

Существующие принципы профилактики и устранения постринопластических функциональных осложнений

Л.С. Карапетян¹, Ю.Ю. Русецкий², В.М. Свистушкин¹, Э.А. Махамбетова³, Н.В. Сергеева¹

¹ Кафедра болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

² Отделение оториноларингологии Научного центра здоровья детей, Москва, Россия

³ Кафедра оториноларингологии и глазных болезней АО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Контакты: Карапетян Лиана Самвеловна – e-mail: lianaent@gmail.com

Main principles of functional post-rhinoplastic complications prevention and correction

L.S. Karapetyan¹, Yu.Yu. Rusetsky², V.M. Svistushkin¹, E.A. Makhambetova³, N.V. Sergeeva¹

¹ Ear, nose and throat diseases department of the First MSU named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

² Department of Otorhinolaryngology, Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russia

³ Department of Otorhinolaryngology and Eye Diseases, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

Contact: Liana Karapetyan – e-mail: lianaent@gmail.com

Doi: 10.25792/HN.2018.6.3.54–59

В статье проведен обзор функциональных осложнений ринопластики с точки зрения основных функций носа и существующих принципов их устранения. Особое внимание авторы обращают на постринопластическую дисфункцию клапана носа и методы ее устранения.

Ключевые слова: эстетическая ринопластика, функциональные осложнения, ревизионная ринопластика, дисфункция клапана носа

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования. Не указан.

Для цитирования: Карапетян Л.С., Русецкий Ю.Ю., Свистушкин В.М., Махамбетова Э.А., Сергеева Н.В. Существующие принципы профилактики и устранения постринопластических функциональных осложнений. Голова и шея = Head and neck. Russian Journal. 2018;6(3):54–59

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

ABSTRACT

The article reviewed the functional complications of rhinoplasty in terms of the basic functions of the nose and the existing principles for their correction. The authors pay special attention to the post-rhinoplastic dysfunction of the nasal valve and methods for its elimination.

Key words: aesthetic rhinoplasty, functional complications, revision rhinoplasty, nasal valve dysfunction

Author declare no conflict of interests for this article.

Source of financing. Unspecified.

For citations: Karapetyan L.S., Rusetsky Yu.Yu., Svistushkin V.M., Makhambetova E.A., Sergeeva N.V. Main principles of functional post-rhinoplastic complications prevention and correction. Golova I Sheya = Head and neck. Russian Journal. 2018;6(3):54–59 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material such as tables, figures, photographs of patients.

Принято считать, что осложнениями операции являются не-ожидаемые последствия хирургического вмешательства, которые теоретически можно было предупредить [1]. Функциональные последствия ринопластики могут быть обусловлены непредсказуемыми факторами, такими как специфические особенности репаративного процесса, состояние кожи и ее эластичность, сложность деформации и т.д. Тем не менее чаще всего они напрямую и непосредственно связаны с хирургической техникой.

Представляется чрезвычайно важным применение в практической работе таких технических приемов, которые помогают хирургам сохранить основные функции носа при ринопластике, а если проблема уже возникла – восстановить нормальную физиологию

носа. Послеоперационное нарушение носового дыхания следует рассматривать как осложнение, профилактика которого также важна, как предупреждение нагноения раны [2].

Что же для этого есть в арсенале хирурга на сегодняшний день?

В современной эстетической ринопластике реконструктивные принципы оперирования с использованием укрепляющего аутопластического материала доказали свои преимущества перед традиционными приемами резекционной ринопластики Джозефа [3–5]. В 1980 г. T.D. Rees сформулировал, что новой тенденцией в ринопластике является стремление к меньшему объему удаляемых тканей и большему сохранению структур, «underoperation» в противовес «overoperation» [6]. Принцип реализуется при помощи

разрезов, направленных на сохранение покровных и мягких тканей, резекции только избыточной части верхних латеральных хрящей, шовной коррекции кончика носа, избегания пересечения куполов, максимального сохранения каудального края перегородки носа (ПН), резекцией носовой ости только по строгим показаниям, редкого, только в исключительных случаях, проведения медиальной остеотомии [7]. Все современные основополагающие техники, предложенные R. Anderson и соавт., G.C. Peck, T.D. Rees, J.H. Sheen и W.S. Goodman [8–11], базируются на перечисленных принципах.

Описание каждой из техник не является целью нашего обзора, мы хотели лишь выделить те хирургические элементы, которые помогают уменьшить отрицательные функциональные последствия ринопластики. В первую очередь это различные варианты расширения угла носового клапана (НК), среди которых исторически ведущее значение имеют расширяющие трансплантаты спинки (spreader graft) между верхними краями треугольных хрящей и хрящом ПН.

Следует сказать, что интуитивные попытки восстановить разрушенный в результате удаления горбинки хрящевой свод носа предпринимались давно и продолжаются до сих пор. Так, P.J. Geissler и соавт. в 2014 г. [12] предложили после удаления горба во время первичной ринопластики проводить шивание треугольных хрящей с перегородочным как для профилактики деформаций средней трети носа, так и для профилактики сползания треугольных хрящей. S. Sciuto и соавт. [13] еще в 1999 г. предложили сшивать треугольные хрящи с перегородочным с целью предотвращения сползания треугольных хрящей и «перевернутой» V-образной деформации спинки. Однако практика показывает, что простое шивание хрящей еще больше суживает клапан, приближая верхние края отсеченных треугольных хрящей к перегородке.

Установка расширяющих трансплантатов (РТ) патогенетически более обоснована. J.H. Sheen в 1984 г. [11] начал применять эту методику при удалении костно-хрящевого горба носа для предотвращения сползания и коллапса треугольных хрящей. N.S. Fuleihan [14] признает РТ по J.H. Sheen [11] лучшим методом увеличения угла НК. Кроме того, автор уделяет большое внимание технике первичной эстетической ринопластики во избежание впоследствии слабости НК. С этой целью предлагается проводить превентивную установку РТ спинки носа и проведение разрезов как можно дальше от области НК. Несколько исследований показывают эффективность данного метода как при субъективной, так и при объективной оценке [15–16]. Было показано, что расширение угла НК может уменьшить носовое сопротивление [17–18]. Использование РТ открывает возможности как для решения эстетических проблем, так и для улучшения физиологии НК [19–20].

Одной из наиболее убедительных работ, показывающих необходимость хирургической коррекции НК, является исследование M.B. Constantian [21]. Выводы базируются на результатах передней активной риноманометрии (ПАРМ), выполненной у 600 пациентов. Согласно данным автора, коррекция ПН не приводит к достоверному улучшению носового дыхания. Чуть более заметное влияние в плане улучшения носового дыхания оказывает хирургическое укрепление наружного НК. Достоверное улучшение носового дыхания проявляется только при коррекции внутреннего НК с использованием РТ. А наибольший эффект получен при сочетании септопластики (СП), расширении внутреннего клапана и укреплении крыльев носа. В этой группе пациентов отмечено увеличение объемного потока в 4 раза. Тут же автор спорно утверждает, что правильно выполненная ринопластика может улучшить носовое дыхание, даже если вмешательство на искривленной ПН не проводилось. Большинство хирургов ставят РТ через открытый доступ [23, 24].

Появилось несколько модификаций метода, использующих принцип РТ с несколько измененной техникой операции [25, 26]. Однако ни одна из представленных техник не может устранить сужения задних отделов НК. Во многих наблюдениях функциональный результат применения РТ уступает эстетическому [27]. D.M. Torigiani и соавт. [28] также обращают внимание на то, что данная техника не приводит к укреплению слабой латеральной стенки полости носа и не устраняет динамического компонента.

По мнению L.R. O'Halloran [29], наиболее популярная методика с применением расширяющих угол клапана трансплантатов по Sheen никак не влияет на повышение жесткости подвижной части НК. Кроме того, традиционно такая техника требует открытого ринопластического доступа.

В числе других недостатков традиционных РТ R.F. Andre и соавт. [30] называют большой объем операции, формирование послеоперационного рубца на колюмелле и, самое главное, риск нарушения анатомии и физиологии хрящевого свода носа при отсечении латеральных хрящей от ПН. Пытаясь устранить недостатки описанной техники, авторы предлагают устанавливать РТ эндоназально, без отсечения треугольных хрящей.

C. Huang и соавт., соглашаясь с необходимостью устанавливать РТ при дисфункции НК, писали о большой травматичности открытого доступа для этой цели. По их мнению, эндоназальная установка трансплантата, предложенная R.F. Andre и соавт. [30], является куда менее инвазивной и более простой процедурой. В то же время, по мнению авторов, недостатком такой техники является плохая визуализация операционного поля в узкой области НК. В качестве альтернативы предлагается методика установки РТ под эндоскопическим контролем. Операция была проведена на 8 трупных головах, в результате было получено объективное достоверное статистически значимое улучшение функции НК на оперированной стороне. В то же время клинического исследования эффективности метода проведено не было, вероятно, авторы планируют сделать это позже.

Понятно, что большое количество недостатков РТ вынуждало хирургов искать альтернативные способы коррекции НК. Одним из них является способ расширения клапана с использованием «косого» (splay) трансплантата по V. Guignon и соавт. [31]. Техника направлена на расширение клапана путем введения упругого пружинящего фрагмента хряща под отсеченные от перегородки треугольные хрящи. Метод позволяет улучшить носовое дыхание, однако может слишком расширить спинку носа. Даже авторы техники, обращая внимание на функциональную эффективность, признают возможность неудовлетворительного косметического результата. Технику V. Guignon и соавт. [31] попытались совершенствовать A. Islam и соавт. [32], устанавливая «splay graft» эндоназально. Схожую форму имеет трансплантат в форме бабочки (butterfly graft), который вводится сверху треугольных хрящей, что технически проще. В то же время и этот метод приводит к чрезмерному расширению надкончиковой области, ухудшая эстетический результат [29]. C. Sen и D. Iscen [33] в развитие идеи с использованием «хряща-бабочки» предложили использовать т.н. «пружинящий (spring) хрящевой трансплантат». При этом использовалась резецированная во время ринопластики цефалическая часть крыльцевого хряща. Авторы говорят о простоте и эффективности метода, не приводя, впрочем, никаких статистических расчетов.

При понижении спинки носа особое внимание следует уделить верхнелатеральным (треугольным) хрящам. Они отвечают не только за эстетический вид спинки носа, но и имеют большое функциональное значение, т.к. участвуют в формировании НК. H.S. Byrd и соавт. [34] предложили поперечную часть треугольных хрящей переворачивать в медиальном направлении, тем самым

расширяя область НК при выполнении первичной ринопластики. Методика стала известной как использование расширяющих лоскутов (autospreader flap).

R.P. Gruber и соавт. [36] предложили метод расширяющих лоскутов, принцип действия которых схож с PT по Sheep. При этом отсеченные дорзальные края латеральных хрящей скручиваются внутрь, расширяя угол НК. По сути, способ является очень близким описанному H.S. Byrd и соавт. [58]. Методы имеют все недостатки, характерные для использования PT.

Классическим общепризнанным методом укрепления ослабленного крыла носа является введение аутохрящевых полосок, чаще всего называемых «речными» (batten graft) [37]. Как правило, хирурги используют для этого доступ из разреза внутри ноздри в проекции проблемного участка или краевой разрез [38, 39]. По данным R.J. Troell и соавт. [39], применение коротких (не касающихся края грушевидного отверстия) речных аутотрансплантатов улучшает носовое дыхание у 85% пациентов, длинных (заходящих за край грушевидного отверстия, длиной до 30 мм) – у 94%. Подробно описывает методику установки «речных» трансплантатов G.L. Nolst Trenite [40], признавая ее простым и надежным методом коррекции дыхательной недостаточности.

Как правило, данная методика применяется при уже существующей послеринопластической дисфункции НК при ревизионных операциях. Применять ее при первичной ринопластике в качестве механизма предотвращения коллапса крыла не совсем удобно – введенные полоски хряща расширяют крылья носа или надкрыльные борозды, что сводит на нет эстетический результат редуцированной ринопластики. К тому же укрепляющие трансплантаты бесполезны при анатомической узости НК, обусловленной разрушением хрящевого свода носа или сближением носовых костей.

Вообще, понимая, что любое хирургическое действие, разрушающее хрящевой свод носа, неизбежно суживает НК, современные хирурги стремятся оперировать как можно более щадяще. Например, минимизировать резекцию латеральной ножки крыльных хрящей.

Как было сказано ранее, одно из самых частых постринопластических осложнений связано с гиперрезекцией латеральной ножки крыльного хряща. A.A. Sazgar и соавт. в 2010 г. предложили метод «навесного лоскута» (hinged flap) латеральной ножки крыльного хряща, заключающийся в переворачивании цефалической части латеральной ножки и закреплении ее швами. На 5 трупных головах с одной стороны проводилась классическая цефалическая резекция латеральной ножки, с другой стороны применялся метод навесного лоскута. После операции измеряли минимальную площадь поперечного сечения на уровне НК и выявили расширение НК после применения навесного лоскута [41]. E.G. McCollough и F.G. Fedok [42] полностью вырезали цефалические части латеральных ножек, затем их переворачивали и сшивали с оставшейся каудальной частью латеральной ножки (lateral crural turnover flap), тем самым придавая упругость крыльям и препятствуя их коллапсу. A.J.E. Janis и соавт. модифицировали этот метод тем, что не резецировали цефалические части, а оставляли их соединенными с перихондрием, тем самым оставляли лоскут васкуляризованным. По мнению M.B. Vizrah, нужно оставлять как минимум 8 мм латеральных ножек и ни в коем случае нельзя резецировать каудальную порцию латеральных ножек [43]. Иногда требуется коррекция краев кончика носа, как в случае «ущемленного или зажатого» кончика носа, когда имеется дефект края ноздри. С этой целью для «усиления» мягкого треугольника по краю ноздри и коррекции рефракции края ноздри устанавливается краевой трансплантат (rim graft) или модифицированный шарнирный краевой трансплантат (articulated rim graft).

Существуют и другие элементы «структуросохранения» при ринопластике. Немаловажное значение имеет правильная линия остеотомии. Приоритетной в отношении сохранения ширины полости носа является чрезкожная латеральная микроosteотомия [44–48]. Ее рекомендуется проводить, отступая не менее 5 мм от нижнего края грушевидного отверстия. Уровень начала остеотомии должен быть выше места прикрепления нижней носовой раковины к латеральной стенке носовой полости. В противном случае при сближении костей пирамиды носа раковины также смещаются к перегородке и происходит сужение носовых ходов [48].

C.N. Ford и соавт. в 1984 г. сравнили прерывистую транспериостальную остеотомию с непрерывным субпериостальным доступом. На основе исследования препаратов и по данным компьютерной томографии авторы пришли к выводу, что прерывистая остеотомия за счет сохранения неповрежденных костей с надкостницей обеспечивает формирование более стабильного носа и в меньшей мере суживает носовые ходы [49].

Межхрящевой разрез нужно проводить в борозде между нижним латеральным и верхним латеральными хрящами, а не по краю последнего, демонстрируя щадящее отношение к «scroll» зоне треугольных хрящей [50]. Все разрезы слизистой оболочки должны быть тщательно защищены, чтобы не создавать избытков тканей, выступающих в полость носа. Иначе грубое избыточное рубцевание может сузить эту важную функциональную зону [51].

К сожалению, характер и выраженность деформации наружного носа во многих случаях заставляет хирурга выполнять деструктивные этапы операции и игнорировать вышеперечисленные структуросохраняющие приемы. Иначе просто можно не получить желаемого эстетического результата операции, что является основной целью вмешательства.

Наиболее «продвинутое» отечественные ринохирурги также активно пытались предотвращать развитие функциональных нарушений при ринопластике. Так, профессор Л.Л. Павлюченко [52] предложил технику с авторским названием «горб на ножке». Суть ее заключается в следующем. Осуществляют эндоназальное отделение мягких тканей спинки носа. Пересекают хрящевую и костную части горба носа, оставляя горб, прикрепленным на дистальной мягкоткано-хрящевой ножке в области внутреннего НК. Выводят горб из раны, отгибая его на оставленной ножке наружу. Выполняют наружное хирургическое моделирование выведенного горба, его реплантацию и фиксацию чрезкожными швами. Прошивают цефалическую часть горба рассасывающейся нитью с завязыванием концевой узла. Отгибают горб в прежнее положение, протаскивая свободный конец нити под мягкими тканями спинки носа. Выводят нить через точку назиона чрезкожно в центр гласселлы и фиксируют к коже. Реинплантированный горб фиксируют дополнительно двумя боковыми чрезкожными швами, располагаемыми по сторонам носа на уровне середины треугольных хрящей. По данным автора, способ обеспечивает сохранность естественных контуров костно-хрящевых структур спинки носа, а также структур внутреннего НК; отсутствуют нежелательные вторичные изменения при реплантации горба носа благодаря сохранению остаточного кровоснабжения через дистальную ножку; отсутствует послеоперационное смещение структур спинки носа благодаря сохранению исходной фиксации тканевого лоскута в дистальном отделе и дополнительной шовной чрезкожной фиксации в трех точках. Методика представляется анатомически и механически обоснованной, в то же время она трудно воспроизводима и требует большого хирургического мастерства.

Заслуживает внимания описание группы методов расширения НК с помощью швов. Впервые технику шовной поддержки или «подвешивания» (suspension) НК предложил R.S. Paniello [53].

Суть операции заключается в шовном захвате фрагмента верхних треугольных хрящей и его оттягивании вверх и латерально с фиксацией нити к периосту края орбиты. По мнению L.R. O'Halligan [29], техника R.S. Papiello [53] очень логична и позволяет отодвинуть латеральную стенку полости носа от перегородки, однако ее применение ограничивает риск повреждения глаза, слезных путей и подглазничного нерва. Кроме того, применение способа может быть обосновано уже при развившемся коллапсе, в профилактических целях технику применять сложнее, трудно заранее предугадать и спрогнозировать необходимую силу натяжения тканей. Кроме того, исследования В.П. Соболева и Ю.Ю. Русецкого [34] показали, что методики шовного натяжения эффективны только в ближайшем послеоперационном периоде, далее происходит прорезывание нитей, ослабление вектора натяжения и, как следствие, возвращение функциональной проблемы.

Как мы уже говорили выше, одной из основных причин послеринопластических функциональных нарушений, наряду с дисфункцией НК, являются неустраненные девиации ПН.

В.И. Воячек (1957) писал, что «исправление спинки без исправления перегородки является такой же ошибкой, как септум-операция без выпрямления спинки». Н.Д. Вуук (2000) был уверен, что коррекция костной и хрящевой пирамиды невозможна без мобилизации и репозиции ПН [51]. Е.Н. Huizing и J.M. Groot (2003) утверждали, что септальная патология сопутствует практически любой деформации носовой пирамиды и говорили о ПН как о «душе человеческого носа» [26].

Классическая техника подслизистой резекции ПН по Киллиану в описании И.Б. Солдатов (1990) включает разрез слизистой оболочки ПН с отсепаровкой надхрящницы с обеих сторон. Освобожденный хрящ иссекают качающимися ножом Белланжера, остатки хряща собирают щипцами, костные шипы и гребни удаляют с помощью долота и молотка. Листки надхрящницы сдвигают и фиксируют тампонами, смоченными вазелиновым маслом [54].

Сегодня признано, что упомянутая традиционная методика может привести к атрофии слизистой оболочки, перфорации и вибрации перегородки, седловидной деформации спинки носа, ретракции колумеллы, опущению кончика носа и нарушению роста лицевого скелета [15, 24]. В связи с этим современные ринохирурги чаще проводят реконструкцию перегородки с сохранением костно-хрящевых структур [12, 15, 28]. В отечественной литературе технику таких операций детально описал А.С. Лопатин [55].

Е.Н. Huizing и J.M. Groot (2003), подробно раскрывая принципы реконструктивной септальной хирургии, выделяли несколько ее основных фаз и шагов, последовательность которых зависит от характера деформации [26].

Новые возможности щадящей хирургии ПН открылись с внедрением в практику эндоскопической техники [58, 59]. N. Prerageran и O.R. Lingham (2006) с успехом проводили эндоскопическую СП по методу «открытой книги», с разрезом по месту наибольшего искривления. Соглашаясь с преимуществами эндоскопической СП, С.Я. Косяков и соавт. (2003), В.С. Козлов и А.А. Шиленков (2003) считали, что методика имеет недостатки, устранимые при использовании микроскопа [50].

I. Bardanis и соавт. (2007) использовали при проведении СП измельченные и раздавленные кусочки хряща и кости [60]. G.L. Nolst Trenite (2005) советовал проводить одновременную хирургическую коррекцию ПН и носовой пирамиды [40]. А. Konstantinou и G. Vanos (2007), проводя СП у пациентов с деформацией наружного носа, добивались не только восстановления его функции, но и улучшения формы [61]. Большинство ринохирургов отстаивали одноэтапную коррекцию ПН и наружного носа [62].

Как мы уже говорили выше, изменение формы хряща с помощью разрезов может быть причиной уменьшения его стабильности, которая особенно необходима для обеспечения опорной функции при травмах носа. В связи с этим все большую популярность приобретает т.н. «экстракорпоральная» СП, заключающаяся в полном временном изъятии четырехугольного хряща с последующей его коррекцией и реимплантацией. Техника впервые была предложена Reer в 1937 г. и широко используется сегодня как в косметической, так и в функциональной хирургии. T.D. Rees (1986) обращал внимание на эффективность данного метода при вторичной ринопластике [7]. D.M. Togiomi (1994) предложил использовать указанную технику выборочно, при выраженных сочетанных деформациях ПН и наружного носа [37]. W. Gubish (1995) рассматривал в качестве показания к этой операции сложные посттравматические искривления [63]. В исследовании S. Sciuto и D. Bernardeschi (1999) показанием для стандартной СП служил горизонтальный перелом ПН, для реимплантации – вертикальный [62].

Большинство авторов сходятся в том, что подслизистая резекция, впервые описанная Freer в 1902 г. и Killian в 1904 г., не является операцией выбора при вмешательствах на искривленной ПН, тем более при одномоментной коррекции формы наружного носа. Ключевой задачей этой методики является сохранение билатеральных мукоперихондриальных лоскутов и хрящевой опоры шириной не менее 8–10 мм в дорзальном и каудальном отделах ПН. Однако зачастую оставшиеся дорзальная и каудальная части ПН под действием на них различных сил: рубцевания, контрактуры кожного чехла и т.д., неспособны обеспечить адекватную поддержку структур средней и нижней трети носа [64].

Какова роль СП и ревизионной СП для предотвращения и устранения послеринопластических функциональных нарушений? Какая техника операции должны быть оптимальной? Эти вопросы еще далеки от ответа, несмотря на то что формально большинство современных ринопластиков стараются уделять ПН все больше и больше внимания. Вышесказанное актуально и в отношении других, физиологически также чрезвычайно важных внутриносовых структур – носовых раковин.

Конхопластика – сегодня наиболее часто выполняемая операция по устранению носовой обструкции. При неэффективности консервативного лечения гиперпластического или вазомоторного ринита обычно выполняют хирургическое уменьшение нижних носовых раковин. Но при послеринопластических функциональных нарушениях обструкция имеет несколько другую природу и обоснованность конхопластики вызывает вопросы. С последней четверти XIX было внедрено более 50 различных техник конхопластики. Некоторые из них уже отвергнуты, в то время как другие еще используются или были повторно внедрены. Имеются, однако, значительные разногласия по поводу достоинств различных технологий [65].

Некоторые авторы рассматривают конхотомию как наиболее приемлемый метод лечения, тогда как другие осуждают ее как слишком агрессивную и необратимо деструктивную. Другой спорной методикой является лазерное воздействие. Хотя ряд авторов в последнее время отстаивали эту методику, многие ринологи не одобряют ее, т.к. лазер разрушает слизистую оболочку и последовательно снижает ее функционирование.

В свое время E. Huizing [26] провел обзор существующих методов лечения гипертрофии нижних носовых раковин и сделал вывод о том, что сложно сформулировать однозначное заключение после анализа преимуществ, недостатков и осложнений различных методов лечения гипертрофии нижней носовой раковины, что, прежде всего, связано с серьезной нехваткой качественных исследований. Большинство авторов либо отстаивают новый метод, либо докла-

дывают о ретроспективном исследовании собственных результатов, высказывая часто необоснованное личное мнение.

Представляется не слишком правильным, с точки зрения патогенеза функциональных постринопластических проблем, расширять при помощи коррекции носовых раковин поперечное сечение полости носа, суженное за счет других анатомических образований. Оценить точную роль конхопластики в связи с ринопластикой еще предстоит, и для этого нужно проведение сравнительных исследований, одно из которых планируется в предстоящей работе.

Иссечение синехий полости носа логично приводит к улучшению функций носа, если эти синехии имели существенную протяженность и локализовались в ключевых для носового дыхания участках полости носа. Манипуляцию обычно проводят под местной анестезией с помощью биполярной электрокоагуляции, лазера или радиоволны. Разделение синехий рекомендуется сопровождать постановкой внутриносочных шин – сплинтов или пластин из силиконов толщиной 1 мм [3].

Устранение рубцов стенозов носовых ходов зависит от уровня сужения (преддверие, полость носа, хоаны). R. Мауег для расширения дна преддверия носа с 1972 г. использовал метод пересадки в эту зону островного мышечно-кожного лоскута из тканей, взятых в области нососочной борозды [66]. Лоскут переносят в нужное место через тоннель или посредством пересечения крыла носа. M. Conststaiian (1998) использовал аналогичный способ коррекции лоскутом из основания крыла носа. Также известны методы коррекции стеноза с использованием лоскута слизистой оболочки преддверия носа. Сложный трансплантат по Суслову также может быть использован для расширения преддверия носа вплоть до зоны клапана. Для такой пересадки хорошо подходит участок тканей с хрящом, взятый из внутренней части ножки завитка, поскольку кожа здесь особенно плотно прилежит к хрящу [67].

К сожалению, синехии и рубцовые сужения полости носа, являясь достаточно просто устранимой проблемой, очень редко вносят существенный вклад в послеринопластическую назальную обструкцию. Чаще проблема имеет другие анатомические причины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gruber R., Ed. Peck G.C. *Rhinoplasty and open rhinoplasty. Complications and Problems in Aesthetic Plastic Surgery*. NY: Gower Med. Pub. 1992;2:2–2.29.
2. Belousov A.E. *Functional rhinoplasty*. SPb. 2010; 512 s. (In Russ.) / Белоусов А.Е. *Функциональная ринопластика*. СПб. 2010;512 с.
3. Pshenyasov K.P. et al. *The course of plastic surgery: guideline for doctors*. Yaroslavl, Rybinsk. 2010; 1432 s. (In Russ.) / Пшенищев К.П. и др. *Курс пластической хирургии: рук-во для врачей в 2 т*. Ярославль, Рыбинск. 2010;1432 с.
4. Joseph J. *Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst einen Anhang ueber Mammoplastik*. Leipzig, Verlag von Curt Kabitzsch. 1931.
5. Saftan J. *Corrective Rhinoplastic Surgery*. New York, Hoeber. 1935.
6. Rees T.D. *Aesthetic plastic surgery*. Vol. I. Philadelphia: W.B. Saunders. 1980;345 p.
7. Rees T.D., Krupp S., Wood-Smith D. *Secondary rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 1970;46(4):332–340.
8. Anderson R., Sprinkle P.M., Bouquot J., Hyams V. *Complication of septorhinoplasty. Benign or malignant?* *Arch. Otolaryngol.* 1983;109(7): 489–491.
9. Goodman W.S. *External approach to rhinoplasty*. *Can. J. Otolaryngol.* 1973;2:3.
10. Peck G.C. *Secondary rhinoplasty*. *Clin. Plast. Surg.* 1988;15:29.
11. Sheen J.H. *Rhinoplasty: personal evolution and milestones*. *Plast. Reconstr. Surg.* 2000;105:1820–1852.
12. Geissler P.J., Roostaeian J., Lee M., Unger R., Jacob J., Rohrich R.J. *Role of upper lateral cartilage tension spanning suture in restoring the dorsal aesthetic lines in rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 2014;7–11.
13. Sciuto S., Bernardeschi D. *Upper lateral cartilage suspension over dorsal grafts: a treatment for internal nasal valve dynamic incompetence*. *Facial. Plast. Surg.* 1999;15(4):309–316.
14. Fuleihan N.S. *The evaluation and management of nasal valve dysfunction*. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1999;7(1):26–32.
15. Passali D., Mezzedimi C., Passali G.X., Hymu D., Bellussi L. *The role of rhinomanometry, acoustic rhinometry, and mucociliary transport time in the assessment of nasal patency*. *Ear. Nose Throat. J.* 2000;79(5):397–400.
16. Roithmann R., Chapnik J. *Acoustic rhinomanometric assessment of the nasal valve*. *Am. J. Rhinol.* 1997;11(5):379–385.
17. Sheen J.H. *Spreader Graft: A Method of Reconstructing the Roof of the Middle Nasal Vault Following Rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 1984;73:230–239.
18. Cole P. *Acoustic rhinometry and rhinomanometry*. *Rhinology.* 2000;16:29–34.
19. Hayrapetyan A.D. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*. 2005; 3: 12–20 (In Russ.) / Айрапетян А.Д. *анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2005;3:12–20.
20. Kern Yu.B., Wong, ETC. *Nasal valve surgery*. *Russian rhinology*. 1995; 1: 4–31 (In Russ.) / Керн Ю.Б., Уонг Т.Д. *Хирургия носового клапана*. *Российская ринология*. 1995;1:4–31.
21. Constantian M.B. *Differing characteristics in 100 consecutive secondary rhinoplasty patients following closed versus open surgical approaches*. *Plast. Reconstr. Surg.* 2002;09(6):2097–2111.
22. Cottle M.H. *Nasal roof repair and hump removal*. *Arch. Otorhinolaryngol.* 1954;60:408–414.
23. Daniel R.K. *Secondary rhinoplasty following open rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 1995;96:1539.
24. Foda H.M. *Rhinoplasty for multiple revised nose*. *Am. J. Otolaryngol.* 2005;26(1):28–34.
25. Huang C., Manarey C.R., Anand V.K. *Endoscopic Placement of Spreader Grafts in the Nasal Valve*. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2006;134(6): 1001–1005.
26. Huizing E.H., Groot J.M. *Functional Reconstructive Nasal Surgery*. Thieme. 2003;386 p.
27. Bessede J.P., Orceel S., Enaux M. *Surgery of the nasal valve*. *Face.* 1994; 1:33–38.
28. Toriumi D.M. *Subtotal reconstruction of the nasal septum: a preliminary report*. *Laryngoscope.* 1994;104:906–913.
29. O'Halloran L.R. *The lateral crural J-flap repair of nasal valve collaps*. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2003;128(5):640–649.
30. André R.F., Paun S.H., Vuyk H.D. *Endonasal spreader graft plasment as tratment for internal nasal valve insufficiency: no need to divide the upper lateral cartilages from the septum*. *Arch. facial plastic surg.* 2004;6(1):36–40.
31. Guyuron B. *Precision rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 1988;81(4):500–505.
32. Islam A., Arslan N., Felek S.A., Demirci M., Oguz H. *Reconstruction of the internal nasal valve: modified splay graft technique with endonasal approach*. *Laryngoscope.* 2008;118(10):1739–1733.
33. Sen C., Iscen D. *Use of the spring graft for prevention of midvault complications in rhinoplasty*. *Plastic and reconstructive surgery.* 2007;119(1): 332–326.
34. Rusetsky Yu.Yu., Lopatin A.S., Sobolev V.P. *Nose valve. Part I: Anatomical and physiological essence, clinical manifestations and diagnostic methods for its dysfunction*. *Bulletin of Otorhinolaryngology.* 2012; 2: 79–84 (In Russ.) / Русецкий Ю.Ю., Лопатин А.С., Соболев В.П. *Носовой клапан. Часть I: Анатомо-физиологическая сущность, клинические проявления и методы диагностики при его дисфункции*. *Вестник оториноларингологии*. 2012;2:79–84.
35. Byrd H.S., Meade R.A., Gonyon D.L. Jr. *Using the autospreader flap in primary rhinoplasty*. *Plast. Reconstr. Surg.* 2007;119(6):1897–902.

36. Gruber R., Peck Ed. G.C. *Rhinoplasty and open rhinoplasty. Complications and Problems in Aesthetic Plastic Surgery*. NY: Gower Med. Pub. 1992;2:2–29.
37. Toriumi D.M., Josen J., Weinberger M., Tardy M.E. Jr. Use of alar batten grafts for correction of nasal valve collaps. *Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 1997;123:802–808.
38. Kalan A., Kenyon G.S., Seemungal T.A. Treatment of external nasal valve (alar rim) collapse with an alar strut. *J. Laryngol. Otol.* 2001;115:788–791.
39. Trell R.J., Powell N.B., Riley R.W. Evaluation of a new procedure for nasal alar rim reconstruction. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2000;122:204–211.
40. Nolst Trenite G.J. *Rhinoplasty: a practical guide to functional aesthetic surgery of the nose*. The Hague: Kugler Publications: The Netherlands. 2005;414 p.
41. Sazgar A.A. Horizontal reduction using a cephalic hinged flap of the lateral crus: a method to treat the bulbous nasal tip. *Aesthetic Plast. Surg.* 2010;34:642–645.
42. McCollough E.G., Fedok F.G. The lateral crural turnover graft: Correction of the concave lateral crus. *Laryngoscope.* 1993;103:463.
43. Bizrah M.B. <http://www.rhinobizra.net/displaypage.php>.
44. Gryskiewicz J.M., Gryskiewicz K.M. Nasal osteotomies: a clinical comparison of the perforating methods versus the continuous technique. *Plast. Reconstr. Surg.* 2004;113(5):1445–1456.
45. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast. Reconstr. Surg.* 1998;102(3):856–863.
46. Murakami C.S., Larrabee W.F. Jr. Comparison of Osteotomy Techniques in the Treatment of Nasal Fractures. *Facial Plast. Surgery.* 1992;8:209–19.
47. Tardy M.E. Micro-osteotomy in Rhinoplasty. *Facial Plast. Surg.* 1984;1:137–145.
48. Webster R., Davidson T.M., Smith R.C. Curved lateral osteotomy for airway protection in rhinoplasty. *Acta Otolaryngol.* 1984;13:107.
49. Ford C.N., Battaglia D.G., Gently L.R. Preservation of the periosteal attachment in lateral osteotomy. *Ann. Plast. Surg.* 1984;12:107.
50. Tardy M.E. *Rhinoplasty. The Art and the Science, 1st edn.*, 1997. W.B. Saunders Co., ISBN 0-7216-8755-5, Philadelphia, USA.
51. Vuyk H.D., Watts S.J., Vindayak B. Revision rhinoplasty: review of deformities, aetiology and treatment strategies. *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* 2000;25(6):476–481.
52. Pavlyuk-Pavlyuchenko L. L., Shcherbakov K. G. variants of aesthetic rhinoseptoplasty. *Rossijskaya rinologiya.* 2005;3:14–20 (In Russ.) / Павлюк-Павлюченко Л.Л., Щербаков К.Г. Варианты эстетической ринопластики. *Российская ринология.* 2005;3:14–20.
53. Paniello R.S. Nasal valve suspension: an effective treatment for nasal valve collapse. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1996;122:1342–1346.
54. Soldatov I.B. *Lectures on otorhinolaryngology: textbook.* М., 1990. (In Russ.) / Солдатов И.Б. *Лекции по оториноларингологии: Учебное пособие.* М., 1990.
55. Lopatin A.S. Reconstructive surgery of nasal septum deformities. *Rossijskaya rinologiya.* 1994;(Pril. 1):32 (In Russ.) / Лопатин А.С. Реконструктивная хирургия деформаций перегородки носа. *Российская ринология.* 1994;(Прил. 1):32.
56. Piskunov V. S., Mezentseva O. O. Functional endoscopic operations on the nasal septum. *Rossijskaya rinologiya.* 2006;1:16–20 (In Russ.) / Пискунов В.С., Мезенцева О.Ю. Функциональные эндоскопические операции на перегородке носа. *Российская ринология.* 2006;1:16–20.
57. Kozlov V. S., Shilenkov A. A. Correction of deformities of the nasal septum under the control of an operating microscope. *Rossijskaya rinologiya.* 2003;2:90. (In Russ.) / Козлов В.С., Шиленьков А.А. Коррекция деформаций носовой перегородки под контролем операционного микроскопа. *Российская ринология.* 2003;2:90.
58. Lanza D.C., Rosin D.E., Kennedy D.W. Endoscopic septal spur resection. *Am. J. Rhinol.* 1993;15:212–215.
59. Yanagisawa E. Endoscopic view of a high septal deviation. *Ear. Nose Throat. J.* 2001;80(3):68–70.
60. Bardanis I., Batzakakis D., Tristridis I., Gerostergios E. The pros and cons of implanting cartilage and/or bone in septoplasty. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol. Head Neck.* 2007;264(1):310.
61. Konstantinou A., Banos G. The cosmetic sequalae of septoplasty. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol. Head Neck.* 2007;264(1):321.
62. Sciuto S., Bernardeschi D. Excision and replacement of nasal septum in aesthetic and functional nose surgery: setting criteria and establishing indications. *Rhinol.* 1999;37(2):74–79.
63. Gubish W. The extracorporeal septum plasty: a technique to correct difficult nasal deformities. *Plast. Reconstruct. Surg.* 1995;95(4):672–682.
64. Most S.P. Anterior septal reconstruction. Outcomes after a modified extracorporeal septoplasty technique. *Arch. Facial. Plast. Surg.* 2006;8:202–207.
65. Jackson L.E., Koch R.J. Controversies in the management of inferior turbinate hypertrophy: a comprehensive review. *Plast. Reconstr. Surg.* 1999;103:300.
66. Mayer R. Nasal-Septal Perforation and Nostril Stenosis. In: *The Unfavorable Result in Plastic Surgery*. Ed. R.M. Goldwyn. Little, Brown Co. 1972; 321–333.
67. Meyer R. Secondary rhinoplasty. *Rhinoplasty: State of the Art*. Ed. R. Gruber, G. Peck. State Louis: MosbyYear Book. 1993;221–236.

Поступила 15.01.18

Принята в печать 20.08.18

Received 15.01.18

Accepted 20.08.18

Сведения об авторах:

Л.С. Карапетян — к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии ФГАОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия; e-mail: lianaent@gmail.com.

Ю.Ю. Русецкий — д.м.н., заведующий отделением оториноларингологии Научного центра здоровья детей, профессор кафедры оториноларингологии ФГАОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия; e-mail: rusetski@inbox.ru.

В.М. Свистушкин — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой болезней уха, горла и ФГАОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия; e-mail: svvm3@yandex.ru.

Э.А. Махамбетова — доцент кафедры оториноларингологии и глазных болезней АО Медицинский университет Астана, Астана, Россия; e-mail: inaya@mail.ru.

Н.В. Сергеева — аспирант кафедры болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: Nasha@mail.ru.

About the authors:

L.S. Karapetyan — MD, PhD, Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, FSAEI First MSMU named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: lianaent@gmail.com.

Yu. Yu. Rusetsky — MD, PhD, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Scientific Center for Children's Health, Professor of the Department of Otorhinolaryngology, FGAOU First MSMU named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: rusetski@inbox.ru.

V.M. Svistushkin — MD, PhD, professor, head of the department of ear, throat and nose diseases, FSAEI First MSMU named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: svvm3@yandex.ru.

E.A. Makhambetova — Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology and Eye Diseases, Medical University of Astana, Astana, Russia; e-mail: inaya@mail.ru.

N.V. Sergeeva — postgraduate student, department of ear, throat and nose diseases, FSAEI First MSMU named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: Nasha@mail.ru.