

ISSN: 3060-494X

TIBBIYOT ASOSLARI

XALQARO TIBBIYOT JURNAL



WWW.TNMU.UZ

JILD: 1
SON: 9

2026

МУНДАРИЖА – ОГЛАВЛЕНИЕ – CONTENTS

Рахмонбердиев М.А., Бахронов Ж.Дж. / Сурункали ис гази интоксикациясида ўпкада микроциркуляция бузилишлари ва гипоксияга боғлиқ морфофункционал ўзгаришлар.....	7
Хасанов У.С., Худжанов Ш.К., Джураев Ж.А., Соатов И.О. / Клиническая и микологическая характеристика грибкового наружного отита	12
Haydarova G.S., Xidoyatova M.R., Djaborov N.N. / Poliangiitli granulematozda rinosinusitlarni oddiy surunkali rinosinusitlardan farqlashda shilliq qavat funksional testlarining o'rne.....	17
Боймуратов Ш.А., Курбанов Ё.Х., Нармуротов Б.К., Джураев Ж.А. / Чувствительность, специфичность и показатели прогностической эффективности для аллелей, повышающих риск исследуемых полиморфизмов у пациентов с некротическими процессами челюстно-лицевой области	22
Хасанов У.С., Худжанов Ш.К., Джураев Ж.А., Соатов И.О., Мардонов Х.А. / Результаты лечения грибкового среднего отита.....	26
Mamatqulova F.X., Egamqulov D.U., Ug'lanova M.U., Egamshukurova S.A., Sayfiyev F.L. / Gemoglobinopatiyalarning klinik va laborator xarakteristikasi.....	31
Asrankulova D.B. / Clinical and diagnostic aspects of cervical neoplasia: a prospective study.....	35
Ismailov Sh.R., Ubaydullayev F.F., Odilov A.I. / Differensial tenglamalarni yechishga parallel hisoblash usul hamda algoritmlarini qo'llash va tadqiq qilish.....	39
Askarova F.K., Shamsiddinova M.Sh. / Akusherlik amaliyotida gemmoroyini erta aniqlash, oldini olish va boshqarishning multidisiplinar yondashuvlari.....	43
Жумабоев Т.Ш., Номозбоева М.А., Машарипова Г.Н. / Положительное влияние здорового питания на состояние здоровья детей дошкольного возраста и детей, посещающих дошкольные учебные заведения.....	51
Boymuradov Sh.A., Hayitmurodov D.E., Djurayev J.A., Berdiyeva D.U., Kurbonov Y.X. / Yuz-jag' sohasidagi yiringli-nekrotik asoratlarni erta aniqlashning klinik-laborator tekshiruv natijalari.....	57
Жумабоев Т.Ш., Номозбоева М.А., Умаров Ф.Б. / Мониторинг результатов сравнения важности питания и метаболических процессов в показателях здоровья у пациентов с сердечной недостаточностью	63
Kushnazarov R.S., Boymanov F.X. / To'satdan o'lim holatlarida perikardial suyuqlikning biokimyoviy tarkibini o'rganishning amaliy ahamiyati	68
Nomozboyeva M.A., Ruziyev R.B., Zhumaboyev T.Sh. / The importance of diet and hygiene in patients with heart disease	74
Raxmonova G.E., Bozorboyeva F.M. / Oyoq chuqur venalari trombozida utt va sun'iy intellektning integral diagnostik imkoniyatlari (adabiyotlar sharhi).....	78
Amonov S.B., Yusupaliyeva Sh.S., Kasimova R.I. / Virusli hepatit B: epidemiologiya va davolashdagi zamonaviy kashfiyotlar	85
Файзибоев П.Н., Эргашева Ш.Д., Файзибоев Б.П. / Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларнинг етиштирилишида таъсир кўрсатувчи радиоактив моддалар таркибини ўрганишда НАССР халқаро тизимининг тутган ўрни.....	94
Ибрагимова Ф.С., Шарипов И.Ш., Файзибоев Б.П. / Табiiй шакар ўрнини босувчи моддаларнинг инсон организмида тутган ўрни.....	99
Файзибоев П.Н., Эргашев С.Қ., Файзибоев Б.П. / Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экологик томондан ноқулай шароитларда етиштиришда наССР халқаро тизимининг тутган ўрни	103
Matkarimov S.R., Akilov X.A. / O'zbekistonda koloproktologik yordam tizimini modernizatsiya qilishda raqamlashtirish va telemeditsinaning o'rne.....	108
Teshayev O.R., O'ktamova D.Z., Eshnazarov Sh.O. / Semizlik bilan og'rigan bemorlarni davolash samadorligini taxlil qilish	114

POLIANGIITLI GRANULEMATOZDA RINOSINUSITLARNI ODDIY SURUNKALI RINOSINUSITLARDAN FARQLASHDA SHILLIQ QAVAT FUNKSIONAL TESTLARINING O'RNI

Xaydarova Gavxar Saidaxmatovna – t.f.d., dotsent
Xidoyatova Muxlisa Raxmatillaevna – t.f.d., dotsent

Djabborov Navro'z Nordjigitovich – assistent
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

Annotatsiya: Maqsad – poliangiitli granulematoz (PG) da rinosinusitlar kechishini burun shilliq qavati funksional testlari asosida baholash va ularning oddiy surunkali rinosinusitlardan differensial diagnostik ahamiyatini aniqlash. Tadqiqotda PG bilan og'riqan uch klinik guruh va surunkali rinosinusitli nazorat bemorlari ishtirok etdi. Bemorlarda saxarin testi yordamida mukosiliar klirens vaqti, shilliqning ajratuvchi (sekretor) xususiyati hamda Sagalovich usuli bo'yicha so'ruvchi (absorbktiv) funksiyasi o'lchandi. PG guruhlarida mukosiliar klirensning sezilarli sekinlashuvi, shilliq gipersekresiyasi va absorbktiv qobiliyatning pasayishi aniqlanib, bu o'zgarishlar kasallik davomiyligi va ANCA titri bilan bog'liq ekanligi ko'rsatildi. Nazorat guruhida esa ko'rsatkichlar me'yor doirasida saqlangan. Shilliq qavat funksiyasining uch komponenti majmuaviy baholanishi PG bilan bog'liq rinosinusitlarni oddiy surunkali rinosinusitlardan farqlash, kasallik og'irligi va davolash samaradorligini kuzatishda muhim, nisbatan invaziv bo'lmagan usul sifatida tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: poliangiitli granulematoz, rinosinusit, mukosiliar klirens, sekretor funksiya, absorbktiv funksiya, burun shilliq qavati, funksional testlar, differensial diagnostika

РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РИНОСИНУСИТА ПРИ ГРАНУЛЕМАТОЗЕ С ПОЛИАНГИИТОМ ОТ ОБЫЧНОГО ХРОНИЧЕСКОГО РИНОСИНУСИТА

Хайдарова Гавхар Саидахматовна – д.м.н., доцент
Хидоятова Мухлиса Рахматиллаевна – д.м.н., доцент

Джабборов Навруз Норджигитович – ассистент
Ташкентский Государственный Медицинский Университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: оценить функциональные пробы слизистой оболочки носа при гранулематозе с полиангиитом (ГПА) и определить их диагностическую ценность для дифференциации риносинусита, связанного с ГПА, от обычного хронического риносинусита. Были обследованы три клинические группы пациентов с ГПА и контрольная группа с хроническим риносинуситом. Время мукоцилиарного клиренса измеряли с помощью сахаринового теста, а секреторную и всасывающую функции слизистой оболочки носа оценивали стандартными количественными методами. В группах ГПА наблюдалось выраженное увеличение мукоцилиарного клиренса, выраженная гиперсекреция и значительное снижение всасывающей способности, в отличие от почти нормальных значений в контрольной группе. Эти функциональные нарушения коррелировали с длительностью заболевания и титром ANCA, отражая тяжелое морфофункциональное повреждение слизистой оболочки носа при ГПА. Комплексная оценка трех функциональных параметров обеспечивает минимально инвазивный подход для отличия риносинусита, ассоциированного с ГПА, от обычной ЛОР-патологии и для мониторинга тяжести заболевания и эффективности лечения в клинической практике.

Ключевые слова: гранулематоз с полиангиитом, риносинусит, мукоцилиарный клиренс, секреторная функция, всасывающая функция, слизистая оболочка носа, функциональные пробы, дифференциальная диагностика

THE ROLE OF FUNCTIONAL MUCOSAL TESTS IN DIFFERENTIATING RHINOSINUSITIS IN GRANULOMATOSIS WITH POLYANGIITIS FROM ORDINARY CHRONIC RHINOSINUSITIS

Khaydarova Gavkhar Saidakhmatovna – D.M.Sc, associate professor
Xidoyatova Mukhlisa Raxmatillaevna – D.M.Sc, associate professor

Djabborov Navruz Nordjigitovich – assistant
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract: *To evaluate nasal mucosal functional tests in granulomatosis with polyangiitis (GPA) and determine their diagnostic value in differentiating GPA-related rhinosinusitis from ordinary chronic rhinosinusitis. Three clinical groups of GPA patients and a control group with chronic rhinosinusitis were examined. Mucociliary clearance time was measured by the saccharin test, while secretory and absorptive functions of the nasal mucosa were assessed using standard quantitative methods. GPA groups demonstrated pronounced prolongation of mucociliary clearance, marked hypersecretion and significantly reduced absorptive capacity, in contrast to near-normal values in the control group. These functional disturbances correlated with disease duration and ANCA titre, reflecting severe morphofunctional damage of the sinonasal mucosa in GPA. Comprehensive assessment of the three functional parameters provides a minimally invasive approach for distinguishing GPA-associated rhinosinusitis from routine ENT pathology and for monitoring disease severity and treatment efficacy in clinical practice.*

Keywords: *granulomatosis with polyangiitis, rhinosinusitis, mucociliary clearance, secretory function, absorptive function, nasal mucosa, functional tests, differential diagnosis*

Zamonaviy otorinolaringologiyada surunkali rinosinusitlar (SR) yuqori nafas yo'llarining eng ko'p uchraydigan kasalliklaridan biri bo'lib, mehnatga la-yoqatli aholi orasida hayot sifati pasayishi va nogi-ronlikning muhim sabablaridan hisoblanadi. Burun va yondosh bo'shliqlar shilliq qavatining uzoq davom etuvchi yallig'lanishi nafaqat nafas olish, hid bilish va rezonans funksiyalarini buzadi, balki intrakranial va orbital asoratlar, bronx-o'pka tizimi kasalliklari, yu-rak-qon tomir va boshqa tizimlarning ikkilamchi shi-kastlanishiga ham olib kelishi mumkin. Shu bois SRni erta aniqlash, klinik kechishini baholash va differen-sial diagnostikani takomillashtirish dunyo miqyosida dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

SRlarning alohida guruhi immun tizimi pato-genezi bilan bog'liq bo'lib, ularga antineyetrofil sitop-lazmatik antitanalar (ANCA) bilan bog'liq tizimli vas-kulitlar, xususan poliangiitli granulematoz (PG) ki-radi. PG – kichik kalibrli qon tomirlarining nekrotik yallig'lanishi, granulematoz o'choqlar, tez rivojla-nuvchi glomerulonefrit va ko'p a'zolar shikastlanishi bilan kechuvchi, hayot uchun xavfli autoimmun ka-sallikdir. Bunday bemorlarda LOR-a'zolar, ayniqsa burun va yondosh bo'shliqlar shikastlanishi ko'pincha kasallikning ilk va ustun klinik belgisi sifa-tida namoyon bo'ladi. Klinik ko'rinish surunkali rino-sinusit manzarasi, burun shilliq qavatida yarali-nek-rotik o'zgarishlar, burun to'sig'i perforatsiyasi, "egar-simon" deformatsiya, otitlar va halqum stenozini o'z ichiga olishi mumkin. Bu belgilar ko'pincha odatiy su-runkali infeksiya, o'sma jarayonlari yoki boshqa ti-zimli granulematoz kasalliklar bilan "niqoblanib", to'g'ri tashxis qo'yishni kechiktiradi va davolash tak-tikasini noto'g'ri tanlashga olib keladi.

PGning LOR-tutulgan shakllari amaliyotchi shifokorlar, ayniqsa birlamchi tibbiy-sanitariya bo'g'inida faoliyat yurituvchi oilaviy shifokor va oto-rinolaringologlar uchun qiyin diagnostik muammo bo'lib qolmoqda. Bir tomondan, SR juda keng tarqal-gan va odatda mahalliy yallig'lanish sifatida qabul qilinadi; ikkinchi tomondan, aynan SR ko'rinishi or-

tida boshlanayotgan tizimli vaskulit yashirinib tu-rishi mumkin. Shuning uchun PG bilan bog'liq rinosi-nusitlarni odatiy surunkali rinosinusitlardan farqlashga yordam beradigan aniq klinik, laborator va funksional mezonlarni ishlab chiqish zarur.

Usul va materiallar: Tadqiqotga bemorlarni kiritish mezonini bilvosita immunofluoressensiya re-aksiyasi va/yoki IFA usullari yordamida qon zardo-bini tekshirishda aniqlangan ANSA giperproduksiya-sining mavjudligi edi.

Istisno mezonlari quyidagilardan iborat edi: kasallik boshlanganidan buyon kuzatuv davomiyligi 1 yildan kam bo'lishi; surunkali infeksiyalar (gepatit B va C viruslari, OIV, sil), boshqa sistemali vaskulit-lar, biriktiruvchi to'qimaning tizimli kasalliklari, shu-ningdek kasallikning ikkilamchi tabiatga ega bo'lishi. Barcha holatlarda Shenleyn-Genox vaskuliti, tugunli poliarterit, krioglobulinemik vaskulit, sistemali qizil volchanka, Kogan kasalligi, xavfli o'smalar va gema-tologik kasalliklar istisno qilindi.

Tadqiqot uchun bemorlar quyidagi guruh-larga bo'lindi:

1 – guruh: poliangiitli granulematozda rinosi-nusitli va ANSA musbat bo'lgan 26 ta bemor

2 – guruh: poliangiitli granulematozda rinosi-nusitli va ANSA musbat bo'lgan xamda siydik sind-romi kuzatilgan 60 ta bemor.

3 – guruh: oddiy rinosinusitli ANSA manfiy bo'lgan 60 ta bemor.

Nazorat guruhi: mutloqo sog'lom bo'lgan ko'ngililardan tashkil topgan 20 kishi.

Asosiy qism: Burun va yondosh bo'shliqlar shilliq qavatining funksional holati rinosinusit pato-genezining markaziy bo'g'inlaridan biri bo'lib, muko-siliar klirensning sekinlashuvi va sekretor-absorbti-v buzilishlar granulematoz jarayon chuqurlashgani-ning erta belgisi bo'lishi mumkin. Shilliq qavat test-larining natijalari PG bilan bog'liq rinosinusitlarni oddiy surunkali rinosinusitlardan qanday farqlashi quyida ko'rsatiladi. Ushbu funksional ko'rsatkichlar majmuasi klinik kuzatuvni chuqurlashtirish imko-nini beradi.

1 jadval.

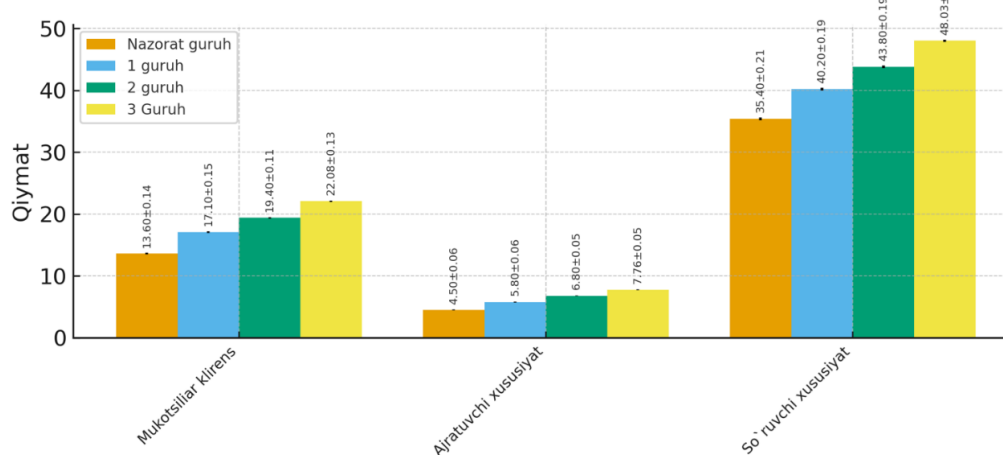
Poliangiitli granulematozli bemorlarni oddiy surunkali rinosinusitli bemorlarga funksional ko'rsatkichlarining taqqoslama tahlili

	Nazorat guruhi	1 GURUH (n=26)	2 GURUH (n=60)	3 GURUH (n=60)
Mukotsiliar klirens	13.6±0.14	17.1±0.15*	19.4±0.11*,**	22.08±0.13*,**,***
Ajratuvchi xususiyat	4.5±0.06	5.8±0.06*	6.8±0.05*,**	7.76±0.05*,**,***
So'ruvchi xususiyat	35.4±0.21	40.2±0.19*	43.8±0.19*,**	48.03±0.18*,**,***

Izoh: * - nazorat guruhiga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$, ** - 1 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$, *** - 2 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$

1 jadvalda burun va yondosh bo'shliqlar shilliq qavatining bir qator funksional ko'rsatkichlarini – mukosiliar klirens, ajratuvchi (sekretor) xususiyat va so'ruvchi (absorbktiv) xususiyat – nazorat va PG bilan og'riqan bemorlar guruhlarida solishtiradi. Bu ko'rsatkichlar LOR a'zolarining holatini baholashda muhim bo'lib, xususan surunkali rinosinusitlarda shilliq qavat funksiyasining qanchalik zararlanganini ko'rsatadi. Mukosiliar klirens – burun bo'shlig'i va yo'llarini qoplovchi epiteliyidagi kiprikchalar yordamida shilliq va zarrachalarni tashqariga haydash jarayonining tezligi – sog'lom odamlarda odatda 10–15 daqiqada bir marta to'liq yangilanish darajasida bo'ladi [2][3]. Ya'ni, maxsus saxarin testi yordamida aniqlanganidek, shakar donasi ta'mi burun bo'shlig'idan halqumga 7–15 minut ichida yetib borishi normal hisoblanadi; agar bu vaqt 20 minutdan ohsa, mukosiliar transport yetarlicha sekinlashgan (patologik) deb baholanadi [3]. Bizning nazorat guruhida MKT vaqti o'rtacha 13,6±0,14 minutni tashkil etib, me'yor doirasidadir [4]. PG bilan og'riqan bemorlar esa sezilarli sekinlashgan mukosiliar klirensiga ega: 1-guruhda o'rtacha 17,1±0,15 min (nazoratga nisbatan ~1,3 baravar sekin; $p < 0,05$), 2-guruhda 19,4±0,11 min (~1,4 baravar sekin; $p < 0,01$),

3-guruhda esa eng yomon natija – 22,08±0,13 min (nazoratdan ~1,6 baravar sekin; $p < 0,001$) kuzatilgan [4]. Bu differensial farqlar statistik ishonchli bo'lib, kasallik og'irlashgan sari mukosiliar apparat faoliyati yomonlashib borishini ko'rsatmoqda. Haqiqatan ham, surunkali rinosinusitlarda kiprikchali epiteliy zararlanishi tufayli mukosiliar klirens vaqti keskin uzayadi. Masalan, tadqiqotlar bir tomonlama polipoz rinosinusitda MKT ~13,5 min, ikki tomonlama polipozda ~21,3 min.gacha cho'zilisini ko'rsatgan[5][6]. Bizning PG bemorlarida ayniqsa 3-guruhda (kasallikning uzoq davom etgan, ko'p marotaba qaytalovchi shakli) MKT 22 minutdan oshgan. Bu shuni anglatadiki, burun shilliq qavatining o'zini tozalash xususiyati jiddiy susaygan. Natijada bo'shliqlarda patologik shilliq yig'ilib qolishi, irsiy infeksiya qo'shilishi va tuzalmaydigan holatga o'tishi mumkin. Adabiyotlarda surunkali rinosinusit doimiy ravishda shilliq gipersekresiyasi va mukosiliar transportning susayishi bilan kechishi, bu esa burunda shilliq to'planib qolib, infeksiya va yallig'lanishni yanada kuchaytirishi ta'kidlanadi [7][8]. Bizning bemorlar misolida ham mukosiliar klirensning sekinlashuvi PGning LOR shaklida qanchalik og'ir lokal shikastlanish borligini ko'rsatadi.



1 rasm. granulematoz bemorlarni oddiy rinosinusitli bemorlarga taqqoslama tashxisi

Izoh: * - nazorat guruhiga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$, ** - 1 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$, *** - 2 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi $P < 0.05$, $P < 0.01$, $P < 0.001$

1 rasmda burun shilliq qavatining μ – ya'ni shilliq ishlab chiqish qobiliyati – jadvalda "Ajratuvchi xususiyat" deb berilgan. Buni odatda maxsus test (masalan, burun shillig'ini ma'lum vaqtda yig'ib tortish yoki maxsus qog'oz bilan o'lchash usuli) orqali baholash mumkin [9]. Nazorat guruhida bu ko'rsatkich $4,5 \pm 0,06$ (shartli birlikda ifodalangan) bo'lsa, PG bemorlarda sezilarli oshgan: 1-guruhda $5,8 \pm 0,06$, 2-guruhda $6,8 \pm 0,05$, 3-guruhda esa $7,76 \pm 0,05$ gacha yuqori ($p < 0,001$) [10]. Bu shuni ko'rsatadiki, kasallik kuchaygan sari burun shilliq pardasi me'yoridan ko'proq sekret ajrata boshlaydi. Surunkali yallig'lanish jarayonida shilliq qavatda giperplaziya ro'y beradi – xalqum va burun bo'shlig'ida qalqonsimon va kubik hujayralar (bokal hujayralar) soni ortib, ular ko'p miqdorda shilliq ishlab chiqaradi [11][12]. Shu bois surunkali rinosinusitli bemorlarda doimiy "burun oqishi", seroz yoki yiringli ajralma kuzatiladi. Adabiyotlarda keltirilishicha, CRSsNP (burun polip-siz rinosinusit) holatlarida bezlar giperplaziyasi tufayli ortiqcha shilliq sekreti va uning tarkibi o'zgarishi kuzatiladi [13]. Bizning kuzatuvda 2- va 3-guruh bemorlarida sekret ajralishi funksiyasi nazoratga nisbatan $\sim 1,5$ baravar ortgani qayd etildi. Ayniqsa 3-guruhda eng yuqori ko'rsatkich kuzatilgani, ushbu bemorlar burun shilliq qavatida qayta tiklanish jarayonlari o'rniga fibroz va gipersekretor bezlar o'sib ketganini anglatishi mumkin. Bu bemorlarda klinik jihatdan burundan doimiy ko'p miqdorda ajralma kelishi, burun bitishi kabi belgilar bo'lgan bo'lishi ehtimolga yaqin. Qolaversa, ortiqcha shilliq ajralishi mukosiliar klirens sekinlashuvi bilan birga bo'lsa, burunda shilliq to'planib qobiklar (quruk ko'rimlar) hosil qilishi mumkin. PG'ga xos belgilar – burun shilliq qavatida yaralar va qobiklanuvchi nekrozlar – aynan sekretor va mukosiliar tizimning izdan chiqqanidan ham darak beradi [14][15]. Shunday ekan, jadvaldagi sekretor funksiyaning sezilarli ortishi PGning LOR shaklini oddiy surunkali rinit va sinusitlardan farqlashga yordam beruvchi yana bir xususiyatdir: oddiy surunkali rinitda ham sekretor faoliyat ortadi, lekin PGda u ko'pincha yiringli-nekrotik xarakterga o'tadi va doimiy xosil bo'luvchi qobiq va yarachalar bilan namoyon bo'ladi [5][6].

So'ruvchi (absorbktiv) xususiyat esa burun shilliq qavatining turli modda va preparatlarni o'ziga singdirish qobiliyatini ifodalaydi. Buni o'lchash uchun ilmiy tadqiqotlarda B.M.Sagalovich metodi – burun bo'shlig'iga atropin eritmasi shimdirilgan tampon qo'yib, yurak urish tezligi o'zgarish vaqti yoki darajasini o'lchash – qo'llaniladi [6]. Nazorat guruhida bizning jadval bo'yicha bu ko'rsatkich $35,4 \pm 0,21$ (shartli birlik) deb baholangan bo'lsa, 1-guruhda $40,2 \pm 0,19$, 2-guruhda $43,8 \pm 0,19$ va 3-guruhda $48,03 \pm 0,18$ gacha oshgan (barcha farqlar ishonchli, $p < 0,001$) [7]. Bu qiymatlar qanchalik yuqori bo'lsa, burun shilliq qavati modda o'tkazuvchanligi shunchalik pastligini ko'rsatadi (ya'ni test davomida yurak

tezligi o'zgarishi kechikishi kattaroq). Demak, PG bemorlarda, xususan kasallik uzoq davom etib fibroz o'zgarishlar boshlangan 3-guruhda, burun shilliq qavatining so'ruvchanlik qobiliyati ancha pasaygan. Surunkali yallig'lanish va atrofiya natijasida shilliq qavat qalinlashib, qon tomirlar sklerozi rivojlanishi mumkin, bu esa mahalliy yuboriladigan dorilarning so'rilishini qiyinlashtiradi [8][9]. Ilmiy manbalarda ham burun shilliq qavati yallig'langan paytda dori vositalarining absorbtiv kamayishi, chunki shilliq qavat shishib, yo'llar torayishi, burun bitishi va sekret ko'payishi preparatlarning yetkazilishini qiyinlashtirishi keltiriladi [9]. Bizning bemorlarda ham absorbtiv funktsiya pasaygani ushbu nazariyani tasdiqlaydi. 3-guruh bemorlarda eng past so'ruvchanlik kuzatilgani esa ularning burun shilliq qavati deyarli normal fiziologik funksiyasini yo'qotganini ko'rsatadi. Bu klinik jihatdan burun orqali yuboriladigan dori vositalari (masalan, mahalliy kortikosteroid spreylar yoki tomchilar) samarasining pasayishiga olib kelishi mumkin. Bunday bemorlarni davolashda tizimli terapiya (og'iz orqali yoki inyeksiya dori vositalari) ko'proq ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi uch funksional ko'rsatkichdan ko'rinadiki, PG bilan kechuvchi rinosinusitlarda burun shilliq qavatining normal fiziologik vazifalari jiddiy ravishda buziladi: o'zini tozalash (klirens) susayadi, himoya shillig'i sekreti avj oladi, lekin foydali absorbtiv qobiliyat pasayadi. Bu o'zgarishlar odatiy surunkali rinosinusitlarda ham ma'lum darajada kuzatilsa-da, PGda ular ancha chuqurroq va qaytmas xarakterga ega bo'lishi mumkin [1][9].

Xulosa qilib aytganda, jadvaldagi funksional ko'rsatkichlar PGning LOR shaklida burun shilliq qavatining morfo-funksional holati sezilarli darajada izdan chiqqanini ko'rsatadi. Mukosiliar klirensning keskin sekinlashuvi, sekretor giperaktivlik va absorbtiv qobiliyatning pasayishi majmuaviy ravishda ushbu kasallikni boshqa surunkali rinit/sinusitlardan farqlashga yordam beradi va erta invaziv choralar ko'rishni talab etadi [9][10]. Bu topilmalar asosida shifokorlar PGning LOR-shakli uchun maxsus klinik-diagnostik algoritm ishlab chiqib, erta tashxis va davolashni yaxshilashlari mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Yücel H, et al. Evaluation of nasal mucociliary clearance by saccharin test in smokers and non-smokers. *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2021;59.
2. Edevbie IC, Ojimadu CI, Olusesi AD, Andrew IO. Comparative analysis of nasal mucociliary clearance in healthy tobacco smokers and non-smokers in Abuja, Nigeria. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2025;11(4):389–395.

3. Gurung U, et al. Nasal mucociliary clearance time in symptomatic versus asymptomatic deviated nasal septum: a comparative analysis. *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2025.
4. Pezato R, et al. Upper airway mucociliary clearance is impaired in SARS-CoV-2 infection. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023;75(Suppl 1).
5. Rodrigues F, et al. Particularities and clinical applicability of saccharin transit time test in nasal mucociliary clearance. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2019;23(2).
6. Hunter RW, Welsh N, Farrah TE, Gallacher PJ. ANCA-associated vasculitis. *BMJ.* 2020; 369:m1070.
7. Austin K, Janagan S, Wells M, et al. ANCA associated vasculitis subtypes: recent insights and future perspectives. *J Inflamm Res.* 2022; 15:2567–2582.
8. Hellmich B, Sanchez-Alamo B, Schirmer JH, et al. EULAR recommendations for the management of ANCA-associated vasculitis: 2022 update. *Ann Rheum Dis.* 2024;83(1):30–47.
9. Garlapati P, Li J. Granulomatosis with Polyangiitis. *StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2024.*
10. Potentas-Policewicz M, Fijolek J. Granulomatosis with polyangiitis: clinical characteristics and outcome of patients treated in a tertiary referral centre. *Front Med (Lausanne).* 2024;11.
11. Czimbalmos LI, et al. Nasal reconstruction in granulomatosis with polyangiitis: functional and aesthetic results. *Aesthetic Plast Surg.* 2025.
12. La Rocca G, et al. Systemic vasculitis: one year in review 2022. *Clin Exp Rheumatol.* 2022;40.
13. Watts RA, Hatemi G, Burns JC, et al. Global epidemiology of vasculitis. *Nat Rev Rheumatol.* 2022; 18:155–172.
14. King C, Harper L. Small vessel vasculitides: an update. *Autoimmun Rev.* 2024;23(8):103429.
15. Marvisi C, Arioli D, Gallelli L, et al. Biomarkers in ANCA-associated vasculitis: clinical utility, pitfalls and their role in the outcomes assessment. *Front Immunol.* 2025;16:1616837.