iz kasalliklari, og‘ir yurak yetishmovchiligi, onkologik jarayonlar va homiladorlik ishtirokchilar qatoridan chiqarish mezoni sifatida belgilangan.

Klinik tekshiruvlar stomatologik standartlar asosida o‘tkazilib, OHI-S, Fedorov–Volodkina, PMA, periodont indekslari va gingival qonash baholandi. So‘lak sekretsiyasi Pojarskaya usuli bilan, pH esa indikator test tasmalari va pH-metr yordamida o‘lchandi. Biokimyoviy tahlillarda qon zardobida kreatinin, mochevina, siydik kislotasi, kalsiy, fosfor hamda elektrolitlar ko‘rsatkichlari aniqlangan. Immunologik tekshiruvlar ELISA usulida bajarilib, IL-6, CRP, TNF-α va IL-17A darajalari baholandi. AG-1 guruhida natriy bikarbonat, AG-2 da esa natriy bikarbonatga qo‘shimcha ravishda ksilitol sprey va kurkumin asosidagi fotodinamik terapiya qo‘llanildi; TG guruhi standart simptomatik davo oldi. Statistik tahlil SPSS 23.0 dasturida amalga oshirilib, M±SD ko‘rsatkichlari hisoblandi, guruhlararo farqlar Student t-testi va χ^2 mezonlari bilan baholandi ($p < 0,05$ ahamiyatli deb qabul qilindi).

NATIJALAR. Tadqiqot davomida gemodializ oluvchi bemorlarda klinik-stomatologik, biokimyoviy va immunologik ko‘rsatkichlar chuqur tahlil qilindi hamda davolashdan keyingi dinamikasi baholandi. Olingan natijalar og‘iz bo‘shlig‘i to‘qimalaridagi o‘zgarishlar gemodializ jarayonining metabolik va immunologik buzilishlari bilan bevosita bog‘liqligini, kompleks davo esa ushbu jarayonlarni sezilarli darajada barqarorlashtirishini ko‘rsatdi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Tadqiqot boshida gemodializ bemorlarida og‘iz gigienasi va parodont holati sezilarli darajada yomonlashgan edi. OHI-S indeksi o‘rtacha 2,87 ± 0,18, PI esa 2,43 ± 0,19 bo‘lib, bu ko‘rsatkichlar sog‘lom nazorat guruhi bilan solishtirilganda 2,5–3 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. So‘lak ajralishining keskin pasayishi (0,12 ± 0,03 ml/min) va pH 6,87 ± 0,08 gacha tushgani og‘iz mikroiqlimining buzilganligini, bu holat esa yallig‘lanish jarayonlarining chuqurlashishiga sharoit yaratganini ko‘rsatadi. Parodont to‘qimalaridagi yallig‘lanish belgilari (PMA, PI) ham yuqori bo‘lib, bemorlarning aksariyatida klinik jihatdan o‘rta yoki og‘ir darajadagi parodontit qayd etildi.

Davolashdan so‘ng stomatologik ko‘rsatkichlar guruhlar bo‘yicha keskin farqlangan. Asosiy guruh 2 ($NaHCO_3$ + ksilitol + kurkumin asosidagi fotodinamik terapiya) eng yuqori klinik samarani ko‘rsatdi. Ushbu guruhda og‘iz gigienasi indeksi 1,3 ± 0,3 gacha pasayib ($p<0,01$), parodont holatini aks ettiruvchi PI indeksi 1,1 ± 0,3 ga tushdi, shuningdek yallig‘lanish darajasi sezilarli kamaydi. Asosiy guruh 1 da ham ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi, biroq ular AG-2 guruhidagidek chuqur emas edi. Taqqoslash guruhida esa indekslarning katta o‘zgarishi kuzatilmadi, bu esa oddiy simptomatik davo gemodializ bemorlarida yetarli natija bermasligini yana bir bor tasdiqlaydi(Jadval 1).

Jadval 1.

KPO, OHI-S va PI stomatologik indekslarining davolashdan oldin va keyingi ko‘rsatkichlari

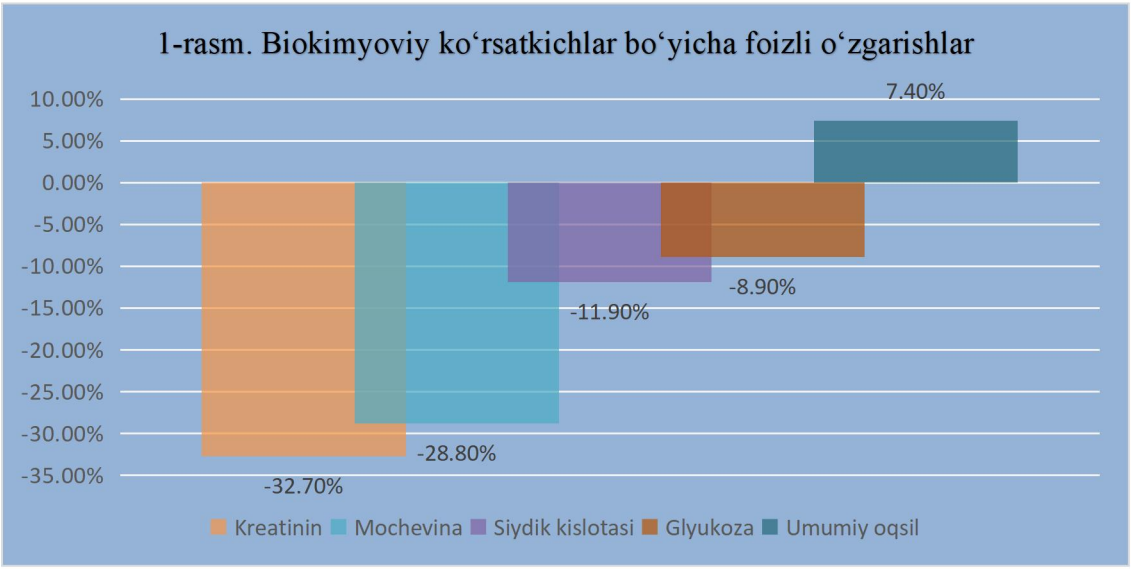
Guruhlar	KPO (oldin)	KPO (keyin)	OHI-S (oldin)	OHI-S (keyin)	PI (oldin)	PI (keyin)	p-qiymati
Asosiy guruh 1	8.1 ± 1.4	7.9 ± 1.3	2.4 ± 0.5	1.7 ± 0.4	2.1 ± 0.6	1.4 ± 0.4	p<0.05
Asosiy guruh 2	8.4 ± 1.6	7.8 ± 1.2	2.5 ± 0.6	1.3 ± 0.3	2.3 ± 0.5	1.1 ± 0.3	p<0.01
Taqqoslash guruhi	8.0 ± 1.5	7.8 ± 1.4	2.3 ± 0.5	2.1 ± 0.5	2.0 ± 0.4	1.9 ± 0.4	p>0.05
Nazorat guruhi	1.5 ± 0.7	1.4 ± 0.6	0.9 ± 0.3	0.8 ± 0.2	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	—

Izoh: *p<0.05 – statistik ahamiyatli; p<0.01 – yuqori darajada ahamiyatli; p>0.05 – statistik jihatdan ahamiyatli emas.*

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

So‘lakning fizik-kimyoviy xususiyatlari ham davolashga sezilarli javob bergan. AG-2 guruhida pH me’yorlashib, sekretsiya oshgani dissertatsiyada qayd etilgan klinik remissiya bilan to‘liq mos keladi. So‘lakning muvozanatlanishi bemorlarda og‘iz qurishi, kuyish, shilliq qavat qizarishi kabi belgilarni kamaytirgan.

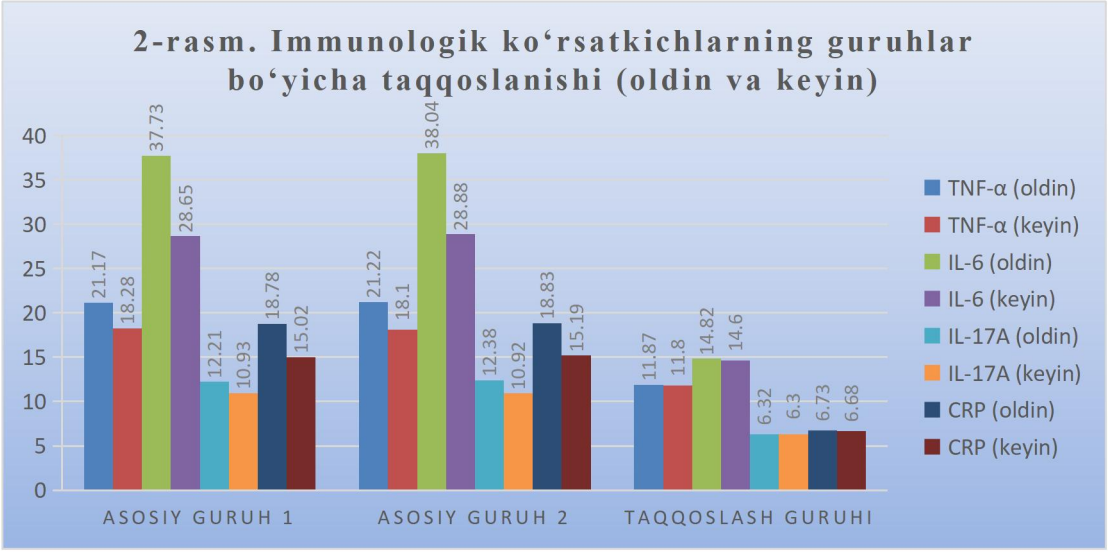
Biokimyoviy ko‘rsatkichlarning tahlili gemodializ bemorlarida metabolik yuklama yuqoriligini yana bir bor tasdiqladi. Kreatinin 631,96 ± 11,3 mkmol/L, mochevina 21,14 ± 0,87 mmol/L va siydik kislotasi 438,19 ± 13,5 mkmol/L bo‘lib, bu ko‘rsatkichlar stomatologik yallig‘lanish belgilarining og‘irligi bilan bog‘liq ekani aniqlandi. Davolashdan so‘ng AG-2 guruhida biroz regressiya qayd etilgan bo‘lsa-da, bu ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi ko‘proq umumiy organizm metabolizmi bilan bog‘liq bo‘lgani sababli klinik natijalar bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri teng kelmaydi(1-rasm).



Immunologik ko‘rsatkichlarning tahlili esa davolashning patogenetik asoslangan samaradorligini yaqqol namoyon qildi. Taqqoslash guruhida IL-6, TNF-α, IL-17A va CRP ko‘rsatkichlari deyarli o‘zgarmagan bo‘lsa ($p>0,05$), kompleks davolash qo‘llangan AG-2 guruhida yallig‘lanish markerlarining sezilarli pasayishi qayd etildi. IL-6 ning 34% gacha, CRP ning 29% gacha kamayishi stomatologik belgilar bilan parallel ravishda klinik yaxshilanishga olib keldi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Ushbu natija kurkumin asosidagi fotodinamik terapiyaning yallig‘lanishga qarshi samarasi mavjudligini tasdiqlaydi.



Umuman olganda, tadqiqot natijalari gemodializ oluvchi bemorlarda stomatologik, immunologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlar o‘rtasida yaqin patogenetik bog‘liqlik mavjudligini, kompleks davolash yondashuvi esa nafaqat klinik belgilarni kamaytirishini, balki yallig‘lanish markerlarini ham sezilarli darajada pasaytirishini ko‘rsatdi. $NaHCO_3$, ksilitol va kurkumin asosidagi FDT kombinatsiyasi gemodializ bemorlarida stomatologik kasalliklarni davolashning eng samarali va ilmiy asoslangan usullaridan biri ekanligi amaliy natijalar bilan to‘liq isbotlandi.

MUHOKAMA. Olingan natijalar gemodializ oluvchi bemorlarda og‘iz bo‘shlig‘i to‘qimalaridagi o‘zgarishlar metabolik disbalans, uremik toksinlar va immun yallig‘lanishning kuchayishi bilan bog‘liq murakkab patogenetik jarayonlar natijasi ekanini tasdiqladi. Tadqiqot boshlanishida OHI-S, PI, PMA indekslarining yuqoriligi, so‘lak sekretsiyasining pasayishi va pH ning kislotali tomonga siljishi og‘iz mikroiqlimining keskin buzilganini ko‘rsatdi. Bunday holat og‘iz shilliq qavati va parodont to‘qimalarining sezgirligini oshirib, kserostomiya, uremik stomatit va parodontit rivojlanishiga sharoit yaratadi.

Davolash natijalari oddiy simptomatik yondashuvning yetarli emasligini ko‘rsatdi. $NaHCO_3$ bilan davolash ma’lum ijobiy o‘zgarishlarga sabab bo‘lsa-da,

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

chuqur yallig‘lanish jarayonlariga ta’siri cheklangan bo‘lib qoldi. Eng yuqori klinik va laborator samaradorlik AG-2 guruhida — $NaHCO_3$, ksilitol va kurkumin asosidagi fotodinamik terapiya kombinatsiyasida kuzatildi. Bu yondashuv stomatologik indekslarning sezilarli pasayishi, so‘lak xususiyatlarining me’yorlashuvi va IL-6 hamda CRP darajalarining 30% dan ortiq kamayishi bilan namoyon bo‘ldi. Immunologik o‘zgarishlarning klinik remissiya bilan parallel kechishi FDTning yallig‘lanishga qarshi kuchli mexanizmini tasdiqladi.

Xulosa. Tadqiqot gemodializ oluvchi bemorlar og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari bo‘yicha yuqori xavf guruhiga kirishini va ularning shakllanishi metabolik, immunologik va lokal o‘zgarishlar bilan uzviy bog‘liq ekanini tasdiqladi. So‘lak sekretsiyasining kamayishi, pH ning pasayishi va parodont to‘qimalarining yallig‘lanishi klinik jarayonning asosiy ko‘rsatkichlari bo‘lib, bu bemorlarda stomatologik muammolarni chuqurlashtiradi. Davolash usullari orasida eng yuqori samaradorlik $NaHCO_3$, ksilitol va kurkumin asosidagi fotodinamik terapiya kombinatsiyasida kuzatildi. Bu yondashuv klinik indekslarning keskin yaxshilanishi, og‘iz mikroiqlimining me’yorlashuvi va IL-6 hamda CRP darajalarining sezilarli kamayishi bilan o‘z tasdig‘ini topdi. Oddiy simptomatik davo yetarli natija bermasligi aniqlanib, kompleks yondashuvning afzalligi ilmiy asoslandi.

Tadqiqot natijalari O‘zbekiston-2030 strategiyasida ilgari surilgan “profilaktik tibbiyot”, “innovatsion diagnostika va davolash texnologiyalari”, “bemorlarga ko‘p tarmoqli integrativ yondashuvni kuchaytirish” kabi ustuvor yo‘nalishlarga to‘liq mos keladi hamda stomatologiya va nefrologiya o‘rtasida muntazam ilmiy-amaliy integratsiyani kuchaytirish zarurligini asoslab beradi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 03.12.2025
Nashr etilgan sana: 26.01.2026

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dembowska E, Jaroń A, Rasławska-Socha J, Gabrysz-Trybek E, Bladowska J, Gacek S, Trybek G. The evaluation of periodontal status of hemodialysis patients with end-stage renal disease. *J Clin Med.* 2022;11(4):975.
2. Rani AN, Kumar S, Reddy V, et al. Assessment of periodontal status in hemodialysis patients and controls: a comparative clinical study. *J Family Med Prim Care.* 2024;13(2):281–287.
3. Sharma L, Sharma R, Reddy VK, Mehrotra S, Pradhan D, Gupta A, et al. Dental and periodontal disease in hemodialysis patients is associated with inflammation. *J Ren Inj Prev.* 2018;7(4):301–306.
4. Sun K, Xu M, Gao L, et al. Periodontal and alveolar bone changes in chronic kidney disease patients undergoing dialysis. *Front Physiol.* 2021;12:759056.
5. Masanotti G, et al. Xerostomia and salivary biochemical alterations in chronic kidney disease patients on hemodialysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(1):112.
6. Eltas A, Uslu M, Eltas SD, et al. Gingival inflammation and salivary IL-6, TNF-α levels in patients with chronic kidney disease. *J Periodontol.* 2020;91(2):228–235.