

ISSN 2181-337X

EURASIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY - HEAD AND NECK SURGERY

Volume 4 • Issue 4

2025



SCIENTIFIC
INNOVATIONS

ejohns.scinnovations.uz



ҲАРБИЙЛАРДА БУРУН БИТИШНИ ДАВОЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Атоев О.О.¹, Вохидов У.Н.²

¹ Ўзбекистон Республикаси Ҳарбий хавфсизлик ва муҳофаза университети

² Республика ихтисослаштирилган оториноларингология ва бош-бўйин касалликлари илмий-амалий тиббиёт маркази

Аннотация. Оториноларингологга мурожаат қиладиган беморларда энг кўп учрайдиган шикоятлардан бири – бу бурун орқали нафас олишнинг қийинлашиши ҳисобланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (ЖССТ) маълумотига кўра, бурун тўсиғининг қийшайиши 66% ҳолларда бурун бўшлиғи орқали ҳаво оқими ўтишининг бузилишига, натижада бурундан нафас олишнинг қийинлашишига олиб келадиган кенг тарқалган сабаблардан бири ҳисобланади, вазомотор ринит сурункали ринитлар орасида 21%ни ташкил этади. Тадқиқот мақсади бўлиб бурун битиши бўлган ҳарбийларда жарроҳлик даволаш усулини самарадорлигини баҳолаш ҳисобланади. Шундай қилиб, ҳарбий хизматчиларда бурун битиши уларнинг ҳаёт сифатлари ва жисмоний имкониятларига қисман чеклашни олдини олиш мақсадида жарроҳлик даволаш муҳим ҳисобланади.

Калит сўзлар: бурун битиши, бурун тўсиғи қийшиқлиги, вазомотор ринит, ҳарбийлар, ташхислаш, даволаш.

Иқтибослик учун:

Атоев О.О., Вохидов У.Н. Ҳарбийларда бурун битишни даволашнинг самарадорлигини баҳолаш. *Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи*. 2025;4(4): 145–151. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2025.4.4.023>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF NOSE CONDENSATION IN MILITARY SERVANTS

Atoev O.O.¹, Vohidov U.N.²

¹ University of Military Security and Defense of the Republic of Uzbekistan

² Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Otorhinolaryngology and Head and Neck Diseases

Abstract. One of the most common complaints among patients who consult an otorhinolaryngologist is difficulty breathing through the nose. According to the World Health Organization (WHO), nasal obstruction is one of the most common causes of impaired airflow through the nasal cavity in 66% of cases, resulting in difficulty breathing through the nose, vasomotor rhinitis accounts for 21% of chronic rhinitis. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of surgical treatment in military personnel with nasal congestion. Thus, surgical treatment of nasal congestion in military personnel is important to prevent partial limitation of their quality of life and physical capabilities.

Key words: nasal congestion, nasal septum deviation, vasomotor rhinitis, military personnel, diagnosis, treatment.

For citation:

Atoev O.O., Vohidov U.N. Evaluation of the effectiveness of treatment of nose condensation in military servants. *Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2025;4(4): 145–151. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2025.4.4.023>

КИРИШ

Бурун орқали нафас олиш организмнинг функционал ҳолатига ҳар томонлама таъсир кўрсатадиган фаол физиологик жараён дир. Нафас олиш ва чиқаришдаги ҳаво оқимлари бурун бўшлиғи шиллиқ қаватининг кўплаб нерв учлари учун адекват таъсирловчи бўлиб, бурун бўшлиғининг бошқа аъзолари ва тизимлари билан нейрорефлектор алоқаларини амалга оширишни таъминлайди. Аксарият амбулатория-поликлиника шифокорлари бурундан нафас олиш қийинлашишини фақат консерватив даволаш билан

шуғулланадилар ва беморга бурун обструкцияси сабабини бартараф этишда муҳим бўлган - бурун тўсиғида ва бурун чиганоқларида коррекцияловчи операция зарурлиги ҳақида тўлиқ маълумот бермайдилар [2,10,11,18,24]. Бошқа томондан, жарроҳлик аралашувидан олдинги кўрқув беморларни узоқ муддат консерватив даволанишга мажбур қилади, бу эса охир-оқибатда мавжуд муаммоларнинг кучайишига олиб келади.

Сўнги йилларда бурун бўшлиғи ва бурун ёндош бўшлиғи касалликлари сонининг мутлоқ сонларда ўсиши ва уларнинг ЛОР патологияси

таркибидаги улушининг ортиши қайд этилмоқда [2,5,9,12,15,18,22]. Риносинуситлар аниқланиш частотаси бўйича артрит ва артериал гипертензияни ортда қолдириб, энг кенг тарқалган сурункали касаллик ҳисобланмоқда [1,4,8,16]. Бунга экологик вазиятнинг ёмонлашиши, чекиш, аллергия ролининг ортиши, турли хил дори воситаларини асоссиз ишлатиш сабаб бўлмоқда [3,10,23]. Бурун ёндош бўшлиқларида яллиғланиш жараёнининг юзага келиши ва ривожланишида бурун бўшлиги тузилмалари архитектоникасининг бузилиши етакчи роль ўйнайди [2,6,7,13,20]. Нафас олиш физиологиясида бурун резистентлиги алоҳида аҳамиятга эга. Маълумки, бурун клапани соҳаси бурун орқали нафас олишда асосий рол ўйнайди. Физиологик тадқиқотлар шуни аниқ кўрсатмоқдаки, ушбу мураккаб ихчам ҳудуд ҳаво оқимининг ўтишини тартибга солади ва бурун қаршилигини таъминлайди [4,11,14,17].

Бурун орқали нафас олиш етарли бўлмаганда рефлексоген зоналар ишдан чиқади ва ўпканинг вентилляцияси 25-30 фоизга камаяди, бу табиий равишда қондаги кислород ва карбонат ангидрид таркибига таъсир қилади. Гипоксия ва гиперкапния юрак-қон томир тизимида функционал силжишларга олиб келади, бунда веноз босимнинг ошиши қузатилади ва бурун билан нафас олиш қийин бўлган одамларнинг 95 фоизда электрокардиограммада сезиларли ўзгаришлар аниқланади [19,21,24,25]. Шу сабабли жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар, жумладан ҳарбийларда бурун орқали нафас олиш қийинлашуви уларнинг меҳнат фаолиятига салбий таъсир кўрсатади.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

бурун битиши бўлган ҳарбийларда жарроҳлик даволаш усулини самарадорлигини баҳолаш ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА УСУЛЛАРИ

2022 йилдан 2025 йилгача бўлган даврда Самарқанд ҳарбий госпитали, Фарғона ҳарбий госпитали ва Марказий ҳарбий клиник госпиталида даволанган бурун патологиялари (бурун тўсигининг қийшайиши ва вазомотор тумов) бўлган 80 нафар беморларни текширдик. Назорат гуруҳи бурун орқали нафас олишида қийинчилик бўлмаган ва соматик патологияси йўқ бўлган 20 ёшдан 45 ёшгача 80 нафар ҳарбий хизматчилардан иборат бўлиб, улар ҳам асосий гуруҳ беморлари

билан бир хил клиник-лаборатория текширувларидан ўтишди.

Беморларнинг барчаси эркаклар бўлганлиги сабабли уларни фақат ёши бўйича тақсимланди. Унга кўра, асосий гуруҳнинг 22 нафари 28 ёшгача (1 ёш гуруҳи), 26 нафари 29-33 ёшгача (2 ёш гуруҳи), 18 нафари 34-37 ёшгача (3 ёш гуруҳи), 9 нафари 38-42 ёшгача (4 ёш гуруҳи), 5 нафари 43-45 ёшгача (5 ёш гуруҳи), бўлганлигини аниқланди. Жинси бўйича фақат эркаклар қайд этилди. Шуни таъкидлаш керакки, беморларнинг асосий гуруҳини меҳнатга лаёқатли қисми ташкил қилган.

Беморларнинг ринопатологияси бўйича ҳам тақсимоти ўтказилди. Ринопатологияси бўлган беморларда бурун обструкциясининг давомийлигига кўра беморлар қуйидагича тақсимланди, яъни асосий гуруҳ беморларнинг 22 нафарида бурун обструкцияси 1-5 йил давомида безовта қилган бўлса, 27 нафарида 5-10 йил давомида, 31 нафарида эса 10 ва ундан узоқ вақт давомида беморни безовта қилиб келган. Ушбу маълумотлардан шуни кўриш мумкинки, бурун обструкцияси узоқ муддат безовта қилган беморлар сони умумий беморлар сонининг ярмидан кўпини ташкил қилмоқда.

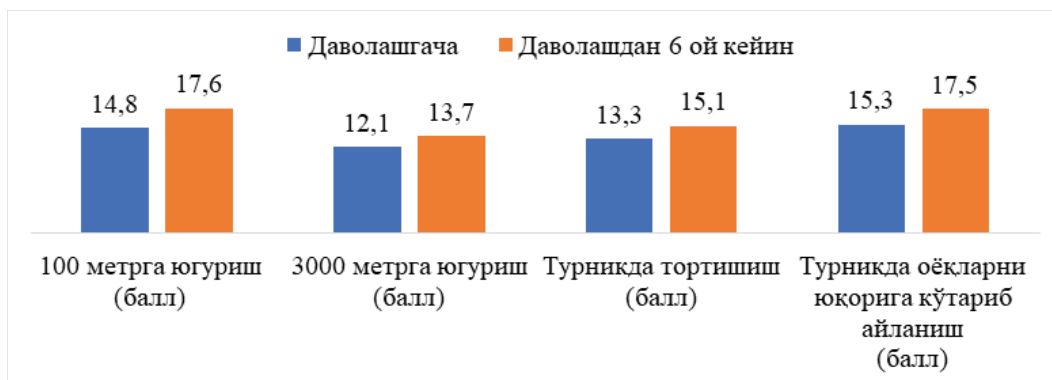
Бундан ташқари, бурун обструкцияси бор беморларни ринопатологиянинг турига кўра ҳам тақсимланди. Асосий гуруҳ беморларнинг 35 нафарида бурун тўсиғи қийшиқлиги ва вазомотор тумов, 25 нафарида фақат бурун тўсиғи қийшиқлиги, 20 нафарида фақат вазомотор тумов аниқланди. Бурун обструкцияси бўлган беморларнинг аксариятида қўшма касаллик, яъни бурун тўсиғи қийшиқлиги ва вазомотор тумов биргаликда учраган.

Беморларнинг тўлиқ текшируви жарроҳлик амалидан олдин ва ундан 1, 3, 6 ой ўтгач амалга оширилди. Текширувларни ўтказиш муддати жарроҳлик амалидан кейинги кеч (3 ҳафтадан бир ойгача) ва узоқ муддатли (3 ойдан 6 ойгача) ўзгаришларни аниқлаш учун танланди. ЛОР-аъзоларнинг ёндош патологияси 24 нафар беморда аниқланди. Умумий қилиб, ринопатологияси бўлган барча беморларга комплекс тадқиқот ўтказилди.

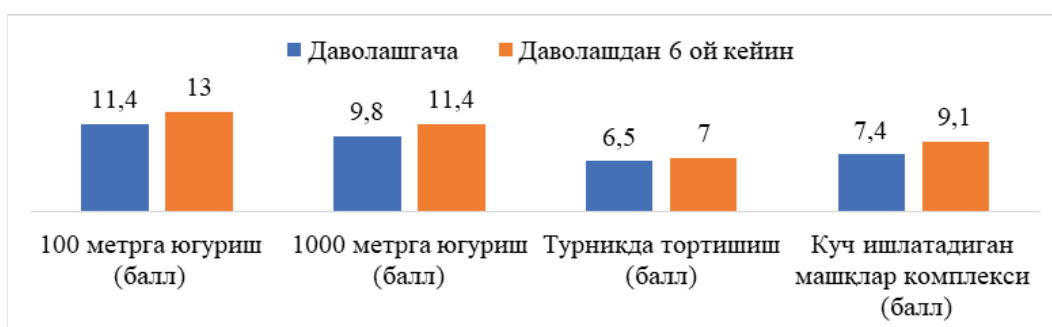
ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИ МУҲОКАМАСИ

Ўтказилган комплекс текширув натижаларидан сўнг, беморларда касалликнинг турига кўра жарроҳлик амаллари ўтказилди. Жумладан, асосий

Даволашдан кейинги динамикада машқлар натижадорлиги

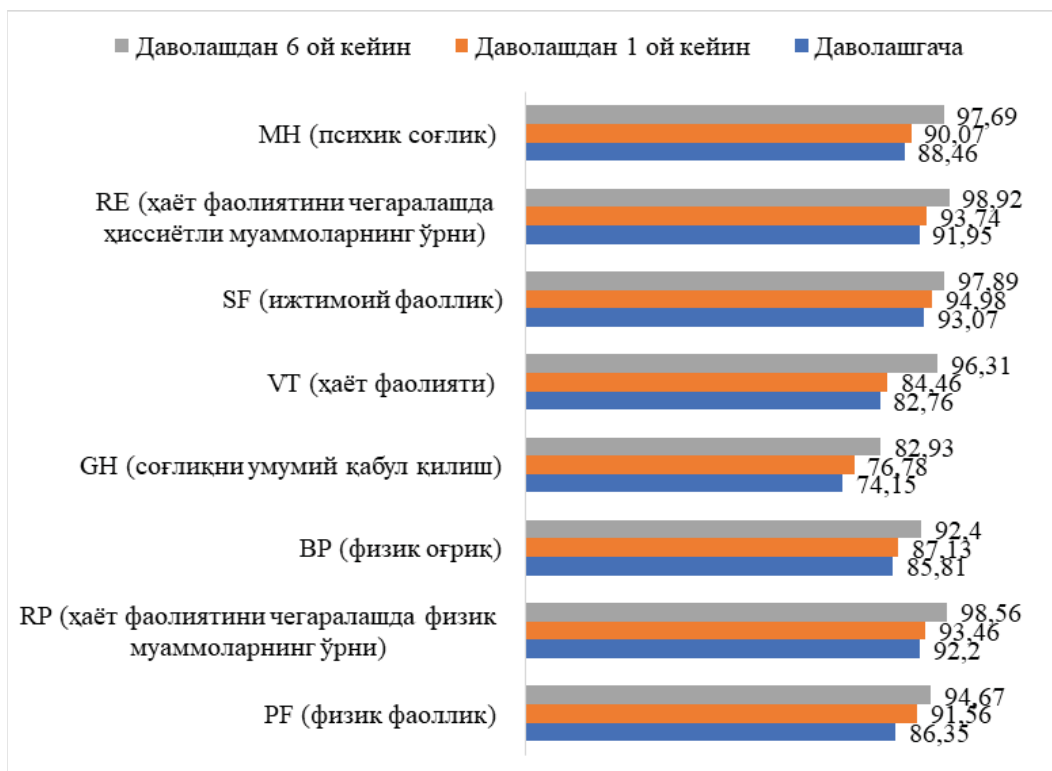


1-4 ёш гуруҳи



5 ёш гуруҳи

ЛОР-касаликлари бўлган беморларнинг ҳаёт сифатини субъектив баҳолаш (SF-36) натижалари



гуруҳ беморларнинг 26 нафарида септопластика амалиёти, 20 нафарида конхопластика амалиёти, 34 нафарида ҳам септопластика, ҳам конхопластика амалиётлари ўтказилди. Жарроҳлик амалиётлари ҳам комбинацияланган эндотрахеал наркоз остида, ҳам маҳаллий оғриқсизлантириш остида амалга оширилди. Жарроҳлик аралашувида биз жарроҳлик асбобларининг стандарт тўпламларидан фойдаландик.

26 нафар беморда жарроҳлик амалиёти септопластика билан бошланди, бурун тўсиғи шиллиқ қаватининг субперихондрал гидросепарациясидан сўнг, орқадан олд томонга тўртбурчак тоғай қиррасига параллел равишда орқа томонидан 2 мм орқага чекиниб, гемитрансфекцион кесма амалга оширилди.

Бурун тўсиғининг тоғайли ва суякли бўлимлари инструментал ажратилмади ва қийшиқ жойлар жарроҳлик йўли билан коррекцияланди. 20 нафар беморда жарроҳлик аралашуви ҳажми сурункали вазомотор тумов шаклига боғлиқ бўлди, яъни уларда пастки бурун чиғаноқларининг шиллиқ ости вазотомияси билан бир вақтда латеро-конхопексия ўтказилди.

34 нафар беморда ҳам септопластика, ҳам вазотомия амалиётлари ўтказилди. Операциядан кейинги даврда барча беморлар бурун бўшлиғи ҳар куни тозаланди (жароҳат ажралмасининг фаол аспирацияси ёки лахтақлар ва қобиқларни инструментал олиб ташлаш), бу юқори анемизация, операциядан кейинги бўшлиқни физиологик эритма билан интраназал ювиш билан бирга олиб борилди. Физиологик эритманинг интраназал инстилляцияси беморлар томонидан мустақил равишда, кунига 3-4 марта тавсия этилган частотада амалга оширилди. Силикон сплинтлар 7-кунги олиб ташланди.

Жарроҳлик интраназал аралашувлар шартли равишда "тоза" бўлганлиги сабабли, операциядан олдинги ва кейинги даврда барча беморлар яллиғланишга қарши ва симптоматик даволаш билан тўлдирилган тизимли антибиотикли терапия олдилар.

Беморларнинг шикоятлари узоқ муддатларда динамикада таҳлили ўтказилганда, даволашдан 7 кун кейин бурундаги сплинтлар ҳисобига нафас олиши қийинлашиши 100 фоиз, бурундан ажралма келиши 86 фоиз, ҳид билиш пасайиши 100 фоиз, бош оғриши 86 фоиз, умумий ҳолсизлик 86

фоиз ва уйқучанлик 86 фоизни эгаллаган бўлса, даволашнинг 1 ойида ушбу кўрсаткичлар пасайиши кузатилди.

Жумладан, нафас олиши қийинлашиши 12 фоиз, бурундан ажралма келиши 86 фоиз, бош оғриши 12 фоизни ташкил қилган бўлса, ҳид билиш пасайиши, умумий ҳолсизлик ва уйқучанлик кузатилмади.

Даволашдан 6 ой кейин барча симптомлар кузатилмади. Шундай қилиб, барча гуруҳ беморларида назорат гуруҳига нисбатан УҲО ишончли камайди:

Асосий гуруҳнинг беморларида фаол ринометрия маълумотлари назорат гуруҳи беморларининг кўрсаткичларига яқинлашди, жумладан 1А кичик гуруҳида $675 \pm 13,65$ см³/с гача, 1Б кичик гуруҳида - $659 \pm 12,0$ см³/с гача, 1В кичик гуруҳида $689 \pm 11,08$ см³/с гача ($p < 0,01$) меъёрлашди. 1А кичик гуруҳида умумий қаршилиқ $0,21 \pm 0,11$ Па/см³/с гача, 1Б кичик гуруҳида $0,22 \pm 0,11$ Па/см³/с гача, 1С кичик гуруҳида $0,23 \pm 0,06$ Па/см³/с ни ташкил қилди ($p < 0,01$).

Шуни таъкидлаш лозимки, иккала гуруҳнинг 1А кичик гуруҳлар беморларида операциядан 1 ой ўтгач, УҲО нинг ошиши ва УҚ пасайиши кўринишида буруннинг вентиляция функцияси яхшиланди, 6 ойдан кейин назорат гуруҳининг кўрсаткичлари даражасига етади. Б кичик гуруҳларида ҳам операциядан 1 ой ўтгач, УҲОнинг ошиши ва УҚ пасайиши қайд этилади, уларнинг даражаси 6 ойдан кейин назорат гуруҳи кўрсаткичларига етиб бормайди: ишончли фарқ 10% га тенг ($p < 0,05$). В кичик гуруҳларида бурун вентиляция функциясининг яхшиланиш даражаси 1 ва 2 гуруҳларга қараганда пастроқ ва операциядан 6 ой ўтгач, назорат гуруҳининг кўрсаткичларидан 17 фоизга сезиларли даражада фарқ қилади ($p < 0,05$).

Ҳарбий хизматчиларда ўтказилган даволаш самарадорлигини баҳолаш мақсадида беморларда 6 ойдан кейин қайта жисмоний машқлар ўтказилди. Жумладан, 1-4 ёш гуруҳида 100 метрга югуриш даволашгача 14,8 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 17,6 баллни ташкил қилди. 3000 метрга югуриш даволашгача 12,1 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 13,7 баллни, турникда тортиниш даволашгача 13,3 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 15,1 баллни, турникда оёқларни юқорига кўтариб айланиш эса даволашгача 15,3 баллни

бўлган бўлса, даволашдан 6 ой кейин ўртача 17,5 баллни ташкил қилганлиги даволаш самара берганлигини исботи ҳисобланади.

5 ёш гуруҳида ҳам кўрсаткичлар яхшиланганлигини ҳам кўриш мумкин. Масалан, 1-4 ёш гуруҳида 100 метрга югуриш даволашгача 11,4 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 13,0 баллни ташкил қилди. 1000 метрга югуриш даволашгача 9,8 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 11,4 баллни, турникда тортишиш даволашгача 6,5 баллни ташкил қилган бўлса, даволашдан 6 ой кейин 7,0 баллни, куч ишлатадиган машқлар комплекси эса даволашгача 7,4 баллни бўлган бўлса, даволашдан 6 ой кейин ўртача 9,1 баллни ташкил қилганлиги даволаш самара берганлигини исботи ҳисобланади.

Ҳарбий хизматчиларни даволашдан кейинги ҳаёт сифатини баҳолаш ҳам ўтказилди. Унга кўра, SF-36 сўровномаси асосида руҳий ва жисмоний компонентларга асосланган ҳолда баҳоланди.

Руҳий компонентларга кирувчи психик соғлиқ кўрсаткичи даволашдан олдин 88,46 баллдан даволашдан кейин 97,69 баллга, ҳаёт фаолиятини чегаралашда ҳиссиётли муаммоларни ўрни кўрсаткичи 91,95 баллдан 98,91 баллга, ижтимоий фаоллик 93,07 баллдан 97,89 баллга ва ҳаёт фаолияти 82,76 баллдан 96,31 баллга ошганлиги аниқланди.

Жисмоний компонентларга кирувчи соғлиқни умумий қабул қилиш кўрсаткичи даволашдан олдин 74,15 баллдан 82,93 баллга, физик оғриқ кўрсаткичи 85,81 баллдан 92,4 баллга, ҳаёт фаолиятини чегаралашда физик муаммоларни ўрни 92,2 баллдан 98,56 баллга ва ҳаёт фаолияти 86,35 баллдан 94,67 баллга ошганлиги аниқланди.

Ушбу кўрсаткичлар ўтказилган даволаш самарадорлигини кўрсатади ҳамда бурун нафас олиш функцияси тўлиқ тикланганлигини исботлайди.

Шундай қилиб, ҳарбий хизматчиларда бурун битиши уларнинг ҳаёт сифатлари ва жисмоний имкониятларига қисман чеклашини олдини олиш мақсадида жарроҳлик даволаш муҳим ҳисобланади.

МАНФААТЛАР ТЎҚНАШУВИ

Муаллифлар ушбу тадқиқот иши, унинг мавзуси, предмети ва мазмуни рақобатдош манфаатларга таъсир қилмаслигини маълум қилади.

МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Муаллифлар тадқиқот олиб бориш давомида молиялаштириш мавжуд бўлмаганлигини маълум қиладилар.

МАЪЛУМОТЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ОЧИҚЛИГИ

Ушбу тадқиқот давомида олинган ёки таҳлил қилинган барча маълумотлар ушбу нашр этилган мақолага киритилган.

МУАЛЛИФЛАРНИНГ ТАДҚИҚОТДАГИ ҲИССАЛАРИ

Барча муаллифлар тадқиқотни тайёрлаш ва унинг натижаларини шарҳлаш, шунингдек, нашрга тайёрлашга ҳисса қўшган. Барча муаллифлар қўлёзманинг якуний версиясини ўқиб чиқишган ва тасдиқлашган.

ЭТИК ЖИҲАТДАН МАЪҚУЛЛАШ ВА ИШТИРОК ЭТИШ УЧУН РОЗИЛИК

Ҳайвонларни парвариш қилиш ва улардан фойдаланиш бўйича барча халқаро, миллий ва/ёки институционал кўрсатмаларга риоя қилинган.

НАШР ҚИЛИШГА РОЗИЛИК

Қўлланилмайди.

НАШРИЁТНИНГ ЭСЛАТМАСИ

"Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи" журнали чоп этилган хариталар ва институционал мансублик кўрсаткичлари бўйича юрисдикция даъволарига нисбатан нейтрал бўлиб қолади.

Мақола келиб тушган сана: 05.12.2025 й.

Нашрга қабул қилинган сана: 20.12.2025 й.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 05.12.2025

Accepted for publication on 20.12.2025

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

- Алексеев С. И., Карпищенко С. А., Мельник Б. О. Коррекция носовой перегородки у детей с хирургической патологией околоносовых пазух (обзор литературы) // *Consilium Medicum*. – 2021. – Т. 23. – №. 3. – С. 226-230.
- Будковая М. А., Артемьева Е. С. Особенности нарушений носового дыхания у пациентов с назальной обструкцией // *Российская оториноларингология*. – 2019. – Т. 18. – №. 1 (98). – С. 16-23.
- Гюсан А. О., Гюсан С. А. Анализ причин назальной обструкции и эффективности применения некоторых хирургических вмешательств для ее устранения // *Российская ринология*. – 2021. – Т. 29. – №. 1. – С. 5-11.
- Исмагилов Ш. М. и др. Способ ушивания интраоперационного разрыва или рассечения слизистой оболочки при септопластике // *Практическая медицина*. – 2021. – Т. 19. – №. 4. – С. 132-133.
- Карпищенко С.А. и др. Коррекция перегородки носа при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. – 2019. – Т. 25. – №. 4. – С. 15-20.
- Никитин К. А., Баранская С. В. Деконгестанты в лечении назальной обструкции // *Медицинский совет*. – 2021. – №. 6. – С. 120-124.
- Павлова С. С. и др. Оценка потерь здоровья населения в результате назальной обструкции на основе концепции глобального бремени болезни: общие подходы и направления исследований // *Медицинский совет*. – 2021. – №. 12. – С. 138-145.
- Пшенин Д. С. Редкие причины назальной обструкции // *Российская оториноларингология*. – 2022. – Т. 21. – №. 2 (117). – С. 80-85.
- Пшенин Д. С., Галушкина А. Ю. Способ хирургического лечения назальной обструкции при дисфункции внутреннего носового клапана // *ББК 5+74.58 М341*. – 2020. – С. 149.
- Радциг А. Н. Выбор топического деконгестанта для симптоматической терапии назальной обструкции // *Фарматека*. – 2021. – Т. 28. – №. 1. – С. 115-118.
- Свиштушкин В. М., Никифорова Г. Н., Топоркова Л. А. Эффективность комплексного медикаментозного лечения пациентов с назальной обструкцией и ринореей // *Медицинский совет*. – 2019. – №. 6. – С. 58-62.
- Cox D. R., Wise S. K. Medical treatment of nasal airway obstruction // *Otolaryngologic Clinics of North America*. – 2018. – Т. 51. – №. 5. – С. 897-908.
- Ghaisas V. Deviated Noses or Crooked Noses // *Indian Ethnic Rhinoplasty*. – Springer, Singapore, 2021. – С. 95-127.
- Graf C. et al. Development of a nasal spray containing xylometazoline hydrochloride and iota-carrageenan for the symptomatic relief of nasal congestion caused by rhinitis and sinusitis // *International journal of general medicine*. – 2018. – С. 275-283.
- Harvey R. J. et al. Chief Complaint: Nasal Congestion // *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. – 2024. – Т. 12. – №. 6. – С. 1462-1471.
- Hsu D. W., Suh J. D. Anatomy and physiology of nasal obstruction // *Otolaryngologic Clinics of North America*. – 2018. – Т. 51. – №. 5. – С. 853-865.
- limura J. et al. A new "J septoplasty" technique for correction of mild caudal septal deviation // *Auris Nasus Larynx*. – 2020. – Т. 47. – №. 1. – С. 79-83.
- Magliulo G. et al. Nasal pathologies in patients with obstructive sleep apnoea // *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. – 2019. – Т. 39. – №. 4. – С. 250.
- Moubayed S. P., Most S. P. Evaluation and management of the nasal airway // *Clinics in Plastic Surgery*. – 2022. – Т. 49. – №. 1. – С. 23-31.
- Oommen J. et al. Three Dimensional Rhinoplasty and Nasal Airway Improvement in Cleft-Nose Deformity // *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. – 2019. – Т. 71. – №. 4. – С. 512-516.
- Pendolino A. L., Scarpa B., Ottaviano G. Relationship between nasal cycle, nasal symptoms and nasal cytology

- //American journal of rhinology & allergy. – 2019. – Т. 33. – №. 6. – С. 644-649.
22. Skirko J. R. et al. Association of allergic rhinitis with change in nasal congestion in new continuous positive airway pressure users //JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery. – 2020. – Т. 146. – №. 6. – С. 523-529.
 23. Spataro E., Most S. P. Measuring nasal obstruction outcomes //Otolaryngologic Clinics of North America. – 2018. – Т. 51. – №. 5. – С. 883-895.
 24. Vicory J. et al. Toward automatic atlas-based surgical planning for septoplasty //International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery. – 2022. – Т. 17. – №. 2. – С. 403-411.
 25. Wei L. et al. A new technique of revision septoplasty using semi-penetrating straight and circular incisions of the nasal septum //The Journal of Laryngology & Otology. – 2019. – Т. 133. – №. 6. – С. 494-500.