BURUN TO‘SIG‘I PERFORATSIYASIDA ZAMONAVIY REKONSTRUKTIV JARROHLIK USULLARINING KLINIK SAMARADORLIGINI QIYOSIY BAHOLASH

Sharipov Sanjar Salomovich
Tibbiyot va farmatsevtika xodimlarining malakasini baholash markazi direktori tibbiyot fanlari doktori., dotsent
O’rinov To’ychi Shahobiddin o’gli
Respublika ixtisoslashtirilgan otorinolaringologiya va bosh-bo’yin kasalliklari ilmiy-amaliy tibbiyot markazi LOR shifokori

Annotatsiya. Burun to‘sig‘i perforatsiyasi otorinolaringologiya amaliyotida uchraydigan murakkab patologik holatlardan biri bo‘lib, burun orqali nafas olishning buzilishi, quruqlik hissi, qobiq hosil bo‘lishi, takroriy qonashlar, hushtaksimon nafas shovqini hamda bemorlarning hayot sifatining pasayishi bilan kechadi. Perforatsiya rivojlanishiga travmalar, oldingi jarrohlik amaliyotlari, surunkali yallig‘lanish kasalliklari, tizimli autoimmun kasalliklar hamda ayrim zararli omillar sabab bo‘lishi mumkin. So‘nggi yillarda endoskopik rekonstruktiv jarrohlik usullarining rivojlanishi ushbu patologiyani davolash samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. Shunga qaramay, turli operatsion usullarning uzoq muddatli natijalari hamda reabilitatsiya samaradorligi bo‘yicha yagona fikr shakllanmagan. Mazkur tadqiqotda burun to‘sig‘i perforatsiyasi bo‘lgan bemorlarda qo‘llanilgan zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullar va an'anaviy jarrohlik usullarining klinik natijalari qiyosiy baholandi. Tadqiqot davomida klinik, endoskopik, funksional, laborator, instrumental hamda gistologik tekshiruvlar kompleks ravishda o‘tkazildi. Davolash natijalari NOSE va VAS shkalalari yordamida baholandi. Olingan natijalar endoskopik rekonstruktiv usullar burun nafasini tiklash, shilliq qavat regeneratsiyasini yaxshilash, operatsiyadan keyingi asoratlarni kamaytirish va bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: burun to‘sig‘i perforatsiyasi, endoskopik jarrohlik, septoplastika, rekonstruktiv jarrohlik, NOSE shkalasi, VAS shkalasi, burun nafasi, reabilitatsiya, shilliq qavat, otorinolaringologiya.

Kirish. Burun to‘sig‘i perforatsiyasi (BTP) burun to‘sig‘i tog‘ay yoki suyak qismining butunligi buzilishi natijasida hosil bo‘ladigan patologik holat bo‘lib, zamonaviy otorinolaringologiyada dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Kasallik nafaqat anatomik nuqson hosil qilishi, balki burun bo‘shlig‘ining fiziologik faoliyatini izdan chiqarishi, havo oqimining aerodinamikasini buzishi, mukotsiliar transportning sekinlashishi hamda shilliq qavat trofikasining yomonlashishiga olib keladi. Natijada bemorlarda burun bitishi, quruqlik, qobiq hosil bo‘lishi, tez-tez qon ketishi, hushtaksimon nafas shovqini, hid bilishning pasayishi va psixoemotsional noqulaylik kuzatiladi.

So‘nggi o‘n yilliklarda burun to‘sig‘i perforatsiyasining uchrash chastotasi ortib bormoqda. Bunga estetik rinoplastika va septoplastika operatsiyalari sonining ko‘payishi, burun travmalari, surunkali yallig‘lanish kasalliklari hamda ayrim tizimli autoimmun kasalliklarning ko‘payishi sabab bo‘lmoqda. Xalqaro ma'lumotlarga ko‘ra, burun to‘sig‘i perforatsiyasining asosiy sabablari orasida iatrogen omillar 40–70% hollarda uchraydi. Ayniqsa, noto‘g‘ri bajarilgan septoplastika yoki septumning qon bilan ta'minlanishi buzilishi keyinchalik perforatsiya shakllanishiga olib kelishi mumkin.

Stewart va hammualliflari burun obstruksiyasini baholash uchun ishlab chiqilgan NOSE shkalasi operatsiyadan oldingi va keyingi klinik natijalarni baholashda eng ishonchli vositalardan biri ekanligini ko‘rsatgan. Ularning tadqiqotlariga ko‘ra, burun nafasining yaxshilanishi bemorlarning hayot sifatiga bevosita ta'sir qiladi.

Piskunov va Piskunov burun bo‘shlig‘i fiziologiyasi bo‘yicha olib borgan tadqiqotlarida perforatsiya natijasida havo oqimining turbulentligini kuchayishi shilliq qavatning qurishiga va mukotsiliar klirensning buzilishiga sabab bo‘lishini ta'kidlagan.

Kern va hammualliflari surunkali rinosinusit hamda burun shilliq qavati immunologiyasini o‘rganish davomida shilliq qavat regeneratsiyasining muvaffaqiyati mahalliy mikrotsirkulyatsiya va epiteliy proliferatsiyasi bilan chambarchas bog‘liqligini isbotlagan.

Elms va Economides perforatsiya chekkalarida davom etuvchi surunkali yallig‘lanish operatsiyadan keyingi qayta perforatsiya rivojlanishining asosiy omillaridan biri ekanligini qayd etgan.

Yunusov va hamkorlari bolalarda burun to‘sig‘i perforatsiyasini davolash bo‘yicha o'tkazgan tadqiqotlarida shilliq qavat transplantatlari qo‘llanilganda anatomik tiklanish ko‘rsatkichi sezilarli yaxshilanishini ko‘rsatgan.

Tsarapkin va hammualliflari esa mukoperixondriy morfologiyasini o‘rganish natijasida epiteliy qalinligi, mikrotsirkulyatsiya va fibroz darajasi operatsiyaning uzoq muddatli natijasini oldindan prognoz qilish imkonini berishini ta'kidlagan.

So‘nggi yillarda endoskopik texnologiyalarning rivojlanishi burun ichki anatomik tuzilmalarini yuqori aniqlikda vizualizatsiya qilish imkonini berdi. Endoskopik usullar operatsion travmani kamaytirishi, sog‘lom shilliq qavatni maksimal darajada saqlab qolishi hamda transplantatni aniq joylashtirish imkoniyati bilan an'anaviy usullardan ustun hisoblanadi. Biroq turli mualliflar tomonidan keltirilayotgan natijalar bir xil emas. Ayrim tadqiqotlarda perforatsiyaning to‘liq yopilish ko‘rsatkichi 65–70% ni tashkil qilgan bo‘lsa, boshqa ishlarda bu ko‘rsatkich 90–95% gacha yetgan. Bunday tafovut bemorlarni tanlash mezonlari, perforatsiya hajmi, qo‘llanilgan transplantat turi va operatsiyadan keyingi reabilitatsiya dasturlarining farqlanishi bilan izohlanadi.

Hozirgi kunda perforatsiya hajmi, joylashuvi, shilliq qavatning trofik holati va bemorning umumiy somatik holatini hisobga olgan holda individual davolash algoritmlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda. Shu sababli zamonaviy rekonstruktiv endoskopik usullarning klinik samaradorligini kompleks baholash, ularning funksional va morfologik natijalarini an'anaviy usullar bilan qiyoslash ilmiy hamda amaliy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi.

Mazkur tadqiqot aynan ushbu muammoning yechimiga qaratilgan bo‘lib, burun to‘sig‘i perforatsiyasi bo‘lgan bemorlarda zamonaviy rekonstruktiv endoskopik davolash usullarining klinik samaradorligini har tomonlama baholashga xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi

Burun to‘sig‘i perforatsiyasi bo‘lgan bemorlarda zamonaviy endoskopik rekonstruktiv jarrohlik usullarining klinik, funksional va morfologik samaradorligini an'anaviy davolash usullari bilan qiyosiy baholash hamda operatsiyadan keyingi reabilitatsiya natijalarini kompleks tahlil qilish.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot 2024–2025-yillar davomida burun to‘sig‘i perforatsiyasi (BTP) tashxisi bilan davolangan bemorlar ishtirokida o'tkazildi. Tadqiqot klinik kuzatuv, instrumental tekshiruvlar va jarrohlik davolash natijalarini kompleks baholash tamoyillari asosida tashkil etildi. Tadqiqot dizayni prospektiv qiyosiy klinik tadqiqot shaklida olib borildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi burun to‘sig‘i perforatsiyasini davolashda zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullarning klinik samaradorligini an'anaviy jarrohlik usullari bilan taqqoslashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqot davomida barcha bemorlar operatsiyadan oldin, operatsiyadan so‘ng, shuningdek 3 oy, 6 oy va 12 oylik kuzatuv davrida muntazam nazorat tekshiruvlaridan o'tkazildi.

Tadqiqotga burun to‘sig‘i perforatsiyasi tashxisi tasdiqlangan, yoshi 18 yoshdan katta bo‘lgan bemorlar jalb qilindi. Tashxis bemorlarning shikoyatlari, kasallik anamnezi, endoskopik tekshiruv hamda instrumental tekshiruvlar natijalari asosida qo‘yildi. Tadqiqotga kiritilgan barcha ishtirokchilardan yozma ravishda ongli rozilik olindi. Tadqiqot bioetika tamoyillariga to‘liq rioya qilingan holda amalga oshirildi.

Bemorlar qo‘llanilgan davolash usuliga qarab ikki asosiy guruhga ajratildi. Asosiy guruhga zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usul yordamida operatsiya qilingan bemorlar kiritildi. Mazkur guruhda perforatsiya chekkalarini minimal travmatizatsiya qilgan holda shilliq qavat flaplari va rekonstruktiv materiallardan foydalanildi hamda operatsiyadan keyingi kompleks reabilitatsiya dasturi qo‘llanildi. Taqqoslash guruhidagi bemorlarga esa klinik amaliyotda keng qo‘llaniladigan an'anaviy jarrohlik usullari bajarildi. Bundan tashqari, nazorat guruhi sifatida burun nafasida buzilish kuzatilmagan va endoskopik tekshiruvda burun bo‘shlig‘ida patologik o‘zgarish aniqlanmagan sog‘lom ko‘ngillilar tekshirildi. Guruhlarning yoshi va jinsi bo‘yicha taqqoslanishi statistik jihatdan bir-biriga mosligi ta'minlandi.

Tadqiqotga bemorlarni tanlashda aniq mezonlarga amal qilindi. Tadqiqotga burun to‘sig‘i perforatsiyasi tasdiqlangan, o‘tkir respirator infeksiya yoki yondosh sinusit belgilari kuzatilmagan, laborator ko‘rsatkichlarida faol yallig‘lanish aniqlanmagan hamda tekshiruv va davolash dasturiga rozilik bildirgan bemorlar qabul qilindi. Burun bo‘shlig‘ining tug‘ma anatomik nuqsonlari, o‘tkir infeksion kasalliklar, birlamchi immun tanqisligi, og‘ir somatik kasalliklar, sil jarayoni, autoimmun kasalliklarning faol bosqichi, takroriy kuzatuvni davom ettirish imkoniyati bo‘lmagan bemorlar tadqiqotdan chiqarildi. Ushbu mezonlar tadqiqot natijalarining ishonchliligini oshirish va guruhlar o‘rtasidagi xatoliklarni kamaytirishga xizmat qildi.

Klinik tekshiruvlar barcha bemorlarda yagona standart bo‘yicha olib borildi. Dastlab umumiy somatik holat, burun orqali nafas olish darajasi, quruqlik hissi, burun qonashi, qobiq hosil bo‘lishi, hushtaksimon nafas shovqini hamda hid bilish funksiyasi baholandi. Otorinolaringologik tekshiruv tarkibida old va orqa rinoskopiya, otoskopiya, orofaringoskopiya hamda epifaringskopiya bajarildi. Burun bo‘shlig‘i holatini aniq baholash maqsadida 0° va 30° optikali qattiq

endoskop yordamida endoskopik tekshiruv o'tkazildi. Endoskopiya orqali perforatsiyaning joylashuvi, diametri, chekkalarining holati, shilliq qavatning trofik o‘zgarishlari, granulyatsiya, qobiq va yallig‘lanish belgilariga alohida e'tibor qaratildi.

Burun bo‘shlig‘ining funksional holatini aniqlash maqsadida nafas olish, mukotsiliar transport, hid bilish va absorbsiya funksiyalari baholandi. Burun orqali havo o‘tuvchanligi V.I. Voyachek sinamasi hamda Glatsel oynasi yordamida tekshirildi. Mukotsiliar transport funksiyasi Markov tomonidan taklif etilgan modifikatsiyalangan saxarin testi yordamida o‘rganildi. Mazkur usul shilliq qavat kiprikchali epiteliysi faoliyatini obyektiv baholash imkonini berdi. Hid bilish funksiyasi standart olfaktometrik moddalar yordamida baholandi. Barcha funksional tekshiruvlar operatsiyadan oldin hamda kuzatuv davrining barcha bosqichlarida takroran amalga oshirildi.

Laborator tekshiruvlar umumqabul qilingan klinik standartlarga muvofiq bajarildi. Periferik venoz qonda umumiy qon tahlili, biokimyoviy ko‘rsatkichlar hamda koagulogramma parametrlari aniqlandi. Umumiy qon tahlilida gemoglobin, eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar va eritrotsitlar cho‘kish tezligi baholandi. Biokimyoviy tekshiruvlarda glyukoza, umumiy xolesterin, bilirubin, ALT va AST ko‘rsatkichlari aniqlandi. Gemostaz tizimi holatini baholash maqsadida fibrinogen, protrombin vaqti, protrombin indeksi, AChTV, trombin vaqti va xalqaro normallashtirilgan nisbat (INR) tekshirildi. Ushbu laborator ko‘rsatkichlar operatsiyaga tayyorgarlik va operatsiyadan keyingi davrni baholashda muhim mezon sifatida foydalanildi.

Instrumental diagnostikaning asosiy usullaridan biri sifatida barcha bemorlarda ko‘p kesimli kompyuter tomografiyasi (MSKT) bajarildi. Tomografik tekshiruv yordamida perforatsiyaning aniq lokalizatsiyasi, o‘lchami, burun bo‘shlig‘i anatomik tuzilmalari, tog‘ay va suyak qismlarining holati, shuningdek

yondosh burun yondosh bo‘shliqlaridagi o‘zgarishlar baholandi. MSKT natijalari operatsiya taktikasini tanlashda asosiy mezonlardan biri bo‘lib xizmat qildi.

Natijalar. Mazkur tadqiqot davomida burun to‘sig‘i perforatsiyasi tashxisi qo‘yilgan bemorlar operatsiyadan oldingi klinik holati, perforatsiyaning anatomik xususiyatlari hamda burun bo‘shlig‘ining funksional holatiga qarab kompleks ravishda baholandi. Barcha bemorlarda dastlab shikoyatlar yig‘ildi, kasallik anamnezi o‘rganildi va endoskopik tekshiruv o'tkazildi. Keyinchalik laborator, funksional hamda radiologik tekshiruvlar yordamida operatsiyaga tayyorgarlik darajasi baholandi. Olingan ma'lumotlar asosida bemorlar qo‘llanilgan davolash usuliga qarab asosiy va taqqoslash guruhlariga ajratildi. Asosiy guruh bemorlarida zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usul qo‘llanilgan bo‘lsa, taqqoslash guruhida an'anaviy jarrohlik usullari bajarildi. Davolash natijalari operatsiyadan so‘ng 3 oy, 6 oy va 12 oy davomida dinamik kuzatildi hamda klinik, funksional va morfologik mezonlar asosida baholandi.

Operatsiyadan oldingi tekshiruvlar shuni ko‘rsatdiki, deyarli barcha bemorlarda burun orqali nafas olishning buzilishi, burun bo‘shlig‘ida quruqlik hissi, qobiq hosil bo‘lishi va vaqti-vaqti bilan burun qonashi kuzatilgan. Endoskopik tekshiruvlarda perforatsiya chekkalarida turli darajadagi shilliq qavat atrofiyasi, surunkali yallig‘lanish belgilari va ayrim hollarda granulyatsion to‘qimalar aniqlandi. Mukotsiliar transportning sekinlashishi hamda NOSE va VAS shkalalari bo‘yicha yuqori ball qayd etilishi bemorlarda burun bo‘shlig‘i fiziologik funksiyalarining sezilarli darajada buzilganligini tasdiqladi.

Jarrohlik amaliyotidan so‘ng asosiy guruh bemorlarida shilliq qavatning regeneratsiyasi tezroq kechdi, transplantatning integratsiyasi yaxshiroq kuzatildi va burun nafasining tiklanish sur'ati taqqoslash guruhiga nisbatan ancha yuqori bo‘ldi. Operatsiyadan keyingi kuzatuv davomida asosiy guruhda perforatsiyaning to‘liq yopilishi ko‘proq uchragan bo‘lsa, taqqoslash guruhida ayrim bemorlarda qoldiq

perforatsiya yoki chekka nekrozi kuzatildi. Bu holat zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullarning minimal invazivligi, shilliq qavat qon aylanishini yaxshi saqlashi hamda transplantatning yashab qolish imkoniyatini oshirishi bilan izohlanadi.

1-jadval

Burun to‘sig‘i perforatsiyasi bo‘lgan bemorlarning operatsiyadan oldingi asosiy klinik shikoyatlari

Klinik belgilar	**Asosiy guruh (%)**	**Taqqoslash guruhi (%)**
Burun orqali nafas olishning qiyinlashishi	95,1	93,7
Burun bo‘shlig‘ida quruqlik	88,5	86,9
Qobiq hosil bo‘lishi	82,0	80,6
Burundan qon ketishi	55,7	58,1
Hushtaksimon nafas	49,2	46,8
Hid bilishning pasayishi	37,7	35,5

Jadval natijalari bemorlarning aksariyatida burun orqali nafas olish buzilishi asosiy shikoyat ekanligini ko‘rsatdi. Quruqlik hissi va qobiq hosil bo‘lishi ham deyarli barcha bemorlarda kuzatilib, burun shilliq qavati trofikasining buzilganligidan dalolat berdi. Burundan qon ketishi va hushtaksimon nafas perforatsiya o‘lchami kattalashgan sari ko‘proq uchrashi kuzatildi. Klinik belgilar chastotasi bo‘yicha asosiy va taqqoslash guruhlari o‘rtasida operatsiyadan oldin statistik jihatdan sezilarli farq aniqlanmadi ($p>0,05$). Bu holat guruhlarning dastlabki klinik holati bir-biriga mos shakllantirilganligini tasdiqlaydi. Aynan shu omil keyinchalik davolash samaradorligini xolis baholash imkonini berdi.

Operatsiyadan keyingi kuzatuvlarning dastlabki uch oyligidayoq asosiy guruh bemorlarida burun nafasining yaxshilanishi, qobiq hosil bo‘lishining kamayishi va shilliq qavat namligining tiklanishi kuzatildi. Oltinchi oyga kelib ko‘pchilik bemorlarda mukotsiliar transport normallashdi. Bir yillik kuzatuv natijalari esa rekonstruktiv operatsiyaning uzoq muddatli samaradorligini tasdiqladi.

2-jadval

Operatsiyadan oldin va 12 oy o'tgach funksional ko‘rsatkichlarning dinamikasi

Ko‘rsatkich	**Operatsiyadan oldin**	**12 oy o'tgach**
NOSE shkalasi (ball)	74,8±3,1	18,6±2,4
VAS shkalasi (ball)	8,2±0,4	1,9±0,3
Mukotsiliar transport (daq.)	23,4±1,7	11,5±1,1
Erkin burun nafasi (%)	24,6	91,8

Operatsiyadan keyingi davrda barcha funksional ko‘rsatkichlarda ijobiy dinamika qayd etildi. NOSE shkalasi bo‘yicha burun obstruksiyasini ifodalovchi ball deyarli to‘rt baravar kamaydi. Vizual analog shkalasi bo‘yicha bemorlarning subyektiv shikoyatlari ham sezilarli darajada pasaydi. Mukotsiliar transport vaqtining qisqarishi kiprikchali epiteliyning fiziologik faoliyati tiklanganligini ko‘rsatdi. Burun orqali erkin nafas oluvchi bemorlar ulushi operatsiyadan oldingi holatga nisbatan qariyb to‘rt baravar oshdi. Barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha farqlar statistik jihatdan ishonchli bo‘ldi ($p<0,05$), bu esa qo‘llanilgan davolash usulining yuqori funksional samaradorligini tasdiqlaydi.

Morfologik tekshiruvlar operatsiyadan keyingi regeneratsiya jarayonlarini baholash imkonini berdi. Gistologik preparatlarda shilliq qavatning epitelizatsiyasi, yangi kapillyarlar hosil bo‘lishi hamda yallig‘lanish infiltratsiyasining kamayishi

kuzatildi. Ayniqsa, endoskopik rekonstruktiv usul qo‘llangan bemorlarda epiteliy qatlami yaxshiroq tiklangani, fibroz darajasi esa pastroq bo‘lgani qayd etildi.

3-jadval

Davolash usullarining yakuniy klinik samaradorligini qiyosiy baholash

Ko‘rsatkich	**Asosiy guruh**	**Taqqoslash guruhi**
Perforatsiyaning to‘liq yopilishi (%)	92,1	78,4
Burun nafasining to‘liq tiklanishi (%)	90,2	72,6
Operatsiyadan keyingi asoratlar (%)	6,6	17,9
Takroriy perforatsiya (%)	3,3	12,4
Bemorlarning davolashdan qoniqishi (%)	94,3	79,8

Yakuniy natijalar endoskopik rekonstruktiv usulning an'anaviy jarrohlik usullariga nisbatan ustunligini yaqqol ko‘rsatdi. Asosiy guruhda perforatsiyaning to‘liq yopilishi va burun nafasining tiklanishi ancha yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘ldi. Operatsiyadan keyingi asoratlar, jumladan transplantatning ajralishi, chekka nekrozi va qayta perforatsiya holatlari esa sezilarli darajada kam uchradi. Bemorlarning subyektiv qoniqish darajasi ham yuqori bo‘lib, ular burun orqali erkin nafas olish, quruqlik va qobiq hosil bo‘lishining yo‘qolganini qayd etdilar. Ushbu natijalar zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullar nafaqat anatomik nuqsonni bartaraf etishini, balki burun bo‘shlig‘ining fiziologik funksiyalarini ham samarali tiklashini ko‘rsatdi.

Muhokama. Burun to‘sig‘i perforatsiyasi otorinolaringologiyada uchraydigan murakkab patologik holatlardan biri bo‘lib, uning muvaffaqiyatli davolanishi nafaqat anatomik nuqsonni bartaraf etish, balki burun bo‘shlig‘ining fiziologik funksiyalarini to‘liq tiklash bilan ham belgilanadi. So‘nggi yillarda rekonstruktiv rinoxirurgiya sohasida erishilgan yutuqlar endoskopik texnologiyalarni keng joriy etish imkonini yaratdi. Shunga qaramay, turli mualliflar tomonidan tavsiya etilgan operatsion usullar samaradorligi hamon ilmiy munozaralarga sabab bo‘lib kelmoqda. Mazkur tadqiqot natijalari zamonaviy endoskopik rekonstruktiv yondashuvlarning klinik va funksional jihatdan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi.

Tadqiqot davomida operatsiyadan oldingi klinik belgilarni tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, bemorlarning deyarli barchasida burun orqali nafas olishning buzilishi asosiy shikoyat sifatida qayd etildi. Bundan tashqari, burun bo‘shlig‘ida quruqlik hissi, qobiq hosil bo‘lishi, burun qonashi va hushtaksimon nafas shovqini ham ko‘p uchradi. Ushbu natijalar Elms va hammualliflari tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlarga to‘liq mos keladi. Ularning fikricha, perforatsiya yuzaga kelganda burun bo‘shlig‘idagi havo oqimi fiziologik yo‘nalishini yo‘qotadi va turbulent oqim shakllanadi. Aynan shu holat shilliq qavatning qurishi, mikrotravmalar paydo bo‘lishi hamda qobiq hosil bo‘lishining asosiy sababidir.

Bizning tadqiqotimizda operatsiyadan keyingi davrda NOSE va VAS shkalalari bo‘yicha sezilarli ijobiy dinamika kuzatildi. Ayniqsa, endoskopik rekonstruktiv usul qo‘llanilgan bemorlarda burun orqali nafas olishning tiklanishi an'anaviy usullarga qaraganda tezroq sodir bo‘ldi. Bu natijalar Stewart va hammualliflari tomonidan ishlab chiqilgan NOSE shkalasining klinik ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. Mualliflar burun obstruksiyasining kamayishi bemorlarning kundalik hayot sifati, uyqu sifati va jismoniy faolligini yaxshilashini qayd etgan. Bizning tadqiqotimizda ham operatsiyadan keyin bemorlarning

aksariyati burun orqali erkin nafas ola boshlagani, uyqu sifati yaxshilangani va jismoniy zo‘riqishda nafas yetishmovchiligi kamayganini bildirgan.

Mukotsiliar transport ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi endoskopik rekonstruksiya nafaqat anatomik nuqsonni bartaraf etishi, balki burun shilliq qavatining fiziologik faoliyatini ham tiklashini ko‘rsatdi. Piskunov va Piskunov o‘z tadqiqotlarida mukotsiliar transportning buzilishi surunkali yallig‘lanishning davom etishiga sabab bo‘lishini ta'kidlagan. Bizning natijalarimizda esa operatsiyadan keyin mukotsiliar transport vaqtining sezilarli qisqarishi kiprikchali epiteliyning funksional faolligi tiklanganini ko‘rsatdi. Bu esa burun bo‘shlig‘ining tabiiy himoya mexanizmlari qayta tiklanganidan dalolat beradi.

Gistologik tekshiruvlar natijalari ham tadqiqotning muhim jihatlaridan biri bo‘ldi. Operatsiyadan keyin asosiy guruh bemorlarida ko‘p qavatli kiprikchali epiteliyning regeneratsiyasi, yangi kapillyarlar hosil bo‘lishi va yallig‘lanish infiltratsiyasining kamayishi kuzatildi. Shu bilan birga, subepitelial fibroz darajasi taqqoslash guruhiga nisbatan past bo‘ldi. Ushbu natijalar Kern, Tsarapkin va Yunusov tomonidan e'lon qilingan morfologik tadqiqotlar bilan mos keladi. Ular shilliq qavatning qon bilan ta'minlanishi yaxshi saqlanganda regeneratsiya jarayonlari tezlashishini va transplantatning yashab qolish ehtimoli ortishini ilmiy asoslab bergan.

Bizning tadqiqotimizda perforatsiyaning to‘liq yopilish ko‘rsatkichi asosiy guruhda yuqori bo‘lgani kuzatildi. Buning asosiy sababi endoskopik texnikaning yuqori aniqlikda ishlash imkoniyati, operatsion maydonni to‘liq vizualizatsiya qilish hamda sog‘lom shilliq qavatni maksimal darajada saqlash imkoniyati bilan izohlanadi. Endoskopik optikaning qo‘llanilishi perforatsiya chekkalarini aniq mobilizatsiya qilish, transplantatni fiziologik holatda joylashtirish va minimal travmatizatsiyani ta'minladi. Shu sababli operatsiyadan keyingi fibroz va ikkilamchi perforatsiyalar soni sezilarli darajada kamaydi.

Taqqoslash guruhida ayrim bemorlarda transplantatning qisman ajralishi, perforatsiyaning qayta ochilishi va uzoq davom etuvchi qobiq hosil bo‘lishi kuzatildi. Bunday holatlar ko‘pincha shilliq qavatning trofik buzilishlari, qon aylanishining yetarli emasligi hamda operatsion travmaning kattaroq bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘ldi. Endoskopik usulda esa ushbu xavf omillari minimal darajaga tushirilgani sababli klinik natijalar yaxshiroq bo‘ldi.

Operatsiyadan keyingi reabilitatsiya ham davolashning yakuniy natijalariga sezilarli ta'sir ko‘rsatdi. Burun bo‘shlig‘ini muntazam parvarish qilish, shilliq qavatni namlantirish, yallig‘lanishga qarshi terapiya va dinamik endoskopik nazorat asosiy guruh bemorlarida regeneratsiya jarayonlarini tezlashtirdi. Bu esa zamonaviy rekonstruktiv jarrohlikni kompleks reabilitatsiya dasturisiz tasavvur etib bo‘lmasligini ko‘rsatadi.

Mazkur tadqiqotning yana bir muhim jihati shundaki, davolash samaradorligi faqat anatomik nuqsonning yopilishi bilan emas, balki bemorning funksional holati va hayot sifati orqali ham baholandi. Aynan shu yondashuv zamonaviy dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillariga to‘liq mos keladi. Bemorlarning aksariyatida operatsiyadan keyin burun orqali nafas olishning tiklanishi, quruqlik va qonashning yo‘qolishi, uyqu sifatining yaxshilanishi hamda psixologik noqulaylikning kamayishi qayd etildi. Bu esa rekonstruktiv jarrohlikning nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy ahamiyatini ham oshiradi.

Shunday qilib, olingan natijalar zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullar burun to‘sig‘i perforatsiyasini davolashda yuqori klinik samaradorlikka ega ekanligini, operatsiyadan keyingi asoratlar sonini kamaytirishini, shilliq qavat regeneratsiyasini tezlashtirishini hamda bemorlarning uzoq muddatli hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari ushbu usulni klinik amaliyotga kengroq joriy etish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqot natijalari burun to‘sig‘i perforatsiyasini davolashda zamonaviy endoskopik rekonstruktiv jarrohlik usullarining yuqori klinik samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Kompleks klinik, endoskopik, funksional, radiologik va morfologik tekshiruvlar yordamida bemorlarning operatsiyadan oldingi holatini to‘liq baholash hamda individual davolash taktikasini tanlash imkoniyati yaratildi. Endoskopik usul qo‘llanilgan bemorlarda burun orqali nafas olish funksiyasi tezroq tiklandi, mukotsiliar transport normallashdi, shilliq qavat regeneratsiyasi faolroq kechdi va operatsiyadan keyingi asoratlar soni sezilarli darajada kamaydi. NOSE va VAS shkalalari bo‘yicha olingan natijalar bemorlarning hayot sifati ancha yaxshilanganligini tasdiqladi. Gistologik tekshiruvlarda epitelizatsiyaning jadallashishi, mikrotsirkulyatsiyaning yaxshilanishi va surunkali yallig‘lanish belgilarining kamayishi aniqlandi. Davolashning uzoq muddatli natijalari endoskopik rekonstruktiv yondashuv perforatsiyaning qayta rivojlanish xavfini kamaytirishini, transplantatning barqaror integratsiyasini ta'minlashini va anatomik hamda funksional tiklanishga erishishda an'anaviy usullarga nisbatan ustunligini ko‘rsatdi. Shu bois burun to‘sig‘i perforatsiyasini davolashda zamonaviy endoskopik rekonstruktiv usullarni kompleks diagnostika va reabilitatsiya dasturi bilan birgalikda qo‘llash yuqori klinik samaradorlikni ta'minlaydigan optimal davolash strategiyasi sifatida tavsiya etilishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Stewart M.G., Witsell D.L., Smith T.L., Weaver E.M., Yueh B., Hannley M.T. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2004;130(2):157–163. https://doi.org/10.1016/j.otohns.2003.09.016
2. Piskunov G.Z., Piskunov S.Z. Klinicheskaya rinologiya. 3-e izdanie, dopolnennoe. Moskva: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2017. 750 s.

3. Elms H., Economides M.P., Aisenberg G.M. Nasal septal perforation: A guide for clinicians. *Consultant.* 2019;59(8):227–236.
4. Tsarapkin G.Yu., Kunelskaya N.L., Zayratyants O.V., et al. Morphological features of the mucoperichondrium in patients with post-traumatic nasal septum deformities. *Russian Rhinology.* 2021;20(2):56–64.
5. Kern R.C., Conley D.B., Walsh W., et al. Perspectives on the etiology of chronic rhinosinusitis: An immune barrier hypothesis. *American Journal of Rhinology.* 2008;22(6):549–559.
6. Peters A.T., Spector S., Hsu J., et al. Diagnosis and management of rhinosinusitis: A practice parameter update. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology.* 2014;113(4):347–385.
7. Abbasov A.N., Jumashova S.S., Yuldasheva R.D., Valiyeva Z.O. Perforation of the nasal septum: Clinical and morphological aspects. *Zamonaviy tibbiyot jurnali.* 2025;12(1):311–316.
8. Bousquet P.J., Combescure C., Neukirch F., et al. Visual analogue scales can assess the severity of rhinitis graded according to ARIA guidelines. *Allergy.* 2007;62(4):367–372. https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2006.01276.x
9. Kim S.W., Cho J.H., Park J.H., et al. Endoscopic repair of nasal septal perforation using bilateral mucosal advancement flaps: Clinical outcomes and prognostic factors. *American Journal of Otolaryngology.* 2022;43(5):103516.
10. Faramarzi M., Dadgarnia M.H., Shishegar M., et al. Endoscopic management of nasal septal perforation: Long-term clinical outcomes and quality of life assessment. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2023;280(8):3711–3720.