IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 24. Issue 01. Oktabr, 2026

SURUNKALI RINOSINUSITLI BEMORLARDA ENDOSKOPIK SINUS JARROHLIGIDAN KEYINGI PARVARISHNI KLINIK-ENDOSKOPIK XAVF OMILLARI ASOSIDA INDIVIDUALLASHTIRISH: ADABIYOTLAR SHARHI

Eshmatov Ilxomjon Doniyorjon o‘g‘li
“Farg‘ona shahar 8-sonli oilaviy poliklinikasi” Lor shifokori
E-mail: usmleu6@gmail.com

Annotatsiya

Surunkali rinosinusitda endoskopik sinus jarrohligi (ESJ) simptomlarni kamaytiradi, ammo residiv chastotasi 12% dan 76,6% gacha tebranadi. Sharhda PubMed bazasidagi asosan 2023–2026-yillarga oid 39 ta manba tahlil qilindi. Burunni yuvish, mahalliy kortikosteroidlar va debridment barcha bemorlarga tavsiya etiladi, steroid ajratuvchi implantlar va biologik terapiya esa tanlangan guruhlarda foydali. Residiv xavfini astma, allergik rinit, revizion operatsiya, chekish, Lund-Kennedy va Lund-Mackay ballari hamda to‘qima eozinofiliyasi oshiradi. Prognostik modellar yuqori aniqlik ko‘rsatgan, biroq ko‘pchiligi bir markazli va tashqi validatsiyasiz. Xavf darajasiga moslangan parvarish algoritmi va Markaziy Osiyo ma’lumotlari yetishmaydi, shu sababli klinik-endoskopik xavf omillariga asoslangan individual parvarish dasturi zarur.

Kalit so‘zlar: rinosinusit; endoskopiya; jarrohlik; parvarish; residiv; xavf; individuallashtirish

KIRISH

Surunkali rinosinusit (SRS) burun va yondosh bo‘shliqlar shilliq qavatining 12 haftadan uzoq davom etadigan yallig‘lanishidir. EPOS 2020 hujjati kasallikni birlamchi va ikkilamchi shakllarga, so‘ngra anatomik tarqalishiga ko‘ra lokal va diffuz turlarga ajratdi hamda davolash yo‘llarini endotipga bog‘lab taklif qildi (Fokkens va boshq., 2020) [1]. ICAR-RS-2021 konsensusi dori bilan davolash yetarli natija bermaganda endoskopik sinus jarrohligini (ESJ) asosiy usul sifatida A/B darajadagi tavsiyalar bilan mustahkamladi (Orlandi va boshq., 2021) [2].

2025-yilda Amerika otorinolaringologiya va bosh-bo‘yin jarrohligi akademiyasi kattalarda SRSni jarrohlik yo‘li bilan davolashga bag‘ishlangan alohida klinik qo‘llanma e’lon qildi. Uning maqsadi ESJga nomzodlikni aniqlash va jarrohlik amaliyotida sifatni oshirish imkoniyatlarini belgilash edi (Shin va boshq., 2025) [3].

Operatsiyaning qisqa muddatli natijalari odatda yaxshi. Hindistonda 96 bemorda o‘tkazilgan tadqiqotda SNOT-22 so‘rovnomasining o‘rtacha bali 42,90 dan olti oyda 9,65 gacha, Lund-Kennedy endoskopik bali esa 8,95 dan 1,16 gacha pasaygan (Deosthale va boshq., 2026) [4].

Shunga qaramay, kasallik tez-tez qaytalanadi. 116 ta tadqiqotni qamrab olgan sharhda ESJdan keyingi residiv chastotasi 12% dan 76,6% gacha tebranishi, bu tafovut kuzatuv muddati va residiv ta’rifidagi farqlarga bog‘liqligi ko‘rsatildi (Chen va boshq., 2025) [5]. Shu sharhda

to‘qima eozinofiliyasi, bronxial astma va 2-tur yallig‘lanish residivning asosiy omillari sifatida ajratilgan, Osiyo modellari esa ko‘proq eozinofil biomarkerlariga tayanishi qayd etilgan [5].

Demak, jarrohlik kasallik yukini kamaytiradi, ammo uzoq muddatli nazorat ko‘p jihatdan operatsiyadan keyingi davrda nima qilinishiga bog‘liq. Aynan shu bosqichni bemorning xavf darajasiga moslash ushbu tadqiqotning markaziy g‘oyasidir.

Operatsiyadan keyingi standart parvarish va uning dalil asosi

Martin va boshq. (2025) ESJdan keyingi parvarishga oid adabiyotlarni umumlashtirib, burunni yuvish, mahalliy kortikosteroidlar va debridmentni barcha bemorlar uchun tavsiya etdi [6]. Og‘riqni qoldirishda paratsetamol va nosteroid yallig‘lanishga qarshi vositalar birinchi qatorda turadi, opioidlar esa kuchli og‘riq uchun saqlanadi. Burun tamponadasi va dori ajratuvchi vositalar har bir bemorga shart emas, antibiotiklar va tizimli kortikosteroidlar esa bemorning xavf profiliga qarab tanlanadi [6]. Mualliflar parvarish individual bo‘lishi kerakligini ta’kidlaydi, biroq bunday individuallashtirishning aniq mezonlari hali ishlab chiqilmagan [6].

Bolalarda ham vaziyat o‘xshash. Brown va boshq. (2025) fiziologik eritma bilan yuvish va steroid spreyni asosiy choralar deb hisoblaydi, antibiotiklar va ikkinchi ko‘rik endoskopiyasini esa muntazam emas, holatga qarab qo‘llashni maslahat beradi [7]. Bolalar uchun tavsiyalarning katta qismi kattalardagi tadqiqotlardan olingan [7].

Yuvish eritmasini tanlash bo‘yicha 18 ta randomizatsiyalangan tadqiqot asosidagi tarmoqli meta-tahlilda steroidli eritma SNOT-22 balini kamaytirishda fiziologik eritma va ksilitoldan ustun chiqdi, Lund-Kennedy bali bo‘yicha esa eritmalar orasida farq topilmadi (Zhu va boshq., 2026) [8]. Sakkiz tadqiqot (776 bemor) meta-tahlilida ESJ bilan birga kortikosteroid olgan polipli bemorlarda residiv kamroq bo‘lgan (OR = 0,57; 95% IO: 0,33–0,97), SNOT-22, VAS va Lund-Kennedy ko‘rsatkichlari ham yaxshiroq chiqqan (Chen va Zhang, 2026) [9]. Mualliflarning o‘zi endotipga xos ta’sir, dori yetkazish usuli va jarrohlik hajmi izchil hisobga olinmaganini tan oladi [9].

ESJdan keyin bemorlarning 40% dan ortig‘ida kasallik nazoratsiz qolishi mumkin. Li va boshq. (2026) shunday 43 bemorda budesonid spreyining yuqori dozasini (1024 mkg/kun) 14 kun davomida qo‘llab, standart dozaga nisbatan burun simptomlari va endoskopik ballarning sezilarli pasayishini kuzatdi, samara eozinofil SRSda yaqqolroq bo‘ldi [10]. Iqtisodiy tomoni ham ahamiyatli: Markov modeliga asoslangan tahlilda steroidli burun yuvish flutikazonning nafas chiqarish orqali yetkaziladigan shakliga qaraganda xarajat-samaradorlik jihatidan afzal topildi (Xiao va boshq., 2026) [11].

Debridment masalasi hamon munozarali. 80 bemorli randomizatsiyalangan tadqiqotda 4- va 8-haftalarda debridment o‘tkazilganda polipli SRSda 8-haftadagi SNOT-22 va Lund-Kennedy ko‘rsatkichlari yaxshilangan, ammo 6 oydan keyin guruhlar orasidagi farq yo‘qolgan (Rahavi-Ezabadi va boshq., 2021) [12]. Numano va boshq. (2023) 101 bemorda birinchi debridment davomiyligi burun teshigiga paxta qo‘yilgan kunlar soniga teskari bog‘liqligini, astma, operatsiyadagi qon yo‘qotish va to‘qimadagi eozinofillar soni bilan esa bog‘liqlik yo‘qligini aniqladi [13].

Ko‘rik jadvaliga rioya qilish ham natijaga ta’sir qiladi. 166 bemorli tadqiqotda 1-, 3- va 5-haftalik ko‘riklarga to‘liq kelgan bemorlarda burundan tashqari hamda quloq-yuz simptomlari 12

oy davomida sekinroq qaytgan (Shen va boshq., 2020) [14]. Bu ma'lumot ko'rik chastotasini xavf darajasiga qarab belgilash g'oyasini qo'llab-quvvatlaydi.

Steroid ajratuvchi implantlar va mahalliy regenerativ usullar

Steroid ajratuvchi implantlar (SAI) bo'yicha 26 ta tadqiqot (9311 bemor) tizimli sharhida ular SNOT-22, endoskopik baho va bitishmalarni yaxshilagani, tizimli steroid va qayta operatsiya ehtiyojini intranazal steroidlarga o'xshash darajada kamaytirgani qayd etildi (Miechowski va boshq., 2026) [15]. Peshona sinusiga bag'ishlangan meta-tahlil esa ehtiyotkor xulosa beradi: SAI faqat jarrohlik bilan cheklangan nazorat guruhiga nisbatan foyda ko'rsatgan, katta hajmdagi steroid yuvish olgan guruhga nisbatan esa ustunlik bermagan (Alsaedi va boshq., 2026) [16]. Mualliflar SAI foydasi tanlangan bemorlar doirasida bo'lishi mumkinligini ta'kidlaydi [16].

Buyuk Britaniyadagi 70 bemorli real amaliyot tadqiqotida, asosan revizion holatlarda, peshona sinusiga mometazon ajratuvchi implant qo'yilgach o'rtacha 18 oylik kuzatuvda 82,9% bemorda ostium o'tkazuvchanligi saqlangan (Jama va boshq., 2026) [17]. Implant olgan polipli bemorlarda 24 oy davomida otorinolaringolog qabuli, endoskopiya va debridment kamroq bo'lgani ham ko'rsatilgan (Hoffman va boshq., 2023) [18].

Mahalliy regenerativ usullar ham sinovdan o'tkazilmoqda. 120 bemorli retrospektiv kogortada trombotsitlarga boy plazma epitelizatsiya vaqtini 5,1 haftadan 3,4 haftaga qisqartirgan, debridment sonini kamaytirgan va bir yillik polip residivini 23,3% dan 8,3% gacha tushirgan (Su va boshq., 2026) [19]. Elgendy va boshq. (2026) poliplarsiz SRS bilan 116 bemorda erkin septal shilliq qavat transplantatini qo'llab, 78% holatda o'rta chig'anoqning lateralizatsiyasiz barqaror holatiga erishdi [20].

Bu usullarning umumiy kamchiligi bitta: ularni qaysi bemorga qo'llash kerakligi aniq belgilanmagan. Qimmat vosita past xavfli bemorga ortiqcha bo'lishi, yuqori xavfli bemorga esa standart parvarish yetmasligi mumkin.

Residivning klinik xavf omillari

Aldajani va boshq. (2024) 470 ta operatsiyani tahlil qilib, revizion guruhda astma, aspiringa sezuvchanlik va Samter triadasi ko'proq uchrashini, Lund-Kennedy, Lund-Mackay va SNOT-22 natijalari esa birlamchi operatsiyadan keyin yaxshiroq ekanini ko'rsatdi [21]. Italiyadagi 154 bemorli kuzatuvda residiv 18,2% ni tashkil etgan, u 31–70 yoshdagi bemorlarda ko'proq qayd etilgan (Cavaliere va boshq., 2024) [22].

Yosh omili bo'yicha 3161 bemorli meta-tahlil kutilmagan natija berdi. Keksa bemorlarda SNOT-22 yaxshilanishi kamroq bo'lgan, lekin residiv va revizion operatsiya xavfi ikki baravar past chiqqan (RR = 0,50; 95% IO: 0,33–0,75) (Mirza va boshq., 2025) [23]. Oldingi ESJ esa simptomlarning yaxshilanishini susaytirgan [23].

Yondosh kasalliklar alohida guruhni tashkil etadi. 568 bemorli uch yillik kuzatuvda revmatoid artrit, allergik rinit va astma residivning mustaqil omillari bo'lib chiqdi (Zhou va boshq., 2025) [24]. 603 bemorli kogortada allergik rinit erta residivni va qisqa residivsiz davrni mustaqil bashorat qilgan, bunday bemorlarda to'qima eozinofiliyasi yuqoriroq bo'lgan (Zhong va boshq., 2026) [25]. Guo va boshq. (2026) 375 bemorda chekish (OR = 3,82), operatsiyadan

oldingi IL-4 darajasi, eozinofillar ulushi va SNOT-22 balining yuqoriligini 12 oylik residivning mustaqil prediktorlari sifatida aniqladi [26].

Burun mikroflorasi ham prognozga ta’sir qiladi. 178 bemorda bakterial va ayniqsa zamburug‘ ekmasi musbat bo‘lgan guruhlarda operatsiyadan keyingi VAS, Lund-Kennedy va Lund-Mackay ballari yomonroq bo‘lgan, residiv guruhida esa astma, revizion operatsiya va eozinofil tipdagi poliplar ko‘proq uchragan (Y. Zhang va boshq., 2026) [27].

Bolalarda besh yillik residiv 18,29% ni tashkil etgan. Boshlang‘ich VAS hamda birinchi yildagi VAS va SNOT-22 ballari 5 yillik residivni mustaqil bashorat qilgan (Bi va boshq., 2026) [28]. Bu natija birinchi yildagi bemor hisobotlarini keyingi kuzatuv rejasini tuzishda signal sifatida ishlatish mumkinligini ko‘rsatadi.

Endoskopik, radiologik va gistologik prediktorlar

Lund-Mackay kompyuter tomografiya bali va Lund-Kennedy endoskopik bali deyarli barcha prognostik modellarda uchraydi [21, 27]. Ular arzon, takrorlanuvchan va har qanday otorinolaringologiya bo‘limida qo‘llanadi, shuning uchun amaliy xavf shkalasining tayanch elementi bo‘la oladi.

Singapurdagi 126 bemorli tadqiqotda tuzilmali gistologik hisobotlarning latent sinf tahlili uch sinfni ajratdi. Eozinofillar soni, yallig‘lanish darajasi, seromukoz bezlar giperplaziyasi, shilliq qavat yaralari va Sharko-Leyden kristallari tizimli steroid ehtiyoji hamda ikki yildan keyingi nazoratsiz kasallikni bashorat qilgan, ko‘rish maydonida 100 dan ortiq eozinofil esa noqulay natija bilan bog‘langan (Xu va boshq., 2023) [29].

Eozinofiliya chegarasi mintaqaga bog‘liq. Koreya va Yaponiya kogortalarida EPOS 2020 ning 2-tur mezonlari polipli bemorlarning deyarli barchasini 2-tur deb tasniflagan, ya’ni past spetsifiklik ko‘rsatgan; Osiyo tadqiqotlari ko‘rish maydonida taxminan 70 ta eozinofil yoki yallig‘lanish hujayralarining 10% atrofidagi chegarani qo‘llab-quvvatlaydi (Yoo va boshq., 2026) [30]. Markaziy Osiyo aholisi uchun bunday mintaqaviy chegaralarni belgilagan tadqiqotni biz topmadik.

Yang va boshq. (2026) 404 bemorda ikki yillik residivsiz davrni bashorat qiluvchi nomogramma ishlab chiqdi. Unga oldingi operatsiyalar soni, hidlov yorig‘idagi polip, Lund-Mackay bali, qon va to‘qimadagi eozinofillar ulushi kirgan, C-indeks o‘quv guruhida 0,751 va validatsiya guruhida 0,707 ga teng bo‘lgan [31]. Hidlov yorig‘idagi polip yangi mustaqil xavf omili sifatida aniqlangan [31]. Ma va boshq. (2025) 460 bemorda gastroezofageal reflyuks, astma, allergik rinit, qondagi eozinofil, neytrofil va limfotsitlar soni hamda umumiy sinus balini bir yillik residivning mustaqil omillari deb topdi [32].

Biomarkerlar va prognostik modellar

AQShdagi ikki prospektiv kogortada to‘qimadagi eozinofil kationli oqsil (EKO), IL-5, ikki zanjirli DNKga qarshi IgG, astma va modifikatsiyalangan Lund-Mackay balidan tuzilgan xavf shkalasi validatsiya guruhida AUC = 0,76 ni ko‘rsatdi. Yuqori xavf guruhida residivgacha bo‘lgan median vaqt 38 oy, past xavf guruhida 60 oy bo‘ldi (Bai va boshq., 2025) [33].

Invaziv bo‘lmagan yondashuvni J. Zhang va Li (2026) taklif qildi: astma, revizion operatsiya, Lund-Mackay bali, qon zardobidagi eotaksin-1 va periostinni birlashtirgan nomogramma o‘quv guruhida 0,892, validatsiya guruhida 0,865 C-indeksga erishdi [34].

Zardobdagi EKO va umumiy IgE darajalari ham 166 bemorda residivning mustaqil omillari ekani ko‘rsatilgan (Zhang va boshq., 2025) [35]. Tojima va boshq. (2022) kichik guruhda operatsiyadan keyin qondagi 2-tur tug‘ma limfoid hujayralar (ILC2) ulushining kamayishi yaxshi natija bilan bog‘liqligini aniqladi [36].

Dharia va boshq. (2026) polip to‘qimasida tez residivni (1 yildan kam) bashorat qiluvchi 23 ta mediatorni topdi. Ular orasida 2-tur yallig‘lanish belgilari bilan birga tug‘ma va mieloid yallig‘lanish omillari (IL-1β, IL-6, CSF2, MMP12, HIF-1α) bor edi. Dupilumab 2-tur mediatorlarini kamaytirgan, mieloid o‘qqa esa ta’sir qilmagan [37]. Bu topilma biologik terapiya fonida ham ayrim bemorlarda kasallik nima uchun qaytalanishini tushuntirishi mumkin.

Jadval-1

ESJdan keyingi residivni bashorat qilish yondashuvlarining taqqoslanishi

Tadqiqot	Dizayn, n	Prediktorlar	Model sifati	Parvarish uchun amaliy ahamiyati
Yang va boshq., 2026 [31]	Retrospektiv, 404	Oldingi operatsiyalar, hidlov yorig‘i polipi, Lund-Mackay, qon va to‘qima eozinofillari	C-indeks 0,751 / 0,707	Past, o‘rta va yuqori xavf guruhlari
J. Zhang va Li, 2026 [34]	Retrospektiv, 312	Astma, revizion operatsiya, Lund-Mackay, eotaksin-1, periostin	C-indeks 0,892 / 0,865	Operatsiyadan oldin, invaziv bo‘lmagan baho
Ma va boshq., 2025 [32]	Retrospektiv, 460	GERK, astma, allergik rinit, qon hujayralari, sinus bali	Ichki validatsiya	Oddiy laboratoriya ko‘rsatkichlari
Bai va boshq., 2025 [33]	2 prospektiv kogorta	To‘qima EKO, IL-5, anti-dsDNK IgG, astma, mLund-Mackay	AUC 0,89 / 0,76	Residivgacha vaqt: 38, 54 va 60 oy
Guo va boshq., 2026 [26]	PSM, 375	Chekish, IL-4, eozinofillar ulushi, SNOT-22	Ko‘p omilli regressiya	O‘zgartiriladigan omil (chekish)
Xu va boshq., 2023 [29]	Kogorta, 126	Tuzilmali gistologiya (eozinofillar, bezlar, kristallar)	Latent sinf tahlili	Gistologik hisobotni standartlash
Dharia va boshq., 2026 [37]	91 + 17 bemor	23 to‘qima mediatori (2-tur va mieloid)	AUC > 0,70	Biologik terapiyaga javobni tushunish

Biologik terapiya davrida operatsiyadan keyingi boshqaruv

Biologik preparatlar og‘ir polipli SRSni davolash imkoniyatlarini kengaytirdi, ammo ular jarrohlikni to‘liq almashtirmaydi. DUPIREAL tadqiqotining post hoc tahlilida oldingi operatsiyalar soni ko‘pligi dupilumab fonida hid bilishning to‘liq tiklanmasligi bilan mustaqil bog‘liq bo‘lgan, anosmiya esa bir yilda 60,2% dan 3,3% gacha kamaygan (De Corso va boshq., 2025) [38].

Taqqoslangan 998 juft bemorda biologik terapiya boshlanganlarda bir yil ichida keyingi sinus operatsiyasi ESJ guruhidagidan ko‘proq qayd etilgan (12,9% va 3,6%), qolgan xarajat va

asorat ko‘rsatkichlari o‘xshash bo‘lgan (Idler va boshq., 2026) [39]. Bu ma’lumotlar operatsiya va biologik terapiyani raqobatchi emas, ketma-ket qo‘llanadigan bosqichlar sifatida ko‘rish kerakligini bildiradi. Qaysi bemorga operatsiyadan keyin erta biologik terapiya kerakligini aniqlash uchun ham ishonchli xavf tabaqalanishi zarur.

Jadval-2

ESJdan keyingi asosiy parvarish choralarining dalil asosi

Chora	Asosiy dalil	Kuzatilgan samara	Ko‘proq foyda kutiladigan guruh
Steroidli burun yuvish	Tarmoqli meta-tahlil, 18 RNT [8]; meta-tahlil, 776 bemor [9]	SNOT-22 pasayishi; residiv kamayishi (OR 0,57)	Polipli va eozinofil SRS
Yuqori dozali budesonid sprey	RNT, 43 bemor [10]	Simptom va endoskopik ballar pasayishi	Nazoratsiz eozinofil SRS
Debridment	RNT, 80 bemor [12]; kogorta, 101 bemor [13]	8-haftada ustunlik, 6 oyda farq yo‘q	Polipli SRS, erta davr
Steroid ajratuvchi implant	Tizimli sharh, 9311 bemor [15]; meta-tahlil [16]; real amaliyot [17, 18]	Bitishma va qayta aralashuv kamayishi	Peshona sinusi, revizion holatlar
Trombotsitga boy plazma	Retrospektiv kogorta, 120 bemor [19]	Epitelizatsiya tezlashishi, residiv 8,3% ga tushishi	Polipli SRS (dalil hali cheklangan)
Septal shilliq transplantat	Prospektiv kuzatuv, 116 bemor [20]	O‘rta yo‘lda bitishma oldini olish	Poliplarsiz SRS
Biologik terapiya	Real amaliyot va kogorta tahlillari [38, 39]	Polip va simptom kamayishi; mieloid o‘qqa ta’siri yo‘q [37]	Og‘ir, nazoratsiz 2-tur SRS

XULOSALAR

Ko‘rib chiqilgan manbalar shuni ko‘rsatadiki, ESJdan keyingi parvarishning asosiy elementlari (burunni yuvish, mahalliy kortikosteroidlar, debridment va endoskopik kuzatuv) yaxshi o‘rganilgan, biroq ular hanuz deyarli barcha bemorlarga bir xil tartibda qo‘llanmoqda. Qo‘llanmalar parvarishni individuallashtirishni tavsiya qiladi, ammo buning uchun tayyor algoritm bermaydi.

Residiv xavfini oshiruvchi omillar to‘rt guruhga jamlanadi: klinik (astma, allergik rinit, aspiringa sezuvchanlik, revizion operatsiya, chekish, gastroezofageal reflyuks, revmatoid artrit), endoskopik-radiologik (Lund-Kennedy va Lund-Mackay ballari, hidlov yorig‘idagi polip), gistologik (to‘qima eozinofiliyasi va tuzilmali gistologik belgilar) hamda laboratoriya (qondagi eozinofillar, umumiy IgE, EKO, periostin, eotaksin-1). Ularning ko‘pchiligi har qanday klinikada operatsiyadan oldin yoki operatsiya vaqtida aniqlanishi mumkin.

Shu bilan birga, bir qator bo‘shliqlar saqlanib qolmoqda. Mavjud prognostik modellarning aksariyati bir markazli, retrospektiv va tashqi validatsiyadan o‘tmagan. Ular residiv xavfini baholaydi, lekin baholangan xavfni aniq parvarish rejasiga (ko‘rik chastotasi, steroid yuborish usuli va dozasi, implant yoki biologik terapiya ko‘rsatmasi) bog‘lamaydi. Eozinofiliya

chegaralari mintaqaga qarab farq qiladi, Markaziy Osiyo aholisi uchun esa bunday ma’lumotlar deyarli yo‘q.

Shu sababli oddiy klinik va endoskopik ko‘rsatkichlarga tayangan xavf shkalasini ishlab chiqish, uni mahalliy bemorlar guruhida sinash va har bir xavf darajasi uchun alohida operatsiyadan keyingi parvarish dasturini asoslash dolzarb vazifa hisoblanadi. Ushbu dissertatsiya tadqiqoti aynan shu vazifani hal qilishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. [et al.] European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 // Rhinology. – 2020. – Vol. 58, Suppl. S29. – P. 1–464. – DOI: 10.4193/Rhin20.600.
2. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Smith T.L. [et al.] International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis 2021 // Int Forum Allergy Rhinol. – 2021. – Vol. 11, № 3. – P. 213–739. – DOI: 10.1002/alr.22741.
3. Shin J.J., Wilson M., McKenna M. [et al.] Clinical Practice Guideline: Surgical Management of Chronic Rhinosinusitis // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2025. – Vol. 172, Suppl. 2. – P. S1–S47. – DOI: 10.1002/ohn.1287.
4. Deosthale N.V., Kulkarni V.V., Khadakkar S.P. [et al.] Effect of Functional Endoscopic Sinus Surgery on Quality of Life in Patients With Chronic Rhinosinusitis: A Nonrandomized Trial // Cureus. – 2026. – Vol. 18, № 8. – Art. e114538. – DOI: 10.7759/cureus.114538.
5. Chen Y.S., Feng C.Y., Su S.H. [et al.] Recurrence of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps After Surgery: Risk Factors, Predictive Models, and Treatment Approaches with a Focus on Western and Asian Differences // Medicina (Kaunas). – 2025. – Vol. 61, № 9. – Art. 1620. – DOI: 10.3390/medicina61091620.
6. Martin W.J., Cook L.M., Mirmozaffari Y. [et al.] A Review of Postoperative Care Following Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis // Ear Nose Throat J. – 2025. – Art. 1455613251342957. – DOI: 10.1177/01455613251342957.
7. Brown M.C., Buzi A., Rizzi M.D. Pediatric endoscopic sinus surgery: postoperative management // Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. – 2025. – DOI: 10.1097/MOO.0000000000001085.
8. Zhu X., Liu K., Shi H. [et al.] The effects of various drug irrigation in post operative endoscopic sinus surgery patients: A systematic review and network meta-analysis // Am J Otolaryngol. – 2026. – Vol. 47, № 3. – Art. 104824. – DOI: 10.1016/j.amjoto.2026.104824.
9. Chen Y., Zhang X. Endoscopic sinus surgery combined with nasal corticosteroids and surgery alone for chronic rhinosinusitis with nasal polyps: a meta-analysis // BMC Surg. – 2026. – Vol. 26, № 1. – DOI: 10.1186/s12893-026-03909-w.
10. Li Y., Liu Y., Zhao J. [et al.] Short-term high-dose budesonide nasal spray for postoperative uncontrolled chronic rhinosinusitis: A randomized controlled trial // World Allergy Organ J. – 2026. – Vol. 19, № 5. – Art. 101377. – DOI: 10.1016/j.waojou.2026.101377.
11. Xiao D., Citardi M.J., Yao W.C. [et al.] Cost Utility Analysis of Fluticasone Exhalation Delivery System Versus Budesonide Nasal Irrigation for Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps // Int Forum Allergy Rhinol. – 2026. – Vol. 16, № 7. – P. 689–694. – DOI: 10.1002/alr.70121.

12. Rahavi-Ezabadi S., Amali A., Saedi B. [et al.] Postoperative Debridement versus No Debridement in Chronic Rhinosinusitis // Iran J Otorhinolaryngol. – 2021. – Vol. 33, № 114. – P. 15–21. – DOI: 10.22038/ijorl.2020.43210.2417.
13. Numano Y., Nomura K., Hemmi T. [et al.] The Factors Related to the Time for Sinus Debridement after Functional Endoscopic Sinus Surgery - A Retrospective Study // Ann Maxillofac Surg. – 2023. – Vol. 13, № 1. – P. 49–52. – DOI: 10.4103/ams.ams_6_23.
14. Shen S.A., Jafari A., Qualliotine J.R. [et al.] Follow-Up Adherence Is Associated with Outcomes After Endoscopic Sinus Surgery // Ann Otol Rhinol Laryngol. – 2020. – Vol. 129, № 7. – P. 707–714. – DOI: 10.1177/0003489420908291.
15. Miechowski W., Czerwaty K., Dzaman K. Steroid-eluting stents in chronic rhinosinusitis: a systematic review // Otolaryngol Pol. – 2026. – Vol. 80, № 1. – P. 1–9. – DOI: 10.5604/01.3001.0055.4790.
16. Alsaedi M.S., Alshurafa H.H., Sunyur A.M. [et al.] Steroid-Eluting Stents for Maintaining Frontal Sinus Patency After Endoscopic Sinus Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis // Am J Rhinol Allergy. – 2026. – Vol. 40, № 5. – P. 426–441. – DOI: 10.1177/19458924261429546.
17. Jama G.M., Chishty F., Magill J. [et al.] Bioabsorbable steroid-eluting implants in high-risk primary and revision frontal sinus surgery: real-world outcomes at a UK tertiary centre // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2026. – Vol. 283, № 5. – P. 3377–3382. – DOI: 10.1007/s00405-026-10034-0.
18. Hoffman V., Mulder K., Topuria I. [et al.] Reduction in healthcare resource use through 24 months following sinus surgery with steroid-eluting implants in chronic rhinosinusitis patients with and without nasal polyps: a real-world study // Curr Med Res Opin. – 2023. – Vol. 39, № 12. – P. 1613–1619. – DOI: 10.1080/03007995.2023.2194776.
19. Su J., Bai Y., Wu G. [et al.] Efficacy of Local Application of Platelet-Rich Plasma (PRP) on Mucosal Healing and Clinical Outcomes After Functional Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: A Retrospective Cohort Study // Am J Rhinol Allergy. – 2026. – Vol. 40, № 5. – P. 418–425. – DOI: 10.1177/19458924261449364.
20. Elgendy A., Elzayat S., El-Ouny A.G. [et al.] The feasibility of free septal mucosal grafts in preventing postoperative middle meatus synechia after endoscopic sinus surgery // Sci Rep. – 2026. – Vol. 16, № 1. – DOI: 10.1038/s41598-026-63253-0.
21. Aldajani A., Alroqi A., Alrashidi A. [et al.] Outcomes of Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyposis and Risk Factors of Recurrence in a Tertiary Care Teaching Hospital // Ther Adv Allergy Rhinol. – 2024. – Vol. 15. – Art. 27534030241274764. – DOI: 10.1177/27534030241274764.
22. Cavaliere C., Masieri S., Begvarfaj E. [et al.] Long-Term Perspectives on Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: Evaluating Recurrence Rates after Functional Endoscopic Sinus Surgery in the Biologics Era-A 5-Year Follow-Up Study // J Pers Med. – 2024. – Vol. 14, № 3. – Art. 297. – DOI: 10.3390/jpm14030297.
23. Mirza A.A., Senan H.A., Hernaiz-Leonardo J.C. [et al.] Advanced Age in Sinus Surgery: Diminished Symptom Gains but Enhanced Surgical Durability in Chronic Rhinosinusitis // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2025. – Vol. 173, № 6. – P. 1348–1358. – DOI: 10.1002/ohn.70043.

24. Zhou X., Wang D., Cao S. [et al.] Rheumatoid Arthritis Aggravates Disease Severity and the Risk of Postoperative Recurrence in Chronic Rhinosinusitis // J Inflamm Res. – 2025. – Vol. 18. – P. 9401–9411. – DOI: 10.2147/JIR.S533652.
25. Zhong W., Xie S., He H. [et al.] The Association Between Allergic Rhinitis, Eosinophilic Inflammation, and Postoperative Recurrence in Nasal Polyps // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2026. – Vol. 174, № 5. – P. 1188–1196. – DOI: 10.1002/ohn.70176.
26. Guo Y., Wang X., Dong S. Improved nasal function and reduced recurrence after endoscopic sinus surgery combined with vidian neurectomy in allergic rhinitis with chronic rhinosinusitis // Am J Transl Res. – 2026. – Vol. 18, № 2. – P. 1320–1334. – DOI: 10.62347/AKQI9425.
27. Zhang Y., Liu X., Qiang B. [et al.] Effects of Pathogenic Bacteria on Postoperative Nasal Function and Risk Factors for Recurrence in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps After Endoscopic Sinus Surgery // Am J Rhinol Allergy. – 2026. – Vol. 40, № 4. – P. 279–289. – DOI: 10.1177/19458924261416669.
28. Bi J., Gao M.Y., Yu B. [et al.] [A 5-year follow-up study on quality of life and recurrence after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyps in children] // Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. – 2026. – Vol. 61, № 5. – P. 527–534. – DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20251118-00607.
29. Xu X., Seet J.E., Yap Q.V. [et al.] Latent class analysis of structured histopathology in prognosticating surgical outcomes of chronic rhinosinusitis with nasal polyps in Singapore // Rhinology. – 2023. – Vol. 61, № 4. – P. 358–367. – DOI: 10.4193/Rhin22.455.
30. Yoo S.H., Lee K.I., Ryu G. [et al.] How to Identify Type 2 Chronic Rhinosinusitis in East Asian Patients // J Rhinol. – 2026. – Vol. 33, № 1. – P. 21–28. – DOI: 10.18787/jr.2026.00004.
31. Yang Y., Geng C., Luo J. [et al.] Development and internal validation of a prognostic nomogram for recurrence in chronic rhinosinusitis with nasal polyps after functional endoscopic sinus surgery // Front Med (Lausanne). – 2026. – Vol. 13. – Art. 1917341. – DOI: 10.3389/fmed.2026.1917341.
32. Ma R., Lu Z., Zhu J. [et al.] Development and validation of a nomogram model for the prediction of recurrence after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps // Front Surg. – 2025. – Vol. 12. – Art. 1581417. – DOI: 10.3389/fsurg.2025.1581417.
33. Bai J., Muhammad L.N., Agarwal A. [et al.] Validation of a risk predictor score for early polyp recurrence in CRSwNP // J Allergy Clin Immunol. – 2025. – Vol. 157, № 2. – P. 525–530.e3. – DOI: 10.1016/j.jaci.2025.09.031.
34. Zhang J., Li H. Development and Validation of a Nomogram Integrative of Clinical Characteristics and Serum Inflammatory Biomarkers for Predicting Postoperative Recurrence in Patients with Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps // Int Arch Allergy Immunol. – 2026. – P. 1–9. – DOI: 10.1159/000550376.
35. Zhang Q., Li H., Xie D. [et al.] Relationship between serum ECP and TIgE levels and the risk of postoperative recurrence in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps // Front Surg. – 2025. – Vol. 11. – Art. 1516981. – DOI: 10.3389/fsurg.2024.1516981.

36. Tojima I., Murao T., Kawakita K. [et al.] A decreased prevalence of group 2 innate lymphoid cells in blood is associated with good postoperative outcomes in patients with chronic rhinosinusitis // Auris Nasus Larynx. – 2022. – Vol. 50, № 4. – P. 540–549. – DOI: 10.1016/j.anl.2022.11.006.
37. Dharia T., Zawacki M., Maurer R. [et al.] Beyond type 2 inflammation: An innate-myeloid axis is linked to recurrence of chronic rhinosinusitis with nasal polyps // J Allergy Clin Immunol. – 2026. – DOI: 10.1016/j.jaci.2026.07.018.
38. De Corso E., Montuori C., Cantone E. [et al.] Influence of Multiple Prior Endoscopic Sinus Surgeries on Dupilumab Efficacy Including Smell Function in the DUPIREAL Population // Clin Otolaryngol. – 2025. – Vol. 51, № 2. – P. 285–295. – DOI: 10.1111/coa.70060.
39. Idler B.M., Muralidharan J., Hui G. [et al.] Healthcare Utilization After Biologic Initiation for Chronic Rhinosinusitis // Am J Rhinol Allergy. – 2026. – Art. 19458924261475777. – DOI: 10.1177/19458924261475777.