

ПРОБЛЕМЫ ВТОРИЧНОЙ РИНОПЛАСТИКИ

К.П. АРТЫКОВ^{1,2}, К.Н. АЗИЗОВ², Э.Х. ИСМОИЛОВ²

¹ Кафедра хирургических болезней № 2 им. акад. Н.У. Усманова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

² Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии, Душанбе, Республика Таджикистан

С каждым годом во всём мире отмечается неуклонный рост числа выполняемых ринопластик. Вместе с этим возрастают и требования пациентов к результатам этих оперативных вмешательств. Поэтому неудовлетворительные функциональные и эстетические результаты после ринопластики требуют повторных (ревизионных) операций. Сама вторичная ринопластика является более сложной по сравнению с первичной операцией. Неправильно выполненная ринопластика и ятрогенные повреждения тканей приводят к деформациям, которые требуют повторных реконструктивных вмешательств. Причины неудовлетворительных результатов ринопластики могут быть различными. При оценке результатов ринопластики мнения хирурга и пациента могут быть неоднозначными. Зачастую, когда хирург считает результат ринопластики приемлемым, пациент может быть недовольным. В послеоперационном периоде деформации тканей носа могут быть из-за грубых рубцов, инфекционного процесса. Чрезмерная резекция хрящей, недостаточная или избыточная остеотомия приводят к деформациям, которые требуют повторных реконструктивных вмешательств. Для проведения вторичной ринопластики необходимо учитывать все деформации тканей с тем, чтобы устранить их в один этап. Иногда после второй, третьей и более проведённых операций результат повторной ринопластики трудно предсказуем, поэтому хирург должен прогнозировать ожидаемый результат.

Ключевые слова: вторичная ринопластика, носовой ход, искривление носовой перегородки, септопластика.

Для цитирования: Артыков КП, Азизов КН, Исмоилов ЭХ. Проблемы вторичной ринопластики. *Вестник Авиценны*. 2020;22(4):595-605. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-4-595-605>

PROBLEMS OF SECONDARY RHINOPLASTY

K.P. ARTYKOV^{1,2}, K.N. AZIZOV², E.KH. ISMOILOV²

¹ Department of Surgical Diseases № 2 named after Academician N.U. Usmanov, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Every year, there has been a steady increase in the number of rhinoplasty. At the same time, the patient's demands for these surgery are also increasing. Therefore, unsatisfactory functional and aesthetic results after rhinoplasty require repeated (revision) operations. The secondary rhinoplasty itself is more complex than the primary operation. Incorrectly performed rhinoplasty and iatrogenic tissue damage lead to deformities that require repeated reconstructive interventions. The reasons for the unsatisfactory results of rhinoplasty can be different. In assessing the results of rhinoplasty, the surgeon's opinion may not be ambiguous with the patient. Often, when the surgeon considers the rhinoplasty result to be acceptable, the patient may be unhappy. In the postoperative period, deformities of the tissues of the nose may be due to the rough scars, and an infectious process. Excessive cartilage resection, insufficient or excessive osteotomy lead to deformities that require repeated reconstructive interventions. For secondary rhinoplasty, it is necessary to take into account all tissue deformations to eliminate them in one stage. Sometimes after the second, third or more operations performed, the result of revision rhinoplasty is difficult to predict, so the surgeon must predict the expected outcome result.

Keywords: Secondary rhinoplasty, nasal meatus, nasal septum deviation, septoplasty.

For citation: Artykov KP, Azizov KN, Ismoilov EK. Problemy vtorichnoy rinoplastiki [Problems of secondary rhinoplasty]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2020;22(4):595-605. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-4-595-605>

В современной литературе публикации по поводу ревизионной ринопластики ограничены небольшим количеством ретроспективных исследований, которые базируются на конкретных хирургических методах одного учреждения или одного хирурга. Многие из этих исследований также ограничены небольшими размерами выборки и короткой продолжительностью периода наблюдения, что затрудняет получение клинических заключений [1, 2].

Наиболее обобщённые исследования, доступные в литературе по ринопластике, фокусируются на косметических ринопластиках в сообщениях отдельных хирургов или отдельных учреждений с частотой ревизий 9,8-11% [1, 3]. В исследовании

Ors S et al (2015) была опубликована частота ревизий 4% с размером выборки из 1524 пациентов, перенёсших косметическую и некосметическую ринопластику [2]. В литературе, посвящённой конкретным методам ринопластики, частота ревизий варьирует от 4% до 15,5% [4, 5].

С усложнением процедуры ринопластики увеличивалось и количество ревизионных операций. Например, стандартная ринопластика имела самый низкий уровень ревизий – 2,5% [2]. Солидная публикация по ревизионной ринопластике (2168 пациентов из Шотландии) выявила аналогичную частоту ревизий между 3,2% и 4,4% [6], в то время как исследования, посвящённые специфическим методам ринопластики, показали

более высокую частоту ревизий – от 7% до 8% [7]. Кроме того, может быть недооценка частоты ревизий, о которой сообщается в литературе, потому что одни авторы или группа исследователей рассматривают свои собственные соответствующие данные и не включают пациентов, которые обращаются за ревизионной операцией в другое учреждение, тем самым снижая сообщаемые показатели ревизии [1, 8].

Недавно был проведён анализ частоты ревизий и факторов риска у 175842 пациентов, перенёвших ринопластику [9]. Результаты этого исследования показали, что общий коэффициент ревизии для ринопластики варьирует от 3,1% до 16,9% в зависимости от различных характеристик, в частности от сложности основной операции. При функциональной ринопластике ревизионные операции выполнялись по поводу искривления носовой перегородки (2,7%), гипертрофии носовых раковин (2,4%) и обструкции носовых дыхательных путей (2,5%). Чаще ревизионные операции выполнялись после косметических дефектов (7,9%), приобретённых (7,3%) и врождённых (8,9%) деформаций носа и травмы лица (5,9%). Более высокие ревизии были после восстановления вестибулярного стеноза (6,4%), реконструкции хряща или кончика (8,1%), восстановления костной ткани (7,3%) и перегородки (7,2%). Ринопластика в сочетании с коррекцией расщелины и изолированная ринопластика были наименее часто выполняемыми хирургическими процедурами и имели самые высокие показатели ревизии (15,4% и 16,9% соответственно). При оценке связи между типами носовых трансплантатов и ревизионной хирургией наблюдались сложности в моделировании трансплантата и восстановлении носа с увеличением частоты ревизионных операций. Трансплантаты перегородки (6,3%) имели самую низкую частоту ревизионных операций, за ними шли костные (11%), конхоидальные (11,4%) и рёберные трансплантаты (21,5%).

Другие исследования показали немного более высокий уровень ревизий (более 5%-8%), но опять-таки они были ограничены в размере выборки, результатами последующего наблюдения и проводились в отдельных учреждениях [10, 11]. Пациенты, перенёвшие более сложные хирургические процедуры, такие как ринопластика, имели значительно более высокую частоту ревизий – 16,9% [11]. Аналогичным образом, у пациентов, которым был использован рёберный трансплантат (что также указывает на большую процедурную сложность), была самая высокая частота ревизий – 21,5% по сравнению с пациентами, которым требовался только септальный трансплантат или трансплантат из конхи (6,3% и 11,4% соответственно) [10, 11].

Последствия ринопластики могут быть связаны как с анатомо-физиологическими особенностями организма, так и сложностью деформаций тканей носа в результате хирургической агрессии [12]. Нос человека, прежде всего, выполняет функцию обоняния, увлажнения и согревания вдыхаемого воздуха. Помимо главных функций носа (дыхательная, защитная, обонятельная), выделяют и второстепенные (вкусовая, выделительная, речевая, слёзопроводящая, всасывательная, рефлекторная, мимическая) [13, 14].

Существует и другая классификация функции носа (А.Е. Белоусов), согласно которой, выделяется эстетическая, дыхательная и вторичная половая функции [15]. По А.С. Лопатину выделяются дыхательная, защитная (мукоцилиарный транспорт), обонятельная функции и рефлекторная деятельность, кондиционирование воздуха. После ринопластики, в зависимости от техники её выполнения и развития возможных осложнений, эти функции могут измениться [13].

При редуционной ринопластике происходит уменьшение носовых ходов, и это было установлено у пациентов, которые были претендентами для вторичной ринопластики. Так, у этих больных сужение преддверия носа было выявлено в 80% случаев [16].

После первичной и повторной ринопластик, вследствие смещения или деформации латерального крыльчатого хряща, отмечаются проблемы с наружным носовым клапаном. Это возможно и при дефиците кожи области ноздрей [17].

После первичной ринопластики обструкция дыхательных путей также может быть за счёт рубцового процесса и гипосмии, функция дыхания может быть нарушенной за счёт формирования синехий и спаек между перегородкой носа и носовыми раковинами [17]. При редуционной ринопластике нарушение дыхания в послеоперационном периоде выявляется в 70% случаев [16]. Однако при исследовании функции носа после эстетической ринопластики функция дыхания не ухудшается при условии, если наружный или внутренний клапаны носа не были повреждены, и не было перфорации перегородки [11].

Для того, чтобы не было нарушения функции дыхания, сближаются кости пирамиды над внутренним клапаном носа. Однако грушевидная апертура уменьшается, если остеотомия проведена глубоко [18]. Несмотря на технически правильно проведённую ринопластику, после операции 10% оперированных пациентов отмечают остаточные и вновь возникшие проблемы нарушения функции дыхания [16]. При вторичной ринопластике нарушение функции дыхания в 70% случаев было в результате стеноза клапана и остаточной деформации перегородки носа [19]. Дисфункция клапана развивается при мобилизации перегородки от верхнебокового хряща, что выявляется риноманометрией.

При проведении плетизмографии, с целью оценки носового дыхания после открытой ринопластики, у 15% пациентов было выявлено ухудшение (бессимптомное увеличение значений носового сопротивления), причём субъективно эти пациенты не предъявляли каких-либо жалоб [20].

После ринопластики анатомические дефекты могут быть показанием к ревизионной ринопластике: это неэффективное устранение искривления перегородки носа, если медиальные ножки деформированы; не устранена широкая колумела и гипертрофированная нижняя носовая раковина; часто верхние латеральные хрящи избыточно сближены; средняя часть свода деформирована или сужена; основание крыла носа сужено или имеется западение; опороспособность нарушена; кончик носа опущен [21].

Известно, что наружный клапан носа формируется из латеральной ножки крыльчатого хряща, медиальной ножки, перегородки носа и гребня, мягких тканей области латерального хряща и грушевидного отверстия [19]. Есть мнение, что наружный клапан формируется из крыльчатого хряща, грушевидного отверстия и фиброзно-жировых тканей [22]. По А.Е. Белоусову поперечным сечением наружного клапана считается просвет ноздри, который, в отличие от внутреннего клапана, более широкий, а стенки более жёсткие [15]. Существует и другое определение, что наружный клапан – это преддверие носа, представленное перегородкой, боковыми хрящами и грушевидным отверстием [23].

При ринопластике недостаточность наружного клапана носа может быть из-за чрезмерной резекции крыльчатых хрящей, неадекватного восстановления латеральных ножек, неправильного сопоставления краёв раны, сдавления крыльчатых хрящей повязкой,

вторичной деформации носа. Эту методику можно успешно использовать при деформации кончика и спинки носа, коллапса латеральных хрящей, внутреннего клапана и наращивания контура кончика носа. Однако при липофилинге носа возможны и осложнения. Так, Xing L et al (2012) сообщили о случае жировой эмболии и потери зрения после липофилинга носа [49].

После септопластики чрезмерная резекция каудального отдела перегородки является частой проблемой. При реконструкции каудальной части перегородки используются хрящевые трансплантаты (перегородочный носа, ушной и рёберный) [50].

Ушной хрящевой аутоотрансплантат часто применяется при вторичной ринопластике, причём его резорбция отсутствует либо бывает незначительной в течение 10 лет [51]. Сложные в два или три слоя ушные аутоотрансплантаты используются для коррекции седловидного носа, при этом укрепляется каркас носа. Ушной хрящ по сравнению с рёберным имеет ряд достоинств: миниинвазивность и минимальная морбидность, достаточная стабильность и эластичность, он легко поддаётся моделированию, имеет место незначительная резорбция. Ушной аутоотрансплантат можно выделить как ретроаурикулярным, так и переднеаурикулярным доступом, при этом морбидность минимальная, а послеоперационный рубец невидим [52]. Ушные L-образные аутоотрансплантаты используются при вторичной ринопластике для реконструкции опорного каркаса, деформаций ноздрей и стеноза области наружного и внутреннего носовых клапанов [53].

Костные аутоотрансплантаты в ринопластике используются более 75 лет. В литературе имеется подробное описание этих методик. При вторичной ринопластике широко используются костные аутоотрансплантаты из сошника и перпендикулярной пластины, которые имеют минимальную резорбцию и хорошую интеграцию [54].

При вторичной ринопластике наиболее часто встречается деформация нижней трети носа. Так, деформация «polly beak» встречается у 33%, деформация кончика носа – у 28%, чрезмерное западение спинки носа – у 26% пациентов [55]. При сужении кончика носа часто выполняется гиперрезекция нижних латеральных хрящей, что может быть причиной деформации «polly beak». При этом может быть и дисфункция клапанов носа. Подобная деформация развивается, когда каудальный отдел спинки носа подвергается чрезмерной резекции [56].

Для профилактики деформации по типу «polly beak» используется обратный SMAS лоскут [57]. Однако этот метод нельзя применять при тонкой коже, т.к. нарушается камуфляж спинки носа. Для коррекции кончика и надкончиковой области также применяется транспозиционный надкончиковый лоскут. Для профилактики деформаций медиальных ножек нижних латеральных хрящей предложена комбинированная методика колумеллярной подпорки с методикой TIG. По мнению автора, методика обеспечивает не только эстетический результат, но и улучшает проекцию кончика носа. Методика «tongue in groove» («TIG») – «шип в паз» широко используется для коррекции постринопластических деформаций кончика носа. При анализе эстетических и функциональных результатов техники TIG была доказана надёжность методики [58].

Spreader трансплантаты используются с целью решения эстетических проблем после первичной ринопластики и профилактики обструкции внутреннего клапана. Spreeder трансплантаты применяются в ринопластике более трёх десятилетий, однако сведений в отношении их дизайна мало. На сегодня используются более 55 вариантов спредер трансплантатов, в основном они

решают проблему позиции, а не формы или дизайна [59]. После установки протяжённых спредер трансплантатов под кости было отмечено их фронтальное смещение, что требовало повторной операции [60].

Предлагается использование коротких спредер трансплантатов, когда имеется толстая кожа, это предотвращает расширение спинки и кончика носа и положительно влияет на внутренний носовой клапан [61]. В последнее время применяется эндоназальная установка спредер трансплантатов [62], что также не изменяет дизайн ринопластики. Чаще всего эта методика используется при септопластике и расширении внутреннего носового клапана, а не эстетической ринопластике. Введение спредер трансплантатов эндоскопическим методом также не может решить вопросы дизайна ринопластики [63].

При вторичной ринопластике часто возможна ситуация, когда хрящевых аутоотрансплантатов бывает недостаточно для реконструкции внутреннего носового клапана, когда имеется необходимость использования спредер трансплантатов. В литературе имеется достаточно сведений в отношении использования костных аутоотрансплантатов при вторичной ринопластике. Так, применяются перпендикулярная пластина решётчатой кости, резецированная костная часть горбинки носа [64]. Эффективность костных аутоотрансплантатов при реконструкции искривлённого носа за счёт костной части его перегородки представлена многими исследователями. Костные аутоотрансплантаты из-за своего мембранозного происхождения имеют минимальное рассасывание и хорошую реорганизацию костной ткани [65, 66].

Анализируя причины вторичной ринопластики, выявляются факторы риска, которые не учитываются во время первичной ринопластики и приводят к постринопластическим деформациям. Эти факторы риска необходимо учитывать во время проведения первичной ринопластики с целью профилактики как эстетических, так и функциональных нарушений. Очень часто, когда латеральные ножки выражены слабо, чрезмерная их резекция может привести к различным проблемам. Сообщается, что при этом отмечалась дисфункция наружного носового клапана (66%), кончик носа был прищемлён (57%), отсутствовала «определяемость» кончика носа (75%) и проекция кончика носа была нарушена (62%). Кроме того, при первичной ринопластике чрезмерная резекция недостаточно выраженной латеральной ножки сочетается с мягкотканой рубцовой контрактурой, разрушает опору наружного носового клапана, что приводит к эстетической и функциональной дисфункции. Это нарушение становится более выраженным, если у пациента имеется толстая кожа, что является также фактором риска [67].

При выполнении первичной ринопластики необходимо дать тщательную оценку анатомическим структурам носа. После грубо проведённых манипуляций на структурах средней трети носа возможны различные послеоперационные осложнения [68].

Верхний латеральный хрящ прикрепляется к носовым костям. Поэтому короткие носовые кости и слабый верхний латеральный хрящ должны учитываться из-за большого риска развития эстетических и функциональных осложнений. Необоснованная резекция цефалических краёв медиальной ножки нижних латеральных хрящей также может ослабить верхний латеральный хрящ. Всё это может привести к медиализации верхних латеральных хрящей и их пролапсу с последующими эстетическими и функциональными недостатками [69].

Остеотомия, с целью медиализации коротких носовых костей, также является фактором риска и повышает вероятность ос-

ложнений на этом уровне [70]. Если у пациента чрезмерно проецированный нос, узкий средний свод, короткие носовые кости и тонкая кожа, то это принято считать «синдромом узкого носа». У этих пациентов имеется высокий риск развития недостаточности внутреннего носового клапана и возникновения V-образной деформации [53]. При первичной ринопластике проблемой могут быть короткие носовые кости при их остеотомии. Если у пациента имеются короткие носовые кости, утолщение каудального края в сочетании со слабыми верхнелатеральными хрящами, то на стыке носовой кости и хряща наблюдается ступенька [15]. Этот симптом указывает на высокий риск развития V-образной деформации, что важно при выполнении первичной ринопластики. Для профилактики данной деформации во время первичной ринопластики используются расширяющие трансплантаты (spreader graft), лоскуты из верхних краёв латеральных хрящей (spreader flap), «слизистые спредеры» [63].

Факторами риска может быть использование различных ауто трансплантатов (кость, хрящ, слизистая, подкожный жир, фасция, надхрящница), отличных по гистологическому строению. Трудно предсказать индивидуальную реакцию различных тканей носа после проведённого оперативного вмешательства. При первичной ринопластике с тонкой кожей возможен целый ряд таких осложнений, как гематома, некроз и атрофия кожи, фиброз, которые нарушают камуфляж подлежащих костно-хрящевых структур носа. Поэтому для достижения хороших эстетических результатов необходимо учитывать факторы риска и применять методы их профилактики [71].

При тонкой коже носа не следует использовать хирургические нити Prolene, т.к. нередки побочные реакции кожи с возможностью прорезывания швов. Могут быть и побочные аллергические реакции на краситель, экзематозный дерматит [72].

Сложной проблемой является реконструкция кончика носа при толстой коже. Ошибкой может стать чрезмерная резекция нижнего латерального хряща при толстой коже кончика носа, чтобы получить более узкий кончик. Эта неправильно выбранная тактика приводит к эстетической и функциональной дисфункции (недостаточность наружного носового клапана, ретракция крыльев, ущемлённый кончик носа, асимметрия кончика, аморфный кончик) [45].

При ринопластике необходимо правильно дать оценку выраженности носолобного угла. Особенно, когда имеется глубокий носолобный угол в сочетании с низкой спинкой, горбинкой, и проекция кончика носа выраженная. При увеличении носолобного угла нет необходимости в значительной редукции спинки, компенсируется выраженная проекция кончика носа, и это является профилактикой седловидного носа после ринопластики. Позиция латеральных ножек имеет определённую значимость для профилактики деформаций кончика носа после ринопластики. Часто при сужении кончика носа не берётся во внимание цефалическая проекция латеральной ножки. Сшивание куполов нижних латеральных хрящей для сужения кончика носа приводит к коллапсу латеральных ножек и ротации каудального края книзу. Это приводит к образованию ущемлённого кончика носа с нарушением стабильности латеральной ножки и дисфункции наружного носового клапана [73].

Бурное развитие и популяризация метода ринопластики совпало с периодом внедрения различных революционных хирургических методов и публикации многих фундаментальных исследований. В последнее время были резюмированы три важнейшие концепции. Во-первых, ринопластика стала поистине эстетической операцией, которая включала предоперационный

анализ, оперативное планирование и хирургическое вмешательство. Во-вторых, концепция Джозефа, предусматривающая только репозицию, была заменена сбалансированным подходом, сочетающим репозицию и пересадку при первичной ринопластике. В-третьих, резко улучшились ранее плачевные результаты вторичной ринопластики. Внезапно отличительной чертой хирурга, занимающегося ринопластикой, стало уже не то, как быстро можно сделать «пластику носа», а скорее – как добиться красивого естественного носа с нормальной функцией [74].

Когда закрытый подход к ринопластике достиг своего совершенства, открытый подход внезапно приобрёл популярность. Эта революция произошла по трём причинам. Во-первых, открытый подход предлагал лучшую визуализацию для анализа, хирургии и обучения. Во-вторых, были разработаны новые операции, в том числе ушивание кончика носа, продвинутая реконструкция перегородки и реконструкция средней части свода, которые были либо невозможны, либо технически сложны при использовании закрытого доступа. В-третьих, открытый подход сокращает сроки обучения для менее опытного хирурга. Воистину, ринопластика пользуется заслуженной популярностью и стала одной из наиболее часто выполняемых эстетических хирургических процедур. Однако, несмотря на улучшение эстетических и функциональных результатов, незначительные ревизии и обширная вторичная ринопластика постоянно имеют место. Многолетний опыт показал изменения, которые происходят со временем, и ставят под угрозу даже отличные первые результаты использования восстановительной техники [75].

При ринопластике требуется конструкция, которая будет противостоять контрактуре и обеспечивать необходимую опору. Примером этого может быть использование рёберных трансплантатов, когда сначала всегда стабилизируется основание, а затем формируется наружный нос. Несмотря на это, остаётся один тревожный вопрос – почему мы делаем операцию, которая может привести к настолько разрушительному результату, что реконструкция рёберного трансплантата становится необходимой после первичного случая, выполненного опытным хирургом? Поэтому возникает другой вопрос – почему нельзя выполнить сохраняющую ринопластику? Основная цель при этом – заменить резекцию сохранением, иссечение – манипуляцией, а вторичную реконструкцию ребра – минимальными ревизиями. В основе этой сохраняющей ринопластики лежат новые анатомические исследования, передовые методы наложения швов на кончике носа и усовершенствование хирургической техники [76].

В течение последнего десятилетия произошёл значительный прогресс в нашем понимании анатомии носа и того, как она связана с эстетикой носа и хирургическими методами. Двумя наиболее интересными моментами являются состав оболочки мягких тканей, включая носовые связки, и костно-хрящевой свод. Носовые связки долгое время игнорировались, но они имеют решающее значение как по функциональным, так и по эстетическим причинам. Например, связка с вертикальной спиралью помогает стабилизировать внутренний клапан через поперечную мышцу, в то время как её хирургическое прикрепление может подчеркнуть бороздку крыла носа и сохранить функцию. Анатомическое вскрытие убедительно показало, что костный горб на самом деле представляет собой тонкую «костную шапку», которую можно легко отскрести, сохранив при этом лежащий под ней хрящевой свод. Кроме того, «краеугольным камнем», в действительности, может быть использование полумобильного «хондрозного сустава», который возможно превратить из выпу-

клого в прямой путём резекции подлежащей хрящевой опоры перегородки [77].

Когда техника наложения открытого шва на кончик носа достигла своего совершенства, было установлено, что при использовании закрытого доступа можно было достичь таких же результатов с меньшей болезненностью. Однако целью открытого доступа было сохранить носовые связки и обработать хрящи с минимальной резекцией. Было обнаружено, что субперихондриальный доступ имеет меньшую послеоперационную болезненность (отёк, онемение), а ревизии проводятся намного проще (меньше рубцовой ткани) по сравнению с традиционными методами. Другими подтверждениями изменений в хирургии кончика носа являются сохранение цефалического отдела и напряжения крыла носа [78].

Было установлено, что сохранение всей боковой ножки имеет преимущество, т.к. приводит к меньшему образованию выемки на крыльях и уменьшению потребности в трансплантатах края крыльев. Неправильное положение крыльев долгое время считалось одной из самых сложных деформаций кончика носа, и предпочтительным лечением была транспозиция крыльев с помощью трансплантатов. Однако было доказано, что натяжения медиальной части будет достаточно без резекции крыла или дополнительных трансплантатов [79].

Самым фундаментальным компонентом традиционной ринопластики является дорсальная резекция, при которой нарушается проекция носа, что требует обязательной комбинации остеотомии и реконструкции середины свода. В настоящее время именно дорсальная реконструкция во вторичных случаях приводит к большинству реконструкций рёберного трансплантата. Метод дорсального сохранения сводит к минимуму необходимость в немедленной реконструкции середины свода в первичных случаях и позволяет выполнять небольшие ревизии, а не использовать вторичные трансплантаты большого ребра [80].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в практической ринопластике имеет смысл расширить показания к проведению вторичной ринопластики и внедрить щадящие современные хирургические методы оперативных вмешательств, что позволит предупредить развитие послеоперационных осложнений. В связи с тем, что основной причиной, по которой пациенты не обращаются за операцией по ринопластике, является страх плохого результата (вид «пластики носа»), хирургам следует использовать методы консервационной ринопластики, которая сопровождается наименьшим травмированием тканей и в то же время предупреждает проведение сложных повторных ревизий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Neaman KC, Boettcher AK, Do VH, Mulder C, Baca M, Renucci JD, Vander Woude DL. Cosmetic rhinoplasty: revision rates revisited. *Aesthet Surg J.* 2013;33(1):31-7. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X12469221>
2. Ors S, Ozkose M, Ors S. Comparison of various rhinoplasty techniques and long-term results. *Aesthetic Plast Surg.* 2015;39(4):465-73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-015-0497-5>
3. Bagheri SC, Khan HA, Jahangirnia A, Rad SS, Mortazavi H. An analysis of 101 primary cosmetic rhinoplasties. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(4):902-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.02.075>
4. Пшениснoв К.П. Общие вопросы. Кожа и ее поражения. Голова и шея. Т. 1. В: Пшениснoв К.П. (ред.) *Курс пластической хирургии: Руководство для врачей.* В 2 т. Ярославль, РФ: Рыбинский дом печати; 2010: 628 с.
5. Дайхес НО, Липский КБ, Сидоренков ДА, Аганесов ГА, Пиманчев ПВ, Стрелкова НК. Восстановление опороспособности носовой перегородки при вторичной ринопластике. *Медицинский совет.* 2015;15:92-6.
6. Karlsson TR, Shakeel M, Al-Adhami A, Suhailee S, Ram B, Ah-See KW. Revision nasal surgery after septoplasty: trainees versus trainers. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(12):3063-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2162-9>
7. Rehman A, Hamid S, Ahmad M, Rashid AF. A prospective study of nasal septal deformities in Kashmiri population attending a tertiary care hospital. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2012;1:77-84. Available from: <https://doi.org/10.4236/ijohns.2012.13016>
8. Alotaibi AD. The common complications after septoplasty and septorhinoplasty: A report in a series of 127 cases. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2017;6:71-8. Available from: <https://doi.org/10.4236/ijohns.2017.66010>
9. Spataro E, Piccirillo JF, Kallogjeri D, Branham GH, Desai SC. Revision rates and risk factors of 175842 patients undergoing septorhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016;18(3):212-9. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2015.2194>

REFERENCES

1. Neaman KC, Boettcher AK, Do VH, Mulder C, Baca M, Renucci JD, Vander Woude DL. Cosmetic rhinoplasty: revision rates revisited. *Aesthet Surg J.* 2013;33(1):31-7. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X12469221>
2. Ors S, Ozkose M, Ors S. Comparison of various rhinoplasty techniques and long-term results. *Aesthetic Plast Surg.* 2015;39(4):465-73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-015-0497-5>
3. Bagheri SC, Khan HA, Jahangirnia A, Rad SS, Mortazavi H. An analysis of 101 primary cosmetic rhinoplasties. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(4):902-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.02.075>
4. Pshenisnov KP. Obshchie voprosy. Kozha i ee porazheniya. Golova i sheya. T. 1. V: Pshenisnov KP. (red.) *Kurs plasticheskoy khirurgii: Rukovodstvo dlya vrachev.* V 2 t. [General issues. Skin and lesions. Head and neck. V. 1. In: Pshenisnov KP. (ed.) *Plastic Surgery Course: A Guide for Physicians*] Yaroslavl, RF: Rybinskiy dom pechaty; 2010: 628 p.
5. Daykhes NO, Lipskiy KB, Sidorenkov DA, Aganesov GA, Pimanchev PV, Strelkova NK. Vosstanovlenie oporosposobnosti nosovoy peregorodki pri vtorichnoy rinoplastike [Restoring support ability of the nasal septum in secondary rhinoplasty]. *Meditsinskiy sovet.* 2015;15:92-6.
6. Karlsson TR, Shakeel M, Al-Adhami A, Suhailee S, Ram B, Ah-See KW. Revision nasal surgery after septoplasty: trainees versus trainers. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(12):3063-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2162-9>
7. Rehman A, Hamid S, Ahmad M, Rashid AF. A prospective study of nasal septal deformities in Kashmiri population attending a tertiary care hospital. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2012;1:77-84. Available from: <https://doi.org/10.4236/ijohns.2012.13016>
8. Alotaibi AD. The common complications after septoplasty and septorhinoplasty: A report in a series of 127 cases. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2017;6:71-8. Available from: <https://doi.org/10.4236/ijohns.2017.66010>
9. Spataro E, Piccirillo JF, Kallogjeri D, Branham GH, Desai SC. Revision rates and risk factors of 175842 patients undergoing septorhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016;18(3):212-9. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2015.2194>

10. Roobahany AN, Khajavi M, Abbaszadeh H. Complication of conventional septoplasty. *Journal of Hear Sci Otolaryngol*. 2015;1(1):1-4. Available from: <https://doi.org/10.22037/orlfps.v1i1.9419>
11. Белоусов АЕ. *Очерки пластической хирургии. Т. 3. Хирурги и пациенты*. Москва, РФ: Практическая медицина; 2015. 136 с.
12. Диденко ВВ, Гусаков АД, Диденко ВИ. Эволюция морфо-функциональных проявлений флотации перегородки носа после хирургической коррекции её деформации. *Российская оториноларингология*. 2011;3:40-5.
13. Лопатин АС. *Ринит: Руководство для врачей*. Москва, РФ: Литтерра; 2010: 424 с.
14. Пискунов ГЗ, Пискунов СЗ. (ред.) *Руководство по ринологии*. Москва: Литтерра; 2011. 960 с.
15. Белоусов АЕ. *Функциональная ринопластика*. Санкт-Петербург, РФ: Изд-во Политехнического университета; 2010. 512 с.
16. Курбанов УА, Давлатов АА, Джанобилова СМ, Холов ШИ, Курбанов ЗА. Редукционная ринопластика. *Вестник Авиценны*. 2016;4:29-33.
17. Икромов МК, Холматов ДИ, Махмудназаров МИ. Эстетические и функциональные аспекты риносептопластики при различных патологиях носа. *Вестник Авиценны*. 2011;2:29-35.
18. Austin GK, Shockley WW. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(5):453-60. Available from: <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000295>
19. Русецкий ЮЮ, Лопатин АС, Соболев ВП. Носовой клапан. Часть I: Анатомо-физиологическая сущность, клинические проявления и методы диагностики при его дисфункции. *Вестник оториноларингологии*. 2012;2:79-84.
20. Махмудназаров МИ, Туйдиев ШШ. Современные методы хирургического лечения деформаций носовой перегородки. *Вестник Авиценны*. 2012;4:56-61.
21. Lin JK, Wheatley FC, Handwerker J, Harris NJ, Wong BJ. Analyzing nasal septal deviations to develop a new classification system: a computed tomography study using MATLAB and OsiriX. *JAMA Facial Plast Surg*. 2014;16(3):183-7. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2013.2480>
22. Delaney SW. Evolution of the septoplasty: Maximizing functional and aesthetic outcomes in nasal surgery. *M J Otol*. 2018;1(1):004.
23. Tsang CLN, Nguyen T, Sivesind T, Cervin A. Long-term patient-related outcome measures of septoplasty: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(5):1039-48. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-018-4874-y>
24. Sam A, Deshmukh PT, Patil C, Jain S, Patil R. Nasal septal deviation and external nasal deformity: a correlative study of 100 cases. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;64(4):312-8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0311-x>
25. Jang YJ, Wang JH, Lee BJ. Classification of the deviated nose and its treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134(3):311-5. Available from: <https://doi.org/10.1001/archoto.2007.46>
26. Nolst-Trenite GJ. *Rhinoplasty: a practical guide to functional aesthetic surgery of the nose*. The Hague, Netherlands: Kugler Publications; 1998. 100 p.
27. Daniel RK, Sajadian A. Secondary rhinoplasty: management of the overresected dorsum. *Facial Plast Surg*. 2012;28(4):417-26. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1319840>
28. Erdogan BA, Avseren E, Paksoy M, Bora F, Altin G. Assessing quality of life in septorhinoplasty patients with two different instruments. *B-ENT*. 2013;9(4):277-83.
29. Lee JW, Baker SR. Correction of caudal septal deviation and deformity using nasal septal bone grafts. *JAMA Facial Plast Surg*. 2013;15(2):96-100. Available from: <https://doi.org/10.1001/2013.jamafacial.73>
30. Moore M, Eccles R. Objective evidence for the efficacy of surgical management of the deviated septum as a treatment for chronic nasal obstruction: a systematic review. *Clin Otolaryngol*. 2011;36(2):106-13. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2011.02279.x>
31. Gold M, Boyack I, Caputo N, Pearlman A. Imaging prevalence of nasal septal perforation in an urban population. *Clin Imaging*. 2017;43:80-2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2017.02.002>
10. Roobahany AN, Khajavi M, Abbaszadeh H. Complication of conventional septoplasty. *Journal of Hear Sci Otolaryngol*. 2015;1(1):1-4. Available from: <https://doi.org/10.22037/orlfps.v1i1.9419>
11. Belousov AE. *Oчерки пластической хирургии. Т. 3: Хирурги и пациенты [Essays on Plastic Surgery. Vol. 3: Surgeons and patients]*. Moscow, RF: Prakticheskaya meditsina; 2015. 136 p.
12. Didenko VV, Gusakov AD, Didenko VI. Evolyutsiya morfo-funktional'nykh proyavleniy flotatsii peregorodki nosa posle khirurgicheskoy korrektsii eyo deformatsii [Evolution of morphological and functional manifestations flotation nasal septum after surgical correction of deformation]. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2011;3:40-5.
13. Lopatin AS. *Rinit: Rukovodstvo dlya vrachey [Rhinitis: A Guide for Physicians]*. Moscow, RF: Litterra; 2010. 424 p.
14. Piskunov GZ, Piskunov SZ. (eds.) *Rukovodstvo po rinologii [Rhinology guide]*. Moscow, RF: Litterra; 2011. 960 p.
15. Belousov AE. *Funktional'naya rinoplastika [Functional rhinoplasty]*. Saint Petersburg, RF: Izd-vo Politekhicheskogo universiteta; 2010. 512 p.
16. Kurbanov UA, Davlatov AA, Janobilova SM, Kholov Shi, Kurbanov ZA. Reduktionnaya rinoplastika [Reduction rhinoplasty]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2016;4:29-33.
17. Ikromov MK, Kholmatov DI, Mahmudnazarov MI. Esteticheskie i funktsional'nye aspekty rinoseptoplastiki pri razlichnykh patologiyakh nosa [Aesthetic and functional aspects of rhinoseptoplasty in various pathologies of nose]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2011;2:29-35.
18. Austin GK, Shockley WW. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(5):453-60. Available from: <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000295>
19. Rusetskiy YuYu, Lopatin AS, Sobolev VP. Nosovoy klapan. Chast' I: Anatomo-fiziologicheskaya sushchnost', klinicheskie proyavleniya i metody diagnostiki pri ego disfunktsii [The nasal valve. Part I. Anatomical and physiological nature, clinical manifestations of dysfunction and methods for its diagnostics]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2012;2:79-84.
20. Mahmudnazarov MI, Tuydiev ShSh. Sovremennyye metody khirurgicheskogo lecheniya deformatsiy nosovoy peregorodki [Modern methods of surgical treatment of nasal septum deformations]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2012;4:56-61.
21. Lin JK, Wheatley FC, Handwerker J, Harris NJ, Wong BJ. Analyzing nasal septal deviations to develop a new classification system: a computed tomography study using MATLAB and OsiriX. *JAMA Facial Plast Surg*. 2014;16(3):183-7. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2013.2480>
22. Delaney SW. Evolution of the septoplasty: Maximizing functional and aesthetic outcomes in nasal surgery. *M J Otol*. 2018;1(1):004.
23. Tsang CLN, Nguyen T, Sivesind T, Cervin A. Long-term patient-related outcome measures of septoplasty: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(5):1039-48. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-018-4874-y>
24. Sam A, Deshmukh PT, Patil C, Jain S, Patil R. Nasal septal deviation and external nasal deformity: a correlative study of 100 cases. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;64(4):312-8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0311-x>
25. Jang YJ, Wang JH, Lee BJ. Classification of the deviated nose and its treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134(3):311-5. Available from: <https://doi.org/10.1001/archoto.2007.46>
26. Nolst-Trenite GJ. *Rhinoplasty: a practical guide to functional aesthetic surgery of the nose*. The Hague, Netherlands: Kugler Publications; 1998. 100 p.
27. Daniel RK, Sajadian A. Secondary rhinoplasty: management of the overresected dorsum. *Facial Plast Surg*. 2012;28(4):417-26. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1319840>
28. Erdogan BA, Avseren E, Paksoy M, Bora F, Altin G. Assessing quality of life in septorhinoplasty patients with two different instruments. *B-ENT*. 2013;9(4):277-83.
29. Lee JW, Baker SR. Correction of caudal septal deviation and deformity using nasal septal bone grafts. *JAMA Facial Plast Surg*. 2013;15(2):96-100. Available from: <https://doi.org/10.1001/2013.jamafacial.73>
30. Moore M, Eccles R. Objective evidence for the efficacy of surgical management of the deviated septum as a treatment for chronic nasal obstruction: a systematic review. *Clin Otolaryngol*. 2011;36(2):106-13. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2011.02279.x>
31. Gold M, Boyack I, Caputo N, Pearlman A. Imaging prevalence of nasal septal perforation in an urban population. *Clin Imaging*. 2017;43:80-2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2017.02.002>

32. Moon IJ, Kim SW, Han DH, Kim ST, Min YG, Lee CH, et al. Predictive factors for the outcome of nasal septal perforation repair. *Auris Nasus Larynx*. 2011;38(1):52-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2010.05.006>
33. Tomblinson CM, Cheng MR, Lal D, Hoxworth JM. The impact of middle turbinate concha bullosa on the severity of inferior turbinate hypertrophy in patients with a deviated nasal septum. *Am J Neuroradiol*. 2016;37(7):1324-30. Available from: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4705>
34. Daniel RK. The conundrum of the depressor septi nasi muscle. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(3):480e-481e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000418>
35. Çakır B, Öreroğlu AR, Daniel RK. Surface aesthetics in tip rhinoplasty: A step-by-step guide. *Aesthet Surg J*. 2014;34(6):941-55. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X14537643>
36. Calvert JW, Patel AC, Daniel RK. Reconstructive rhinoplasty: operative revision of patients with previous autologous costal cartilage grafts. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(5):1087-96. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000119>
37. Липский КБ, Сидоренков ДА, Аганесов ГА, Малахов АА, Стрелкова НК. Использование измельчённого хряща при вторичной ринопластике. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2016;1:34-41.
38. Kim HK, Chu LS, Kim JW, Park B, Kim MK, Bae TH, Kim WS. The viability of diced cartilage grafts wrapped in autogenous fascia and AlloDerm® in a rabbit model. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64(8):e193-200. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2011.02.003>
39. Hodgkinson DJ, Valente PM. The versatile posterior auricular fascia in secondary rhinoplasty procedures. *Aesthetic Plast Surg*. 2017;41(4):893-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-017-0824-0>
40. Tremp M, Haack S, Mijuskovic B, Haug M. Suture techniques and cartilage grafts in nasal tip surgery: An algorithm in primary and secondary rhinoplasty. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2020;73(3):563-70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.09.023>
41. Арапетян АД. Детали хирургической диссекции надхрящично-надкостнично-мышечного слоя спинки носа при открытой ринопластике. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2015;2:41-5.
42. Calvert J, Kwon E. Techniques for diced cartilage with deep temporalis fascia graft. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015;23(1):73-80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2014.09.005>
43. Pascali M, Gentile P, Di Pasquali C, Bocchini I, Cervelli V. The auricular cartilage in 197 secondary and tertiary rhinoplasties. *J Craniofac Surg*. 2016;27(2):339-44. Available from: <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000002380>
44. Shokrollahi K, Taylor JP, Le Roux CM, Ashton MW, Rozen WM, Jones NS, Payne A. The postauricular fascia: classification, anatomy, and potential surgical applications. *Ann Plast Surg*. 2014;73(1):92-7. Available from: <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31826cb2b5>
45. Menezes AS, Guimarães JR, Breda M, Vieira V, Dias L. Septal and turbinate surgery: is overnight essential? *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(1):131-8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4813-3>
46. Арапетян АР. Использование аутоотрансплантата из надхрящичной ушной раковины для коррекции контурных деформаций носа при повторной ринопластике. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2014;2:49-54.
47. Karaaltın MV, Batioglu-Karaaltın A, Orhan KS, Demirel T, Guldiken Y. Autologous fascia lata graft for contour restoration and camouflage in tertiary rhinoplasty. *J Craniofac Surg*. 2012;23(3):719-23. Available from: <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31824dbb92>
48. da S Neto MP, de S Almeida EC, da C C Tiveron LR, da Cunha MTR, Medeiros AG, Etchebehere RM. Use of the autologous membrane in structured rhinoplasty: An alternative to camouflaging and filling. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(8):e3056. Available from: <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003056>
49. Xing L, Almeida DR, Belliveau MJ, Hollands H, Devenyi RG, Berger A, et al. Ophthalmic artery occlusion secondary to fat emboli after cosmetic nasal injection of autologous fat. *Retina*. 2012;32(10):2175-6. Available from: <https://doi.org/10.1097/IAE.0b013e31826a6897>
32. Moon IJ, Kim SW, Han DH, Kim ST, Min YG, Lee CH, et al. Predictive factors for the outcome of nasal septal perforation repair. *Auris Nasus Larynx*. 2011;38(1):52-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2010.05.006>
33. Tomblinson CM, Cheng MR, Lal D, Hoxworth JM. The impact of middle turbinate concha bullosa on the severity of inferior turbinate hypertrophy in patients with a deviated nasal septum. *Am J Neuroradiol*. 2016;37(7):1324-30. Available from: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4705>
34. Daniel RK. The conundrum of the depressor septi nasi muscle. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(3):480e-481e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000418>
35. Çakır B, Öreroğlu AR, Daniel RK. Surface aesthetics in tip rhinoplasty: A step-by-step guide. *Aesthet Surg J*. 2014;34(6):941-55. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X14537643>
36. Calvert JW, Patel AC, Daniel RK. Reconstructive rhinoplasty: operative revision of patients with previous autologous costal cartilage grafts. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(5):1087-96. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000119>
37. Lipskiy KB, Sidorenkov DA, Aganesov GA, Malakhov AA, Strelkova NK. Ispol'zovanie izmel'chyonnogo khryashcha pri vtorichnoy rinoplastike [Experience of using diced cartilage in secondary rhinoplasty]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii*. 2016;1:34-41.
38. Kim HK, Chu LS, Kim JW, Park B, Kim MK, Bae TH, Kim WS. The viability of diced cartilage grafts wrapped in autogenous fascia and AlloDerm® in a rabbit model. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64(8):e193-200. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2011.02.003>
39. Hodgkinson DJ, Valente PM. The versatile posterior auricular fascia in secondary rhinoplasty procedures. *Aesthetic Plast Surg*. 2017;41(4):893-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-017-0824-0>
40. Tremp M, Haack S, Mijuskovic B, Haug M. Suture techniques and cartilage grafts in nasal tip surgery: An algorithm in primary and secondary rhinoplasty. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2020;73(3):563-70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.09.023>
41. Ayrapetyan AD. Detali khirurgicheskoy disseksii nadkhryashchnichno-nadkostnichno-myshechnogo sloya spinki nosa pri otkrytoy rinoplastike [Details of surgical dissection of the perichondreal-periosteal-muscular layer at the dorsum of the nose during open rhinoplasty]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii*. 2015;2:41-5.
42. Calvert J, Kwon E. Techniques for diced cartilage with deep temporalis fascia graft. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015;23(1):73-80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2014.09.005>
43. Pascali M, Gentile P, Di Pasquali C, Bocchini I, Cervelli V. The auricular cartilage in 197 secondary and tertiary rhinoplasties. *J Craniofac Surg*. 2016;27(2):339-44. Available from: <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000002380>
44. Shokrollahi K, Taylor JP, Le Roux CM, Ashton MW, Rozen WM, Jones NS, Payne A. The postauricular fascia: classification, anatomy, and potential surgical applications. *Ann Plast Surg*. 2014;73(1):92-7. Available from: <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31826cb2b5>
45. Menezes AS, Guimarães JR, Breda M, Vieira V, Dias L. Septal and turbinate surgery: is overnight essential? *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(1):131-8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4813-3>
46. Ayrapetyan AD. Ispol'zovanie autotransplantata iz nadkhryashchnitsy ushnoy rakoviny dlya korrektsii konturnykh deformatsiy nosa pri povtornoy rinoplastike [The application of an auricular perichondrial autotransplant for the correction of contour deformations of the nose during secondary rhinoplasty]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii*. 2014;2:49-54.
47. Karaaltın MV, Batioglu-Karaaltın A, Orhan KS, Demirel T, Guldiken Y. Autologous fascia lata graft for contour restoration and camouflage in tertiary rhinoplasty. *J Craniofac Surg*. 2012;23(3):719-23. Available from: <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31824dbb92>
48. da S Neto MP, de S Almeida EC, da C C Tiveron LR, da Cunha MTR, Medeiros AG, Etchebehere RM. Use of the autologous membrane in structured rhinoplasty: An alternative to camouflaging and filling. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(8):e3056. Available from: <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003056>
49. Xing L, Almeida DR, Belliveau MJ, Hollands H, Devenyi RG, Berger A, et al. Ophthalmic artery occlusion secondary to fat emboli after cosmetic nasal injection of autologous fat. *Retina*. 2012;32(10):2175-6. Available from: <https://doi.org/10.1097/IAE.0b013e31826a6897>

50. Kreutzer C, Hoehne J, Gubisch W, Rezaeian F, Haack S. Free diced cartilage: A new application of diced cartilage grafts in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(3):461-70. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003622>
51. Friedman O, Coblens O. The conchal cartilage butterfly graft. *Facial Plast Surg.* 2016;32(1):42-8. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1598041>
52. Cingi C, Muluk NB, Ulusoy S, Söken H, Altıntoprak N, Şahin E, Ada S. Nasal tip sutures: Techniques and indications. *Am J Rhinol Allergy.* 2015;29(6):e205-11. Available from: <https://doi.org/10.2500/ajra.2015.29.4236>
53. Baykal B, Erdim I, Kayhan FT, Oghan F. Comparative analysis of nasal deformities according to patient satisfaction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(3):603.e1-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.11.025>
54. Dini GM, lurk LK, Ferreira MC, Ferreira LM. Grafts for straightening deviated noses. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(5):529e-537e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31822b6989>
55. Pearlman SJ, Talei BA. An anatomic basis for revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2012;28(4):390-7. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1319836>
56. Gubisch W, Dacho A. Aesthetic rhinoplasty plus brow, eyelid and conchal surgery: pitfalls – complications – prevention. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2013;12:Doc07. Available from: <https://doi.org/10.3205/cto000099>
57. Arslan E, Gencil E, Pekedis O. Reverse nasal SMAS-perichondrium flap to avoid supratip deformity in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(2):271-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-011-9814-9>
58. Lohuis PJ, Hakim S, Duivesteijn W, Knobbe A, Tasman AJ. Benefits of a short, practical questionnaire to measure subjective perception of nasal appearance after aesthetic rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(6):913e-23e. Available from: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000434403.83692.95>
59. de Brito MJ, de Almeida Arruda Felix G, Nahas FX, Tavares H, Cordás TA, Dini GM, et al. Body dysmorphic disorder should not be considered an exclusion criterion for cosmetic surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(2):270-2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2014.09.046>
60. Inanlı S, Serin GM, Polat S, Aksoy E. Placement technique of extended spreader grafts. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg.* 2011;21(6):333-7. Available from: <https://doi.org/10.5606/kbbihtisas.2011.051>
61. Grigoryants V, Baroni A. The use of short spreader grafts in rhinoplasty for patients with thick nasal skin. *Aesthetic Plast Surg.* 2013;37(3):516-20. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-013-0103-7>
62. Yoo DB, Jen A. Endonasal placement of spreader grafts: experience in 41 consecutive patients. *Arch Facial Plast Surg.* 2012;14(5):318-22. Available from: <https://doi.org/10.1001/archfacial.2012.173>
63. Lee PC, Chang RH, Chang YL. Treatment of nasal deviation with underlying bony asymmetry secondary to augmentation rhinoplasty in Asian patients. *Aesthet Surg J.* 2018;38(8):823-32. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy006>
64. Cerkes N. The crooked nose: principles of treatment. *Aesthet Surg J.* 2011;31(2):241-57. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X10394167>
65. Chung YS, Seol JH, Choi JM, Shin DH, Kim YW, Cho JH, et al. How to resolve the caudal septal deviation? Clinical outcomes after septoplasty with bony batten grafting. *Laryngoscope.* 2014;124(8):1771-6. Available from: <https://doi.org/10.1002/lary.24491>
66. Robotti E, Penna WB. Current practical concepts for using rib in secondary rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2019;35(1):31-46. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677801>
67. Pedroza F, Pedroza LF, Achiques MT, Felipe E, Becerra F. The tripod graft: nasal tip cartilage reconstruction during revision rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg.* 2014;16(2):93-101. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2013.2348>
68. Tan M, Li Y, Zou F, Yao D, Li J. Analysis of clinical efficacy in 37 cases of revision nasal septum surgery with reformed incision. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2013;27(23):1316-8.
69. Иванов СА, Савенко ЮН. Реконструкция крыла носа пластическим материалом на основе модифицированного пазл-лоскута. *Российская ринология.* 2017;25(4):30-4.
50. Kreutzer C, Hoehne J, Gubisch W, Rezaeian F, Haack S. Free diced cartilage: A new application of diced cartilage grafts in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(3):461-70. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003622>
51. Friedman O, Coblens O. The conchal cartilage butterfly graft. *Facial Plast Surg.* 2016;32(1):42-8. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1598041>
52. Cingi C, Muluk NB, Ulusoy S, Söken H, Altıntoprak N, Şahin E, Ada S. Nasal tip sutures: Techniques and indications. *Am J Rhinol Allergy.* 2015;29(6):e205-11. Available from: <https://doi.org/10.2500/ajra.2015.29.4236>
53. Baykal B, Erdim I, Kayhan FT, Oghan F. Comparative analysis of nasal deformities according to patient satisfaction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(3):603.e1-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.11.025>
54. Dini GM, lurk LK, Ferreira MC, Ferreira LM. Grafts for straightening deviated noses. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(5):529e-537e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31822b6989>
55. Pearlman SJ, Talei BA. An anatomic basis for revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2012;28(4):390-7. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1319836>
56. Gubisch W, Dacho A. Aesthetic rhinoplasty plus brow, eyelid and conchal surgery: pitfalls – complications – prevention. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2013;12:Doc07. Available from: <https://doi.org/10.3205/cto000099>
57. Arslan E, Gencil E, Pekedis O. Reverse nasal SMAS-perichondrium flap to avoid supratip deformity in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(2):271-7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-011-9814-9>
58. Lohuis PJ, Hakim S, Duivesteijn W, Knobbe A, Tasman AJ. Benefits of a short, practical questionnaire to measure subjective perception of nasal appearance after aesthetic rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(6):913e-23e. Available from: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000434403.83692.95>
59. de Brito MJ, de Almeida Arruda Felix G, Nahas FX, Tavares H, Cordás TA, Dini GM, et al. Body dysmorphic disorder should not be considered an exclusion criterion for cosmetic surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(2):270-2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2014.09.046>
60. Inanlı S, Serin GM, Polat S, Aksoy E. Placement technique of extended spreader grafts. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg.* 2011;21(6):333-7. Available from: <https://doi.org/10.5606/kbbihtisas.2011.051>
61. Grigoryants V, Baroni A. The use of short spreader grafts in rhinoplasty for patients with thick nasal skin. *Aesthetic Plast Surg.* 2013;37(3):516-20. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00266-013-0103-7>
62. Yoo DB, Jen A. Endonasal placement of spreader grafts: experience in 41 consecutive patients. *Arch Facial Plast Surg.* 2012;14(5):318-22. Available from: <https://doi.org/10.1001/archfacial.2012.173>
63. Lee PC, Chang RH, Chang YL. Treatment of nasal deviation with underlying bony asymmetry secondary to augmentation rhinoplasty in Asian patients. *Aesthet Surg J.* 2018;38(8):823-32. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy006>
64. Cerkes N. The crooked nose: principles of treatment. *Aesthet Surg J.* 2011;31(2):241-57. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X10394167>
65. Chung YS, Seol JH, Choi JM, Shin DH, Kim YW, Cho JH, et al. How to resolve the caudal septal deviation? Clinical outcomes after septoplasty with bony batten grafting. *Laryngoscope.* 2014;124(8):1771-6. Available from: <https://doi.org/10.1002/lary.24491>
66. Robotti E, Penna WB. Current practical concepts for using rib in secondary rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2019;35(1):31-46. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677801>
67. Pedroza F, Pedroza LF, Achiques MT, Felipe E, Becerra F. The tripod graft: nasal tip cartilage reconstruction during revision rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg.* 2014;16(2):93-101. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2013.2348>
68. Tan M, Li Y, Zou F, Yao D, Li J. Analysis of clinical efficacy in 37 cases of revision nasal septum surgery with reformed incision. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2013;27(23):1316-8.
69. Ivanov SA, Savenko YuN. Rekonstruktsiya kryla nosa plasticeskim materialom na osnove modifitsirovannogo pazl-loskuta [The reconstruction of the wing of the nose with the use of the plastic material based on the modified puzzle flap]. *Rossiyskaya rinologiya* 2017;25(4):30-4.

70. Nassif P, Kulbersh J. Rhinoplasty and bony vault complications. *Facial Plast Surg*. 2012;28(3):303-9. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1312698>
71. Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2007;6:Doc08
72. Teymoortash A, Fasanla JA, Sazgar AA. The value of spreader grafts in rhinoplasty: a critical review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(5):1411-6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1837-y>
73. Rosenberger ES, Toriumi DM. Controversies in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(3):337-45. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2016.03.010>
74. Daniel RK. The preservation rhinoplasty: A new rhinoplasty revolution. *Aesthet Surg J*. 2018;38(2):228-9. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx258>
75. Toriumi DM. Structure rhinoplasty: Lessons learned in 30 years. *Chicago, IL: DMT Solutions*. 2019. ISBN: 9781576261835. NLM ID: 101741699
76. Daniel RK, Palhazi P. The Nasal ligaments and tip support in rhinoplasty: An anatomical study. *Aesthet Surg J*. 2018;38(4):357-68. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx192>
77. Palhazi P, Daniel RK, Kosins AM. The osseocartilaginous vault of the nose: anatomy and surgical observations. *Aesthet Surg J*. 2015;35(3):242-51. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sju079>
78. Cakir B, Oreroğlu AR, Doğan T, Akan M. A complete subperichondrial dissection technique for rhinoplasty with management of the nasal ligaments. *Aesthet Surg J*. 2012;32(5):564-74. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X12445471>
79. Davis RE. Lateral crural tensioning for refinement of the wide and underprojected nasal tip: rethinking the lateral crural steal. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015;23(1):23-53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2014.09.003>
80. Saban Y, Daniel RK, Polselli R, Trapasso M, Palhazi P. Dorsal preservation: The push down technique reassessed. *Aesthet Surg J*. 2018;38(2):117-31. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx180>
70. Nassif P, Kulbersh J. Rhinoplasty and bony vault complications. *Facial Plast Surg*. 2012;28(3):303-9. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1312698>
71. Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2007;6:Doc08
72. Teymoortash A, Fasanla JA, Sazgar AA. The value of spreader grafts in rhinoplasty: a critical review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(5):1411-6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1837-y>
73. Rosenberger ES, Toriumi DM. Controversies in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(3):337-45. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2016.03.010>
74. Daniel RK. The preservation rhinoplasty: A new rhinoplasty revolution. *Aesthet Surg J*. 2018;38(2):228-9. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx258>
75. Toriumi DM. Structure rhinoplasty: Lessons learned in 30 years. *Chicago, IL: DMT Solutions*. 2019. ISBN: 9781576261835. NLM ID: 101741699
76. Daniel RK, Palhazi P. The Nasal ligaments and tip support in rhinoplasty: An anatomical study. *Aesthet Surg J*. 2018;38(4):357-68. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx192>
77. Palhazi P, Daniel RK, Kosins AM. The osseocartilaginous vault of the nose: anatomy and surgical observations. *Aesthet Surg J*. 2015;35(3):242-51. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sju079>
78. Cakir B, Oreroğlu AR, Doğan T, Akan M. A complete subperichondrial dissection technique for rhinoplasty with management of the nasal ligaments. *Aesthet Surg J*. 2012;32(5):564-74. Available from: <https://doi.org/10.1177/1090820X12445471>
79. Davis RE. Lateral crural tensioning for refinement of the wide and underprojected nasal tip: rethinking the lateral crural steal. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015;23(1):23-53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2014.09.003>
80. Saban Y, Daniel RK, Polselli R, Trapasso M, Palhazi P. Dorsal preservation: The push down technique reassessed. *Aesthet Surg J*. 2018;38(2):117-31. Available from: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx180>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Артыков Каримджон Пулатович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней № 2 им. акад. Н.У. Усманова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино; ведущий специалист по подготовке научных кадров Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии
Scopus ID: 6506551678
ORCID ID: 0000-0002-6346-0851
SPIN-код: 2480-6526
Author ID: 909829
E-mail: artikov53@mail.ru

Азизов Кудратулло Назруллоевич, соискатель Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии
Researcher ID: ABC-3121-2020
ORCID ID: 0000-0002-1731-6226
SPIN-код: 7417-8074
Author ID: 1087271
E-mail: kudratullo.azizov@bk.ru

Исмоилов Эркин Хабидуллоевич, врач-хирург отделения реконструктивной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии
Researcher ID: ABD-3790-2020
ORCID ID: 0000-0001-9363-4544
SPIN-код: 8474-2440
Author ID: 1088893
E-mail: erkin_ismoilov@bk.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов
Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

AUTHOR INFORMATION

Artykov Karimdzhon Pulatovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Surgical Diseases № 2 named after Academician N.U. Usmanov, Avicenna Tajik State Medical University; a Leading Specialist in the Training of Scientific Personnel, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery
Scopus ID: 6506551678
ORCID ID: 0000-0002-6346-0851
SPIN: 2480-6526
Author ID: 909829
E-mail: artikov53@mail.ru

Azizov Kudratullo Nazrulloevich, Applicant of the Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery
Researcher ID: ABC-3121-2020
ORCID ID: 0000-0002-1731-6226
SPIN-код: 7417-8074
Author ID: 1087271
E-mail: kudratullo.azizov@bk.ru

Ismoilov Erkin Khabibulloevich, Surgeon of the Department of Reconstructive Surgery, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery
Researcher ID: ABD-3790-2020
ORCID ID: 0000-0001-9363-4544
SPIN-код: 8474-2440
Author ID: 1088893
E-mail: erkin_ismoilov@bk.ru

Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs
The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Конфликт интересов: отсутствует

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Артыков Каримджон Пулатович

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней № 2 им. акад. Н.У. Усманова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино; ведущий специалист по подготовке научных кадров Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: +992 (919) 401616
E-mail: artikov53@mail.ru

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Artykov Karimdzhon Pulatovich

Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Surgical Diseases № 2 named after Academician N.U. Usmanov, Avicenna Tajik State Medical University; a Leading Specialist in the Training of Scientific Personnel, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: +992 (919) 401616
E-mail: artikov53@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АКП, АKN
Сбор материала: АKN, ИЭХ
Анализ полученных данных: АКП, АKN
Подготовка текста: АKN, ИЭХ
Редактирование: АКП
Общая ответственность: АКП

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: AKP, AKN
Data collection: AKN, IEKh
Analysis and interpretation: AKP, AKN
Writing the article: AKN, IEKh
Critical revision of the article: AKP
Overall responsibility: AKP

Поступила 21.10.2020
Принята в печать 28.12.2020

Submitted 21.10.2020
Accepted 28.12.2020