

**ТУРЛИ ГЕНЕЗЛИ БУРУН ДЕФОРМАЦИЯЛАРИНИ РЕКОНСТРУКТИВ ДАВОЛАШНИНГ
ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

*Джураев Жамолбек Абдукахарович - т.ф.д., профессор, Тошкент давлат тиббиёт
университети Оториноларингология кафедраси*

*Облоқулов Фахриддин Одилович - PhD мустақил изланувчи, Тошкент давлат тиббиёт
университети Оториноларингология кафедраси*

*Соатов Илёсжон Олимович - PhD, ассистент, Тошкент давлат тиббиёт университети
Оториноларингология кафедраси
Тошкент, Ўзбекистон*

Аннотация. Долзарблиги. Турли генезли бурун деформациялари ташқи бурун ўқининг оғиши, бурун тўсиғи деформацияси, суяк-тоғай каркасининг беқарорлиги, бурун клапанлари дисфункцияси ва эстетик норозилик биргаликда учрайдиган мураккаб анатомик-функционал ҳолат ҳисобланади. Замонавий реконструктив ринопластика структуравий ва сақловчи тамойиллар, мультиспирал компьютер томографияси (МСКТ), уч ўлчамли (3D) моделлаштириш ва шахсийлаштирилган трансплантатли реконструкцияга асосланади.

Тадқиқот мақсади. Бирламчи ва иккиламчи бурун деформацияларини замонавий реконструктив даволаш усулларининг клиник-функционал, фотометрик, морфометрик ва бемор томонидан баҳоланадиган натижаларини аниқлаш.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқот Тошкент давлат тиббиёт университети Кўп тармоқли клиникасида 132 нафар шахс иштирокида ўтказилди. Уларнинг 102 нафарида турли генезли бурун деформациялари мавжуд бўлиб, 30 нафари назорат гуруҳини ташкил этди. I гуруҳга МСКТ, 3D моделлаштириш ва сунъий интеллект ёрдамидаги таҳлил асосида шахсийлаштирилган реконструктив режалаштириш қўлланилган 68 нафар бемор киритилди; I-а кичик гуруҳни бирламчи ринопластика ўтказилган 40 нафар, I-б кичик гуруҳни иккиламчи ринопластика ўтказилган 28 нафар бемор ташкил этди. II гуруҳда классик ташхислаш ва анъанавий жарроҳлик режалаштириш асосида даволанган 34 нафар бемор баҳоланди. Натижалар NOSE ва SCHNOS шкалалари, фотометрик-морфометрик кўрсаткичлар, клиник текширув ҳамда 12 ойлик кузатув асосида таҳлил қилинди.

Натижалар. I гуруҳда септал коррекция 85,3%, остеотомия 76,5%, дорсум коррекцияси 83,8%, бурун учини қўллаб-қувватлаш 72,1%, клапан соҳасини мустаҳкамлаш 52,9% ва аутотрансплантат қўллаш 64,7% ҳолатда бажарилди. Иккиламчи ринопластикада аутотрансплантат 92,9%, клапанни қўллаб-қувватлаш 75,0% ҳолатда талаб этилди. 12 ойда NOSE кўрсаткичи I гуруҳда $65,3 \pm 9,8$ баллдан $18,6 \pm 5,8$ баллгача, II гуруҳда $64,2 \pm 10,1$ баллдан $27,4 \pm 7,1$ баллгача пасайди ($p < 0,05$). I гуруҳда SCHNOS-O ва SCHNOS-C кўрсаткичлари мос равишда $64,5 \pm 8,1$ ва $74,2 \pm 8,4$ баллдан $20,9 \pm 5,6$ ва $24,9 \pm 6,1$ баллгача камайди. Яхши функционал-эстетик натижа I гуруҳда 91,2%, II гуруҳда 73,5% ҳолатда қайд этилди.

Хулоса. Комплекс клиник-функционал баҳолаш, МСКТ морфометрияси, 3D моделлаштириш ва бурун каркасини модулли тиклашга асосланган шахсийлаштирилган реконструктив ринопластика анъанавий режалаштиришга нисбатан барқарорроқ функционал ва эстетик натижаларни таъминлайди.

Калит сўзлар: бурун деформацияси, реконструктив ринопластика, бирламчи ринопластика, иккиламчи ринопластика, 3D моделлаштириш, МСКТ, бурун клапани, NOSE, SCHNOS.

Abstract. Background. Nasal deformities of different origins are complex anatomical and functional disorders that may combine deviation of the external nasal axis, septal deformity, instability of the osteocartilaginous framework, nasal valve dysfunction, and cosmetic dissatisfaction. Modern reconstructive rhinoplasty increasingly relies on structural and preservation principles, multislice computed tomography (MSCT), three-dimensional (3D) modelling, and individualized graft-based reconstruction.

Objective. To evaluate the effectiveness of modern reconstructive treatment methods for primary and secondary nasal deformities using clinical-functional, photometric, morphometric, and patient-reported outcomes.

Materials and methods. The study was conducted at the Multidisciplinary Clinic of Tashkent State Medical University and included 132 participants. Of these, 102 patients had nasal deformities and 30 formed the control group. Group I included 68 patients treated using modern diagnostic methods and individualized reconstructive planning based on MSCT, 3D modelling, and artificial-intelligence-assisted analysis; subgroup I-a consisted of 40 patients undergoing primary rhinoplasty and subgroup I-b of 28 patients undergoing secondary rhinoplasty. Group II included 34 patients treated using conventional diagnostic and surgical planning. Outcomes were assessed with the NOSE and SCHNOS scales, photometric and morphometric indicators, clinical examination, and 12-month follow-up.

Results. In Group I, septal correction, osteotomy, dorsum correction, tip support, valve support, and autologous grafting were performed in 85.3%, 76.5%, 83.8%, 72.1%, 52.9%, and 64.7% of patients, respectively. Secondary rhinoplasty required autologous grafting in 92.9% and valve reinforcement in 75.0% of cases. At 12 months, the NOSE score decreased from 65.3 ± 9.8 to 18.6 ± 5.8 in Group I and from 64.2 ± 10.1 to 27.4 ± 7.1 in Group II ($p < 0.05$). SCHNOS-O and SCHNOS-C scores in Group I decreased from 64.5 ± 8.1 and 74.2 ± 8.4 to 20.9 ± 5.6 and 24.9 ± 6.1 , respectively. A good functional-aesthetic result was achieved in 91.2% of Group I and 73.5% of Group II.

Conclusion. Individualized reconstructive rhinoplasty based on comprehensive clinical-functional assessment, MSCT morphometry, 3D modelling, and modular restoration of the nasal framework provides more stable functional and aesthetic outcomes than conventional planning.

Keywords: nasal deformity, reconstructive rhinoplasty, primary rhinoplasty, secondary rhinoplasty, 3D modelling, MSCT, nasal valve, NOSE, SCHNOS.

Аннотация. Актуальность. Деформации носа различного генеза представляют собой сложные анатомо-функциональные состояния, при которых отклонение наружной оси носа, деформация перегородки, нестабильность костно-хрящевого каркаса, дисфункция носовых клапанов и эстетическая неудовлетворённость часто сочетаются. Современная реконструктивная ринопластика основывается на структурных и сохраняющих принципах, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), трёхмерном моделировании и индивидуализированной реконструкции с использованием аутоотрансплантатов.

Цель исследования. Оценить клинико-функциональные, фотометрические, морфометрические и пациент-ориентированные результаты современных методов реконструктивного лечения первичных и вторичных деформаций носа.

Материалы и методы. Исследование проведено в Многопрофильной клинике Ташкентского государственного медицинского университета и включало 132 участника. У 102 пациентов имелись деформации носа различного генеза, 30 человек составили контрольную группу. В I группу вошли 68 пациентов, которым применяли

индивидуальное реконструктивное планирование на основе МСКТ, 3D-моделирования и анализа с использованием искусственного интеллекта; подгруппа I-а включала 40 пациентов после первичной ринопластики, подгруппа I-б - 28 пациентов после вторичной ринопластики. Во II группу включены 34 пациента, леченные на основе классической диагностики и традиционного хирургического планирования. Результаты оценивали по шкалам NOSE и SCHNOS, фотометрическим и морфометрическим показателям, данным клинического обследования и 12-месячного наблюдения.

Результаты. В I группе септальная коррекция выполнена в 85,3%, остеотомия - в 76,5%, коррекция спинки носа - в 83,8%, поддержка кончика носа - в 72,1%, укрепление клапанной зоны - в 52,9%, применение аутоотрансплантатов - в 64,7% случаев. При вторичной ринопластике аутоотрансплантаты потребовались в 92,9%, поддержка клапанной зоны - в 75,0% случаев. Через 12 месяцев показатель NOSE снизился в I группе с $65,3 \pm 9,8$ до $18,6 \pm 5,8$ балла, во II группе - с $64,2 \pm 10,1$ до $27,4 \pm 7,1$ балла ($p < 0,05$). В I группе показатели SCHNOS-O и SCHNOS-C снизились соответственно с $64,5 \pm 8,1$ и $74,2 \pm 8,4$ до $20,9 \pm 5,6$ и $24,9 \pm 6,1$ балла. Хороший функционально-эстетический результат получен у 91,2% пациентов I группы и у 73,5% пациентов II группы.

Заключение. Индивидуализированная реконструктивная ринопластика, основанная на комплексной клинико-функциональной оценке, МСКТ-морфометрии, 3D-моделировании и модульном восстановлении каркаса носа, обеспечивает более устойчивые функциональные и эстетические результаты по сравнению с традиционным планированием.

Ключевые слова: деформация носа, реконструктивная ринопластика, первичная ринопластика, вторичная ринопластика, 3D-моделирование, МСКТ, носовой клапан, NOSE, SCHNOS.

Долзарблиги. Ташқи бурун юзнинг марказий анатомик тузилмаси бўлиб, нафақат инсон қиёфасининг эстетик мутаносиблигини, балки юқори нафас йўлларининг физиологик фаолиятини ҳам белгилайди. Бурун деформациялари туғма ва ривожланиш жараёнида шаклланган ўзгаришлар, жароҳатлар, яллиғланиш-деструктив жараёнлар, аввалги ринопластика ёки септоринопластикадан кейинги ятроген нуқсонлар ҳамда аралаш омиллар натижасида юзага келиши мумкин. Кўп ҳолларда ташқи шаклнинг бузилиши бурун тўсиғи девиацияси, суяк-тоғай каркасининг асимметрияси, ички ва ташқи бурун клапанлари етишмовчилиги, ностриллар асимметрияси ва бурун орқали нафас олишнинг турли даражада чекланиши билан бирга кечади [3, 5, 6].

Замонавий ринопластикада редукцион, яъни тўқималарни ортиқча резекция қилишга асосланган ёндашувлардан анатомик тузилмаларни сақлаш, заиф таянч қисмларни мустаҳкамлаш ва бурун клапанларини функционал ҳимоя қилишга қаратилган структуравий, сақловчи ва гибрид усулларга ўтиш кузатилмоқда [3, 8]. Операция олди баҳолашда ташқи кўрик, риноэндоскопия ва стандарт фотосуратлар муҳим бўлса-да, улар деформациянинг барча фазовий ва ички анатомик компонентларини тўлиқ акс эттирмайди. МСКТ морфометрияси, стереофотограмметрия, 3D моделлаштириш ва сунъий интеллект ёрдамидаги рақамли таҳлил бурун суяклари, септал таянч, ҳаво йўллари, клапан соҳаси ва юмшоқ тўқималар ўртасидаги муносабатни миқдорий баҳолаш имконини беради [1, 2, 9, 11]. NOSE ва SCHNOS каби стандартлаштирилган сўровномалар эса бемор ҳис қиладиган функционал ва косметик натижаларни объектив клиник кўрсаткичлар билан бирга таҳлил қилишга хизмат қилади [4, 7, 12].

Тадқиқот мақсади. Турли генезли бирламчи ва иккиламчи бурун деформацияларида МСКТ морфометрияси, 3D моделлаштириш ва бурун каркасини

модулли реконструкция қилишга асосланган замонавий жарроҳлик усуллариининг функционал ва эстетик самарадорлигини қиёсий баҳолаш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Клиник қиёсий тадқиқот Тошкент давлат тиббиёт университети Кўп тармоқли клиникасида ўтказилди. Тадқиқотга жами 132 нафар шахс жалб қилинди. Шулардан 102 нафарида турли генезли ташқи бурун деформациялари аниқланиб, реконструктив жарроҳлик амалиёти ўтказилди; ташқи бурунда клиник аҳамиятли деформацияси бўлмаган 30 нафар шахс назорат гуруҳини ташкил этди.

Асосий I гуруҳга замонавий ташхислаш, МСКТ, фотометрик-морфометрик таҳлил, 3D моделлаштириш ва сунъий интеллект ёрдамидаги рақамли режалаштириш қўлланилган 68 нафар бемор киритилди. I-а кичик гуруҳни бирламчи ринопластика ўтказилган 40 нафар бемор, I-б кичик гуруҳни эса аввалги ринопластика, септопластика ёки септоринопластикадан кейин қолдиқ ёки қайта шаклланган нуқсонлари мавжуд 28 нафар бемор ташкил этди. II таққослаш гуруҳига классик клиник кўрик, риноскопия, фотометрик баҳолаш ва анъанавий жарроҳлик режалаштириш асосида даволанган 34 нафар бемор киритилди. III гуруҳ 30 нафар назорат шахсидан иборат бўлди.

1-жадвал. Тадқиқот гуруҳларининг тузилиши

Гуруҳ	n	Тавсифи	Асосий ёндашув
I гуруҳ	68	Турли генезли бурун деформациялари	МСКТ, 3D модел ва сунъий интеллект асосида шахсийлаштирилган реконструкция
I-а кичик гуруҳ	40	Бирламчи ринопластика	Шаклни тўғрилаш, функционал тузилмаларни сақлаш
I-б кичик гуруҳ	28	Иккиламчи ринопластика	Йўқолган таянчли тиклаш, клапан ва контур реконструкцияси
II гуруҳ	34	Таққослаш гуруҳи	Классик ташхислаш ва анъанавий режалаштириш
III гуруҳ	30	Назорат гуруҳи	Шартли меъёрий клиник-фотометрик кўрсаткичлар

Клиник текширувда ташқи бурун ўқининг оғиши, дорсал дўнглик ёки ботиш, дорсум контури, бурун учи проекцияси ва ротацияси, қанотлар ва ностриллар симметрияси, колумелла ҳолати ҳамда бурун клапани соҳасидаги статик ва динамик торайиш белгилари баҳоланди. Риноэндоскопияда бурун тўсиғининг каудал ва дорсал деформацияси, пастки бурун чиғаноқлари гипертрофияси, ички клапан торайиши ва ташқи клапан коллапси аниқланди. Функционал ҳолат NOSE шкаласи, функционал ва косметик қониқиш SCHNOS-O ва SCHNOS-C бўлимлари бўйича баҳоланди.

Асосий гуруҳда операция олди режалаштириш бурун каркасининг бешта ўзаро боғлиқ модули бўйича амалга оширилди: 1) суяк гумбази; 2) дорсал-септал таянч чизиғи; 3) ўрта тоғай гумбази ва ички клапан; 4) бурун учи-колумелла комплекси; 5) қанот-нострил ва ташқи клапан комплекси. МСКТ ва 3D моделда ҳар бир модулнинг фазовий деформацияси аниқланиб, остеотомия йўналиши, септал коррекция ҳажми, дорсумни пасайтириш ёки аугментация қилиш зарурати, бурун учини қўллаб-қувватлаш усули, клапан реконструкцияси ва аутотрансплантат тури олдиндан белгиланди.

Операциядан кейинги баҳолаш 1, 6 ва 12 ойда ўтказилди. Асосий мезонлар бурун орқали нафас олиш, NOSE ва SCHNOS динамикаси, ташқи бурун ўқининг оғиш бурчаги, ностриллар асимметрияси, дорсум контури, бурун учи проекция индекси, бемор

қониқиши, асоратлар ва қайта коррекцияга эҳтиёждан иборат бўлди. Миқдорий маълумотлар $M \pm SD$ кўринишида, сифат кўрсаткичлари мутлақ сон ва фоизда ифодаланди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар Стъудент t-мезони, χ^2 ёки Фишернинг аниқ мезони билан баҳоланди; $p < 0,05$ статистик аҳамиятли деб қабул қилинди.

Тадқиқот натижалари. асосий гуруҳда 3D моделлаштириш ташқи кўрикда тўлиқ намоён бўлмаган фазовий деформацияларни аниқлаш, жарроҳлик ҳажмини шахсийлаштириш ва функционал муҳим тузилмаларни сақлаш имконини берди. Рақамли таҳлил натижасида 24 нафар беморда (35,3%) дастлабки операция режасига аниқлик киритилди. Бирламчи ринопластикада суяк гумбази, дорсал-септал таянч ва бурун ўқини марказлаштиришга оид компонентлар устунлик қилган бўлса, иккиламчи ринопластикада таянч каркасини қайта тиклаш, клапанларни мустаҳкамлаш ва аутотрансплантатлардан фойдаланиш эҳтиёжи юқори бўлди.

2-жадвал. I гуруҳда бажарилган асосий реконструктив компонентлар

Жарроҳлик компоненти	I-а (n=40)	I-б (n=28)	Жами I гуруҳ (n=68)
Септал коррекция	34 (85,0%)	24 (85,7%)	58 (85,3%)
Остеотомия	30 (75,0%)	22 (78,6%)	52 (76,5%)
Дорсум коррекцияси ёки аугментацияси	32 (80,0%)	25 (89,3%)	57 (83,8%)
Бурун учини қўллаб-қувватлаш	25 (62,5%)	24 (85,7%)	49 (72,1%)
Клапан соҳасини қўллаб-қувватлаш	15 (37,5%)	21 (75,0%)	36 (52,9%)
Аутотрансплантат қўллаш	18 (45,0%)	26 (92,9%)	44 (64,7%)

Иккиламчи ринопластикада аутотрансплантатга эҳтиёж 26 нафар беморда (92,9%) қайд этилди. Қовурға тоғайи 10 нафарда (35,7%) кучли дорсал аугментация ва каркас тиклаш учун, қулоқ тоғайи 9 нафарда (32,1%) қанот ва нострил нуқсонларини тузатиш учун, қолдиқ септал тоғай 7 нафарда (25,0%) марказий таянч ва кичик контур коррекцияси учун, фасция билан ўралган майдаланган тоғай 6 нафарда (21,4%) дорсум нотекислигини юмшатиш учун қўлланилди. Айрим беморларда бир нечта трансплантат тури комбинацияда ишлатилди.

Иккиламчи ринопластикада 3D моделда режалаштирилган жарроҳлик компонентларининг интраоперацион тасдиқланиш даражаси юқори бўлди: септал коррекцияда 95,8%, дорсум реконструкциясида 96,0%, бурун учи таянчини тиклашда 95,8%, клапан соҳасини қўллаб-қувватлашда 95,2%, аутотрансплантатга эҳтиёжни аниқлашда 100,0%. Бу рақамли моделнинг айниқса қайта операцияларда анатомик ресурс ва реконструкция ҳажмини олдиндан баҳолашда ишончлилигини кўрсатди.

3-жадвал. NOSE шкаласи бўйича бурун обструкцияси динамикаси

Кузатув даври	I гуруҳ (n=68)	II гуруҳ (n=34)	Қиёсий талқин
Операциядан олдин	65,3±9,8	64,2±10,1	Дастлабки ҳолат ўзаро яқин
1 ой	33,0±7,5	39,6±8,3	Асосий гуруҳда эрта тикланиш тезроқ
6 ой	22,9±6,4	29,4±7,8	Бурун ўтказувчанлиги I гуруҳда яхшироқ

12 ой	18,6±5,8	27,4±7,1	I гуруҳ фойдасига ишончли фарқ, p<0,05
-------	----------	----------	---

NOSE шкаласи бўйича операциядан олдин ҳар икки гуруҳда бурун обструкцияси ўртача-оғир даражада бўлган. 12 ойлик кузатувда I гуруҳда кўрсаткич 71,5% га, II гуруҳда 57,3% га камайди. Асосий гуруҳдаги устунлик септал-таянч, клапан ва ташқи бурун каркасини бир вақтда баҳолаш ҳамда коррекция қилиш билан изоҳланди.

4-жадвал. SCHNOS шкаласи бўйича функционал ва косметик натижалар

Кўрсаткич	I гуруҳ: олдин	I гуруҳ: 12 ой	II гуруҳ: олдин	II гуруҳ: 12 ой
SCHNOS-O, балл	64,5±8,1	20,9±5,6	62,9±8,7	30,8±6,9
SCHNOS-C, балл	74,2±8,4	24,9±6,1	72,0±8,8	35,8±7,4
Умумий SCHNOS индекси	69,4±8,2	22,9±5,8	67,5±8,5	33,3±7,1

SCHNOS натижалари функционал ва эстетик яхшиланишнинг параллел кечганини кўрсатди. I гуруҳда SCHNOS-O 67,6% га, SCHNOS-C 66,4% га камайди. Таққослаш гуруҳида ҳам ижобий динамика кузатилган бўлса-да, 12 ойлик якуний баллар юқориноқ сақланиб, беморларнинг функционал ва косметик норозилиги асосий гуруҳга нисбатан кўпроқ бўлди.

5-жадвал. Якуний фотометрик ва морфометрик кўрсаткичлар

Кўрсаткич	I гуруҳ: олдин	I гуруҳ: 12 ой	II гуруҳ: олдин	II гуруҳ: 12 ой
Ташқи бурун ўқи оғиши, °	7,1±1,8	2,1±0,7	6,8±1,9	3,4±1,1
Ностриллар асимметрияси, %	18,3±4,2	7,2±2,3	17,6±4,0	10,8±3,4
Дорсум контури бузилиши, балл	3,1±0,7	0,9±0,3	3,0±0,7	1,6±0,5
Бурун учи проекция индекси	0,52±0,04	0,58±0,03	0,53±0,04	0,56±0,04

Фотометрик таҳлилда ташқи бурун ўқининг марказлашиши, дорсум контурининг текисланиши, бурун учи проекциясининг барқарорлашиши ва ностриллар асимметриясининг камайиши I гуруҳда яққолроқ бўлди. Ташқи бурун ўқи оғиши асосий гуруҳда 70,4% га, таққослаш гуруҳида 50,0% га камайди. Ностриллар асимметриясининг нисбий камайиши мос равишда 60,7% ва 38,6% ни ташкил қилди.

6-жадвал. 12 ойлик якуний функционал-эстетик самарадорлик

Якуний натижа	I гуруҳ (n=68)	II гуруҳ (n=34)	Қиёсий баҳолаш
Яхши функционал-эстетик натижа	62 (91,2%)	25 (73,5%)	I гуруҳда юқори
Бурун орқали нафас олишнинг сезиларли яхшиланиши	60 (88,2%)	24 (70,6%)	Комплекс функционал коррекция самарали
Юқори эстетик қониқиш	61 (89,7%)	23 (67,6%)	3D режалаштириш ва модулли реконструкция устун

Якуний баҳолашда I гуруҳда 62 нафар беморда (91,2%) яхши функционал-эстетик натижага эришилди. Бурун орқали нафас олиш 60 нафарда (88,2%) сезиларли

яхшиланди, юқори эстетик қониқиш 61 нафарда (89,7%) қайд этилди. II гуруҳда ушбу кўрсаткичлар мос равишда 73,5%, 70,6% ва 67,6% ни ташкил қилди.

Олинган натижалар замонавий реконструктив ринопластикада ташқи шакл ва бурун нафасини алоҳида эмас, ягона анатомик-функционал тизим сифатида баҳолаш зарурлигини кўрсатди. Септал коррекция ва дорсумни қайта шакллантириш кўпчилик беморларда асосий компонент бўлгани ҳолда, иккиламчи деформацияларда бурун учи, ўрта гумбаз ва клапан соҳасини қўллаб-қувватлаш ҳамда аутотрансплантатлардан фойдаланиш кескин кўпроқ талаб этилди. Бу ҳолат замонавий адабиётларда иккиламчи ва мураккаб деформацияларда структуравий реконструкциянинг етакчи ўрин тутиши ҳақидаги маълумотларга мос келади [5, 6, 8].

Сақловчи ринопластика суяк-тоғай дорсумнинг табиий анатомик боғланишларини сақлаш, юмшоқ тўқималар шикастланишини камайтириш ва дорсал эстетик чизиқларни барқарорлаштириш имконини беради. Бироқ оғир қийшиқ бурун, кучли септал девиация, эгарсимон нуқсон ва қайта операцияларда соф сақловчи усулнинг имконияти чекланган бўлиб, структуравий ёки гибрид ёндашув талаб этилади [3]. Бизнинг тадқиқотда ҳам жарроҳлик усули деформация генези ва каркас модулига қараб танланди: бирламчи гуруҳда сақлаш ва қайта жойлаштириш, иккиламчи гуруҳда эса йўқолган таянчли қайта куриш устувор бўлди.

Хулоса. Турли генезли бурун деформацияларини реконструктив даволашда ташқи шакл, бурун тўсиғи, суяк-тоғай каркаси ва клапан соҳасини ягона модулли тизим сифатида баҳолаш жарроҳлик тактикасини шахсийлаштириш имконини беради. Замонавий режалаштириш қўлланилган гуруҳда бурун орқали нафас олишнинг сезиларли яхшиланиши 88,2%, юқори эстетик қониқиш 89,7% бўлиб, анъанавий ёндашув натижаларидан юқори бўлди. NOSE, SCHNOS, фотометрик ва морфометрик кўрсаткичларни биргаликда қўллаш реконструктив ринопластика натижаларини стандарт ва такрорланувчан тарзда баҳолаш учун мақбул комплекс ҳисобланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Arkoubi A.Y., et al. Artificial intelligence's growing role in plastic surgery. *Frontiers in Surgery*. 2025;12:1640588. doi:10.3389/fsurg.2025.1640588.
2. Aydin A.C., Karakol P., Sulhan A., Erk H., Bozkurt M. Comparison of anthropometric and cephalometric measurements obtained by stereophotogrammetry and 3D computed tomography of the nose before septorhinoplasty. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2024;48(21):4314-4322. doi:10.1007/s00266-024-04097-9.
3. DeSisto N.G., Okland T.S., Patel P.N., Most S.P. State of the evidence for preservation rhinoplasty: a systematic review. *Facial Plastic Surgery*. 2023. doi:10.1055/s-0043-1768654.
4. Gerecci D., Casanueva F.J., Mace J.C., Steele T.O., Smith T.L., Most S.P. Nasal Obstruction Symptom Evaluation score outcomes after septorhinoplasty. *The Laryngoscope*. 2019;129(4):841-846. doi:10.1002/lary.27578.
5. Georgolios A., Cooper D.J., Tham T. Diagnosis and management of common presentations of posttraumatic nasal deformity: a narrative review. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2023;11(3):e4879. doi:10.1097/GOX.0000000000004879.
6. Kao W.K., Ho T. The management of posttraumatic nasal deformities. *Facial Plastic Surgery*. 2023;39(6):630-637. doi:10.1055/a-2152-8670.
7. Moubayed S.P., Ioannidis J.P.A., Saltychev M., Most S.P. The 10-item Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey (SCHNOS) for functional and cosmetic rhinoplasty. *JAMA Facial Plastic Surgery*. 2018;20(1):37-42. doi:10.1001/jamafacial.2017.1083.

8. Nikparto N., Yari A., Hasani Mehraban S., et al. The current techniques in dorsal augmentation rhinoplasty: a comprehensive review. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2024;46(1):16. doi:10.1186/s40902-024-00418-9.
9. Park K.E., Pourtaheri N., Maniskas S., Allam O., Steinbacher D.M. Aesthetic rhinoplasty: technique, 3-dimensional simulation, and outcome assessment. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*. 2020;3(1):ojaa054. doi:10.1093/asjof/ojaa054.
10. Pirola F., Kim R., Douglas R. Nasal valve obstruction: a comprehensive analysis of the current literature and proposal of a management algorithm. *Frontiers in Surgery*. 2025;12:1549915. doi:10.3389/fsurg.2025.1549915.
11. Raj U., et al. Quantifying nasal deformities using a novel mathematical method to complement preoperative assessment in rhinoplasty patients. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2024;92:75-78. doi:10.1016/j.bjps.2024.02.074.
12. 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. doi:10.1016/j.otohns.2003.09.016.