

© Team of authors, 2021 / © Коллектив авторов, 2021

One-step functional aesthetic rhinoplasty

A.I. Kryukov^{1,2}, N.L. Kunelskaya^{1,2}, A.B. Turovsky³, G.Yu. Tsarapkin¹,
I.G. Kolbanova¹, T.A. Aleksanyan^{1,4}¹FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhvsky of Moscow Health Department / Moscow, Russia²Кафедра оториноларингологии им. академика Б.С. Преображенского, Факультет Медицины, ФСАЕИ ИЕ Пирогова Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет Министерства Здравоохранения России, Москва, Россия³FSHI City Clinical Hospital n.a. V.V. Veresaev of Moscow Health Department, Moscow, Russia⁴Plastic Surgery Clinic 'Art-plastic', Moscow, Russia

Contacts: Kolbanova Inna Grigorievna – e-mail: kolbines@yandex.ru

Одномоментная функциональная эстетическая хирургия носа

А.И. Крюков^{1,2}, Н.Л. Кунельская^{1,2}, А.Б. Туровский³, Г.Ю. Царапкин¹,
И.Г. Колбанова¹, Т.А. Алексанян^{1,4}¹ГБУЗ Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия²Кафедра оториноларингологии им. академика Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия³ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия⁴Клиника пластической хирургии Арт-пластик, Москва, Россия

Контакты: Колбанова Инна Григорьевна – e-mail: kolbines@yandex.ru

一步功能性美学隆鼻

A.I. Kryukov^{1,2}, N.L. Kunelskaya^{1,2}, A.B. Turovsky³, G.Yu. Tsarapkin¹,
I.G. Kolbanova¹, T.A. Aleksanyan^{1,4}¹FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhvsky of Moscow Health Department / Moscow, Russia²Department of Otorhinolaryngology n.a. acad. B.S. Preobrazhensky, Faculty of Medicine, FSAEI of HE Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia³FSHI City Clinical Hospital n.a. V.V. Veresaev of Moscow Health Department, Moscow, Russia⁴Plastic Surgery Clinic 'Art-plastic', Moscow, Russia

通讯作者: Kolbanova Inna Grigorievna – e-mail: kolbines@yandex.ru

Doi: 10.25792/HN.2021.9.3.34-42

Purpose: to improve the aesthetic and functional results of surgical treatment of patients with congenital and acquired deformities of the external nose using the two-plane soft tissue dissection technique of the external nose. **Material and methods:** The study included 418 patients who underwent primary aesthetic nasal surgery (ANS). Patients were divided into the experimental and control groups. The patients of the experimental group underwent aesthetic surgery using the proposed method of the two-plane soft tissue dissection of the external nose in combination with functional nasal surgery (FNS). The FNS volume depended on the violations of the intranasal architectonics revealed. The control group patients underwent surgery according to the principles generally accepted for ANS. This group included patients who, for various reasons, did not undergo FNS.

Results: When analyzing the effectiveness of surgical treatment, functional results were assessed by the respiratory function testing of the nose in the operated patients according to the NOSE questionnaire and according to the data of anterior active rhinomanometry (AARM) before surgery and in the long-term postoperative period (after 1, 6, 12 months). The ANS results were assessed in the early post-operative period – 1 month, in the late post-operative period – 3 months, and in the long-term period – 12 months, using a 3-point system based on three objective components: aesthetic assessment (compliance with the preoperative model), functional assessment (comparison of pre- and postoperative results of AARM) and the presence of complications.

According to the results, in both groups, the initial data were comparable, the mean NOSE score in the experimental group was 3.5±0.71 at the preoperative stage, 2.9±1.05 after a month, 2.1±1.62 after 6 months, and 0.7±0.5 after 12 months. Concerning the symptoms: difficulty in nasal breathing – 2.75±0.48, nasal congestion – 2.5±0.31, sleep quality – 1.6±0.43, nasal breathing during exercise – 2.8±0.28. In the control group, the following values were obtained: total score before surgery – 3.5±0.37, after 1, 6 and 12 months – 3.05±0.65, 2.57±0.6, 1.67±0.35, respectively, and 2.9±0.55, 2.77±0.57, 1.9±0.37 and 2.95±0.47 for the symptoms.

According to the AARM data (total volume flow, total resistance) before surgery and 6 months after, the values were statistically significantly increased in patients who underwent simultaneous correction of the internal and external structures of the nose.

When assessing ANS in the control group, over time, there were no significant differences in the number of the good, satisfactory and unsatisfactory results throughout the follow-up period. The changes of the results over time differed between the control and the experimental group, with the greater number of early (2.4% versus 5.9%, respectively) and long-term (1.8% versus 4.7%, respectively) unsatisfactory results in the control within the follow-up; over time, there was a decreasing number of satisfactory results and their conversion to good ones, which was statistically significant in the control group. In addition, in the same control group, the dynamics of results in the long-term period was characterized by declined increase in good results, which was less significant compared to the experimental group.

Conclusions: The use of an original method of aesthetic and functional nasal surgery with the two-plane soft tissue dissection of the external nose and various correction of intranasal structures has shown high efficiency, which made it possible to achieve full functional and aesthetic rehabilitation of the patients in most cases. The developed original method of aesthetic and functional nose surgery demonstrates a significant predominance of good results in the long-term period compared to the early one (80.1% versus 56.2%).

Key words: septoplasty, rhinoplasty, deviation of the nasal septum, external nose, external nose aesthetic surgery

Conflicts of interest. The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding. There was no funding for this study.

For citation: Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Turovsky A.B., Tsarapkin G. Yu., Kolbanova I.G., Aleksanyan T.A. One-step functional aesthetic rhinoplasty. Head and neck. Russian Journal. 2021;9(3):34–42 (In Russian).

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

Цель: повышение эстетических и функциональных результатов хирургического лечения пациентов с врожденными и приобретенными деформациями наружного носа с помощью методики использования двуплоскостной диссекции мягкотканного покрова наружного носа.

Материал и методы. Обследованы 418 пациентов, которым была проведена первичная эстетическая хирургия носа (ЭХН). Пациенты были разделены на основную и контрольную группы. Пациентам основной группы выполнили эстетическое хирургическое лечение с предлагаемым нами методом двуплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа в сочетании с функциональной хирургией носа (ФХН). Объем ФХН зависел от выявленных нарушений архитектоники внутриносовых структур. Пациентам контрольной группы выполняли операцию по общепринятым для ЭХН принципам. В эту группу вошли пациенты, которым по разным причинам не проводили ФХН.

Результаты. При анализе эффективности хирургического лечения оценивали функциональные результаты посредством оценки дыхательной функции носа у прооперированных пациентов по анкете NOSE и по данным передней активной риноманометрии (ПАРМ) перед операцией и в отдаленном послеоперационном периоде (через 1, 6, 12 месяцев). Результаты ЭХН оценивали после операции в раннем периоде – 1 месяц, позднем – 3 месяца и отдаленном – 12 месяцев с использованием 3-балльной системы, базирующейся на трех объективных составляющих: эстетической оценке (соответствие результата предоперационной модели), функциональной оценке (сравнении до- и послеоперационных результатов ПАРМ) и наличию осложнений.

По результатам исследований в обеих группах исходные данные были сопоставимы, средний балл по шкале NOSE на дооперационном этапе в основной группе составил $3,5 \pm 0,71$, через месяц $2,9 \pm 1,05$, через 6 месяцев $2,1 \pm 1,62$, через 12 месяцев $0,7 \pm 0,5$. По симптомам: затруднение носового дыхания – $2,75 \pm 0,48$, заложенность носа – $2,5 \pm 0,31$, качество сна – $1,6 \pm 0,43$, носовое дыхание при физической нагрузке – $2,8 \pm 0,28$. В сравниваемой контрольной группе получены следующие значения: общий балл до операции – $3,5 \pm 0,37$, через 1, 6 и 12 месяцев – $3,05 \pm 0,65$, $2,57 \pm 0,6$, $1,67 \pm 0,35$ соответственно, а по симптомам: $2,9 \pm 0,55$, $2,77 \pm 0,57$, $1,9 \pm 0,37$ и $2,95 \pm 0,47$.

По данным ПАРМ (суммарный объемный поток, суммарное сопротивление) до операции и через 6 месяцев после, показали статистически достоверное увеличение показателей у пациентов, которым выполнялась одномоментная коррекция внутренних и внешних структур носа.

При оценке ЭХН у пациентов контрольной группы с течением времени отсутствовали достоверные различия по количеству хороших, удовлетворительных и неудовлетворительных результатов на протяжении всего периода наблюдения. Динамика результатов в контрольной группе отличалась от основной

большим числом неудовлетворительных результатов в ближайшем (2,4% против 5,9% соответственно) и отдаленном (1,8% против 4,7% соответственно) периодах наблюдения; с течением времени отмечено снижающееся количество удовлетворительных результатов и их конверсия в хорошие, что было статистически достоверно в контрольной группе. Кроме того, в этой же контрольной группе динамика результатов в отдаленном периоде характеризовалась уменьшением прироста хороших результатов, который был менее значимым по сравнению с основной группой.

Выводы. Применение оригинального метода эстетической и функциональной хирургии носа с применением двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа и проведением различной коррекции внутриносовых структур показало высокую эффективность, что позволило добиться полноценной функциональной и эстетической реабилитации пациентов в большинстве случаев. Разработанный оригинальный метод эстетической и функциональной хирургии носа демонстрирует достоверное преобладание хороших результатов в отдаленном периоде по сравнению с ближайшим (80,1% против 56,2%).

Ключевые слова: септопластика, ринопластика, искривление перегородки носа, наружный нос, эстетическая хирургия наружного носа

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Туровский А.Б., Царапкин Г.Ю., Колбанова И.Г., Алексанян Т.А. Одномоментная функциональная эстетическая хирургия носа. *Head and neck. Голова и шея. Российский журнал*=*Head and neck. Russian Journal*. 2021;9(3):34–42

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

目的：采用外鼻双平面软组织解剖技术，提高先天性和后天性外鼻畸形患者手术治疗的美学和功能效果。

材料与方法：本研究纳入418例接受原发性美容鼻腔手术（ANS）的患者。患者分为实验组和对照组。实验组患者采用所提出的外鼻双平面软组织解剖方法结合功能性鼻外科手术（FNS）进行美容手术。FNS量取决于对所揭示的鼻内建筑学的违反。对照组患者根据ANS普遍接受的原则进行手术。该组包括由于各种原因未接受FNS的患者。

结果：在分析手术治疗的有效性时，根据nose问卷和术前和术后长期前主动鼻测压（AARM）数据，通过手术患者鼻子呼吸功能测试评估功能结果。术后长期（1,6,12个月后）。在术后早期-1个月，术后晚期-3个月和长期-12个月评估ANS结果，使用基于三个客观组成部分的三点系统：美学评估（符合术前模型），功能评估（AARM术前和术后结果的比较）和并发症的存在。

根据结果，两组的初始数据具有可比性，实验组的平均NOSE评分在术前阶段为 3.5 ± 0.71 ，一个月后为 2.9 ± 1.05 ，6个月后为 2.1 ± 1.62 ，12个月后为 0.7 ± 0.5 个月。关于症状：鼻呼吸困难 -2.75 ± 0.48 ，鼻塞 -2.5 ± 0.31 ，睡眠质量 -1.6 ± 0.43 ，运动时鼻呼吸 -2.8 ± 0.28 。在对照组中，获得以下值：手术前总分 -3.5 ± 0.37 ，1,6和12个月后-分别为 3.05 ± 0.65 ， 2.57 ± 0.6 ， 1.67 ± 0.35 和 2.9 ± 0.55 ， 2.77 ± 0.57 ， $1.9 \pm$ 症状为 0.37 和 2.95 ± 0.47 。

根据手术前和手术后6个月的AARM数据（总体积流量，总阻力），在同时矫正鼻子内部和外部结构的患者中，这些值在统计学上显著增加。

在评估对照组的ANS时，随着时间的推移，整个随访期间良好，满意和不满意结果的数量没有显著差异。随着时间的推移，结果的变化在对照组和实验组之间有所不同，早期（分别为2.4%和5.9%）和长期（分别为1.8%和4.7%）的结果不令人满意。跟进；随着时间的推移，令人满意的结果数量减少，转化为良好的结果，这在对照组中具有统计学意义。此外，在同一对照组中，长期结果的动态特征是良好结果的增加下降，与实验组相比不太显著。

结论：采用原始的美容和功能性鼻腔手术方法，对外部鼻子进行双平面软组织解剖，并对鼻内结构进行各种矫正，显示出高效率，可以实现全功能和美学康复。大多数情况下的患者。与早期相比，已开发的美容和功能性鼻子手术的原始方法在长期内显示出良好结果的显著优势（80.1%对56.2%）。

关键词：鼻中隔成形术，鼻整形术，鼻中隔偏曲，外鼻，外鼻美容手术

利益冲突：作者没有利益冲突要声明。

基金：这项研究没有资金。

引用: Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Turovsky A.B., Tsarapkin G. Yu., Kolbanova I.G., Aleksanyan T.A. *One-step functional aesthetic rhinoplasty. Head and neck. Russian Journal*. 2021;9(3):34–42 (In Russian).

作者对所提供数据的原创性以及发布说明性材料的可能性负责——表格、图表、患者照片。

Среди множества направлений эстетической хирургии операции по поводу врожденных и приобретенных деформаций наружного носа продолжают занимать одно из ведущих мест среди эстетических хирургических вмешательств [1]. Увеличение числа операций, выполняемых по поводу данной патологии, значительно влияет на рост количества реопераций, выполняемых вследствие неудовлетворительных результатов первичного хирургического вмешательства. По числу повторных хирургических вмешательств эстетическая хирургия носа (ЭХН) занимает ведущую, если не первую позицию [2, 3]. Отмечено, что именно данная анатомическая область является наиболее уязвимой и непредсказуемой в послеоперационном периоде, поскольку даже совершенно незначительные, едва заметные послеоперационные изменения в области наружного носа могут стать камнем преткновения и послужить причиной для повторной ринопластики [4].

Проведение любой хирургической операции сопряжено с определенной долей развития послеоперационных осложнений [5]. Одним из часто встречающихся осложнений после ЭХН являются формирование неровностей мягких тканей наружного носа, что связано с ассиметричным процессом формирования рубцово-соединительной ткани. Причина этому – разная структура мягких тканей (кожа, SMAS, надкостница), которые отличаются не только своим составом, но и скоростью заживления, что может приводить к развитию вышеописанных осложнений.

Другой серьезной проблемой после ЭХН является развитие респираторных нарушений, которые даже при благоприятном косметическом результате могут вызвать неудовлетворенность у пациента. Некоторые исследования показывают, что нарушения дыхательной функции носа наблюдаются у 70% пациентов, перенесших ринопластику [6].

В связи с вышесказанным, целью наших исследований было повышение эстетических и функциональных результатов хирургического лечения пациентов с врожденными и приобретенными деформациями наружного носа с помощью методики использования двухплоскостной диссекции мягкотканного покрова наружного носа.

Для решения поставленной цели исследования нами был разработан и применен пациентам с врожденными и приобретенными деформациями наружного носа оригинальный способ риносептопластики с проведением двухплоскостной диссекции мягкотканного покрова наружного носа с одномоментной коррекцией внутриносовых структур (патент РФ №2706027). Новый оригинальный способ риносептопластики с проведением двухплоскостной диссекции мягкотканного покрова наружного носа основан на полученных данных и позволил предположить, что, манипулируя в данной области, необходимо держать плоскость рассечения в двух направлениях: под глубоким жировым слоем и поднадхрящично/поднадкостнично. При проведении двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа достигается ощутимо большая мобильность SMAS по сравнению с одноплоскостной диссекцией. Такая техника позволяет осуществить мониторинг SMAS и тем самым не повредить крупные сосуды носа, т.к. повреждение SMAS в этой области сопровождается неконтролируемым послеоперационным воспалением, приводя к необратимым осложнениям, связанным с образованием грубого, тяжелого, стягивающегося рубца в области носа. Данный метод позволяет создать максимальную адгезию тканевого покрытия носа к костно-хрящевой основе носа, тем самым сведя к минимуму риск его смещения в связи с эффектом «памяти формы». При выполнении данного метода плоскость рассечения находится в области глубокого жирового слоя и поднадхрящично/поднадкостнично (рис. 1).

Материал и методы

Проведено обследование и лечение 418 больных врожденными и приобретенными деформациями наружного носа. Всем больным проведено общеклиническое обследование, эндоскопическое исследование носа и передняя активная риноманометрия (ПАРМ). Жалобы на нарушение носового дыхания до операции предъявляли 224 (53,6%) пациента. Первичная ЭХН была проведена всем 418 пациентам. В зависимости от способа хирургического лечения все пациенты методом случайной выборки были разделены на две группы: I группа (основная)



Рис. 1. Новый оригинальный способ риносептопластики
Figure 1. New original method of rhinoseptoplasty

– 331 человек и II группа (контрольная) – 87 человек. В начале исследования была выдвинута гипотеза: о том, что эффективность двух методов значительно отличается по функциональному и эстетическому результатам, поэтому, основываясь на профессиональной этике, исследовательская группа решила предлагать предположительно менее эффективный метод меньшему числу пациентов. Отсюда размер подвыборки для контрольной и основной групп отличаются.

Большим I (основной) группы выполняли эстетическое хирургическое лечение с предлагаемым нами методом двуплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа в сочетании с функциональной хирургией носа (ФХН). Объем ФХН зависел от выявленной патологии внутриносовых структур:

- пациентам с жалобами на затруднение носового дыхания и выявленными изменениями внутриносовых структур выполняли следующий объем операции: ринопластика, септопластика, двусторонняя подслизистая вазотомия/конхотомия (n=86, 38,4%);
- пациентам, которые не предъявляли жалоб со стороны носового дыхания, но имели измененные внутриносовые структуры и снижение показателей ПАРМ, объем операции включал: ринопластику, септопластику, латеропексию нижних носовых раковин (n=74, 33%);
- остальным пациентам выполняли ринопластику с проведением латеропексии нижних носовых раковин (n=171, 76%).

Операцию у пациентов II (контрольной) группы выполняли по общепринятым для ЭХН принципам. В эту группу вошли пациенты, которым по разным причинам не проводили ФХН.

При анализе эффективности хирургического лечения оценивали функциональные результаты посредством оценки дыхательной функции носа у прооперированных пациентов по анкете NOSE и по данным ПАРМ перед операцией и в отдаленном (через 1, 6, 12 месяцев) послеоперационном периоде. Результаты ЭХН оценивали после операции в раннем периоде

– 1 месяц, позднем – 3 месяца и отдаленном – 12 месяцев с использованием 3-балльной системы, базирующейся на трех объективных составляющих: эстетической оценке (соответствие результата предоперационной модели), функциональной оценке (сравнении до и послеоперационных результатов ПАРМ) и наличию осложнений. Выделяли следующие параметры оценки ЭХН: хороший результат (хороший эстетический и функциональный результат при отсутствии косметических и соматических осложнений); удовлетворительный результат (удовлетворительный эстетический и/или функциональный результат, при отсутствии или незначительных косметических и/или соматических осложнений); неудовлетворительный результат (один из перечисленных критериев эстетический или функциональный, должен быть неудовлетворительным или должны присутствовать значительные осложнения операции).

Результаты

Динамика результатов проводимой хирургии носа в исследуемых группах по данным анкеты NOSE

Для оценки дыхательной функции носа у прооперированных пациентов, мы использовали упрощенную, широко используемую в научных целях, анкету NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) [7]. Результат эффективности, проводимого хирургического лечения в исследуемых группах по данным анкеты NOSE представлены в табл. 1.

Данные табл. 1 показывают достоверно лучший результат в группе I, где выполнялась одновременно ЭХН и коррекция внутриносовых структур.

Динамика результатов симптомов в исследуемых группах, согласно шкале NOSE, до операции и после проведенного хирургического лечения в течение всего периода наблюдения представлены в табл. 2, 3.

Таблица 1. Результат эффективности, проводимого хирургического лечения в исследуемых подгруппах по данным анкеты NOSE (n=418)
Table 1. The effectiveness of surgical treatment in the studied subgroups according to the NOSE questionnaire (n = 418)

Группы Groups	Баллы Score	1 месяц, n (%) 1 month, n (%)	3 месяца, n (%) 3 months, n (%)	12 месяцев, n (%) 12 months, n (%)
Группа I (n=331) Group I (n=331)	1 балл 1 point	219(66,2)	237 (71,6)	255 (77,0)
	2 балла 2 points	37(11,2)	54(16,3)	64(19,3)
	3 балла 3 points	48(14,5)	26(7,9)	10(3,0)
	4 балла 4 points	19(5,7)	10(3,0)	8(2,4)
	5 баллов 5 points	16(4,8)	8(2,4)	0
Группа II (n=87) Group II (n=87)	1 балл 1 point	36(42,5)	42(48,3)	54(62,1)
	2 балла 2 points	34(39,1)	30(34,5)	17(19,5)
	3 балла 3 points	10(11,5)	8(9,2)	10(11,5)
	4 балла 4 points	5(5,7)	5(5,7)	5(5,7)
	5 баллов 5 points	4(4,6)	4(4,6)	4(4,6)
p		$\chi^2=13,25$ p=0,005	$\chi^2=10,381$ p=0,038	$\chi^2=11,002$ p=0,043

χ^2 показывает статистическую значимость различий между группами.
 χ^2 shows the statistical significance of differences between groups.

Таблица 2. Динамика результатов симптомов по шкале NOSE до и после лечения в основной группе (n=331)
 Table 2. Dynamics of the symptom severity according to the NOSE scale before and after treatment in the experimental group (n = 331)

Симптомы Symptoms	Сроки Terms				Средний балл Mean score
	До операции Before surgery	1 месяц 1 month	6 месяц 6 months	12 месяцев 12 months	
Затруднение носового дыхания Difficulty in nasal breathing	3,7±0,82	3,4±0,21 (p>0,05)	2,3±0,73 (p>0,05)	0,9±0,16 (p<0,05)	2,75±0,48
Заложенность носа Nasal congestion	3,5±0,93	3,0±0,01 (p>0,05)	2,6±0,27 (p>0,05)	1,0±0,01 (p<0,05)	2,5±0,31
Качество сна Sleep quality	2,8±0,89	2,1±0,39 (p>0,05)	1,4±0,26 (p<0,05)	0,1±0,19 (p<0,05)	1,6±0,43
Носовое дыхание при физической нагрузке Nasal breathing during exercise	3,9±0,55	3,3±0,12 (p>0,05)	2,2±0,36 (p>0,05)	0,8±0,11 (p<0,05)	2,8±0,28
Средний балл Mean score	3,5±0,71	2,9±1,05 (p>0,05)	2,1±1,62 (p>0,05)	0,7±0,5 (p<0,05)	

Примечание. M±m, баллы.
 Note. M±m, points.

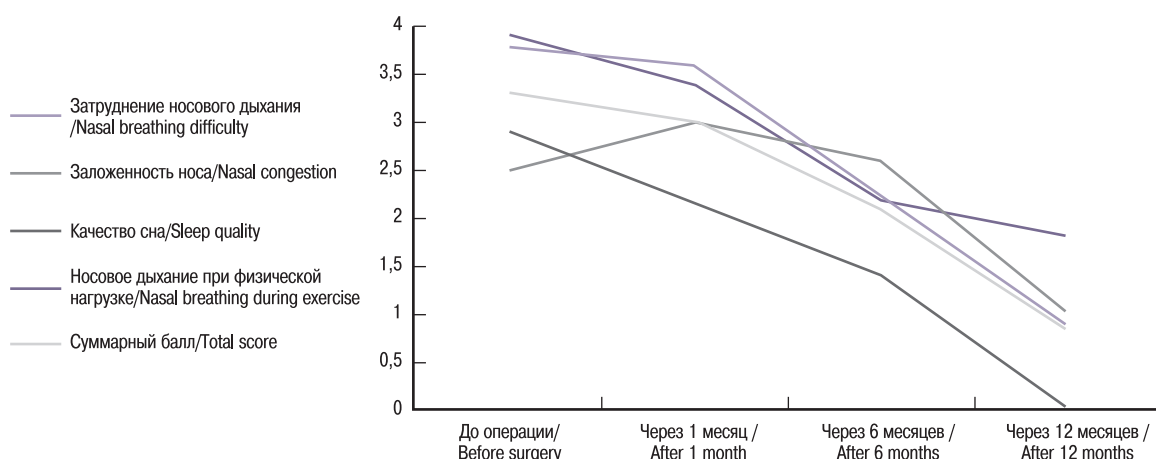


Рис. 2. Динамика среднего значения по шкале NOSE в основной группе до и после лечения
 Figure 2. Dynamics of the mean NOSE score value in the experimental group before and after treatment

По данным, представленным в табл. 2 и 3, можно отметить, что в обеих группах исходные данные были сопоставимы: средний балл по шкале NOSE на дооперационном этапе в основной группе составил 3,5±0,71, а в контрольной 3,5±0,37. Проведенный анализ данных анкетирования дыхательной функции по опроснику NOSE через год показал статистически достоверную разницу между группами сравнения (рис. 2, 3).

Динамика результатов проводимой хирургии носа в исследуемых группах по данным ПАРМ

В последнее время для повышения объективности результатов ринопластики используют многие методы инструментальной диагностики, позволяющие уйти от исключительно эстетической точки зрения на ринопластику и рассматривать это направление как полноценную коррекцию не только внешних очертаний, но и функции носа.

Таблица 3. Динамика результатов симптомов по шкале NOSE до и после лечения в контрольной группе (n=87)
 Table 3. Dynamics of the symptom severity according to the NOSE scale before and after treatment in the control group (n = 87)

Симптомы Symptoms	Сроки Terms				Средний балл Mean score
	До операции Before surgery	1 месяц 1 month	6 месяц 6 months	12 месяцев 12 months	
Затруднение носового дыхания Difficulty in nasal breathing	3,9±0,78	3,4±0,54 (p>0,05)	2,5±0,73 (p>0,05)	1,8±0,16 (p<0,05)	2,9±0,55
Заложенность носа Nasal congestion	3,5±0,03	3,0±0,98 (p>0,05)	2,8±0,64 (p>0,05)	1,8±0,65 (p<0,05)	2,77±0,57
Качество сна Sleep quality	2,9±0,31	2,5±0,98 (p>0,05)	1,9±0,02 (p>0,05)	1,4±0,16 (p>0,05)	1,9±0,37
Носовое дыхание при физической нагрузке Nasal breathing during exercise	3,7±0,37	3,3±0,12 (p>0,05)	3,1±0,95 (p>0,05)	1,7±0,44 (p>0,05)	2,95±0,47
Средний балл Mean score	3,5±0,37	3,05±0,65 (p>0,05)	2,57±0,6 (p>0,05)	1,67±0,35 (p>0,05)	

Примечание. M±m, баллы.
 Note. M±m, points.

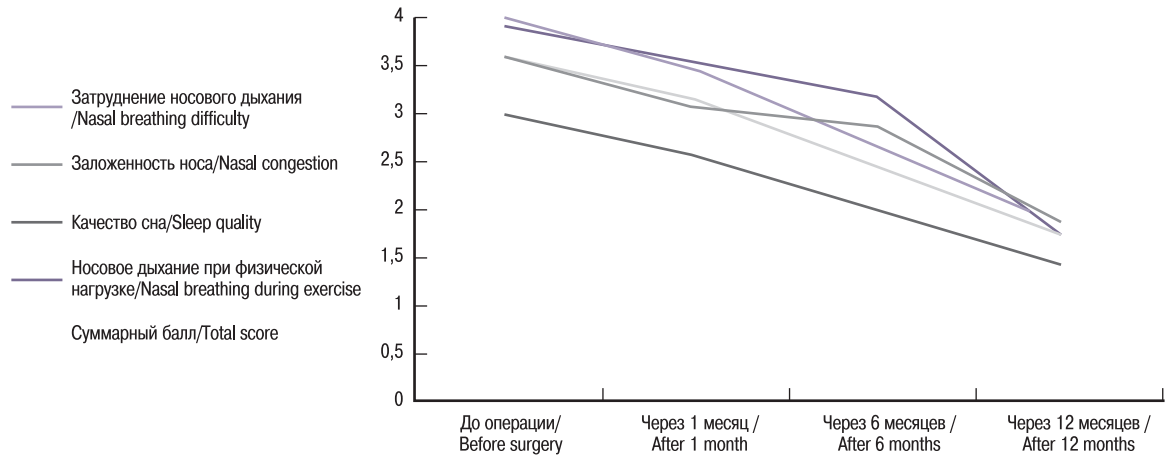


Рис. 3. Динамика среднего значения по шкале NOSE в контрольной группе до и после лечения
Figure 3. Dynamics of the mean NOSE score value in the control group before and after treatment

Одним из таких направлений является оценка дыхательной функции носа методом ПАРМ. Данный метод в последнее время закрепил свое положение в алгоритме обследования пациентов с нарушением носового дыхания, однако необходимость его применения перед ринопластикой четко не обоснована.

Суть методов ПАРМ сводится к объективизации оценки носового дыхания. При этом ПАРМ позволяет количественно измерить градиент давления и воздушный поток. Результаты этого исследования представляют в виде диаграммы или точных значений и используют в диагностике и контроле эффективности хирургического или медикаментозного лечения пациентов с патологией полости носа [8–11]. Для объективизации результатов проводимого лечения проводили анализ параметром, полученных посредством ПАРМ. В ходе исследования мы анализировали такие данные, как суммарный объемный поток (СОП) воздуха до и после вазоконстрикции, суммарное сопротивление (СС) и скорость воздушного потока на вдохе и выдохе. Ниже приведена табл. 4, в которой отражена динамика результатов ПАРМ до и после лечения в различные сроки у обследуемых пациентов.

Данные СОП и СС, представленные в табл. 4 до операции и через 6 месяцев после, показали статистически достоверное увеличение этих показателей у пациентов, которым выполняли одномоментную коррекцию внутренних и внешних структур носа ($p < 0,05$).

Средний поток воздуха при вдохе у пациентов I группы до и после ЭХН и проведения коррекции внутриносовых структур составил $547,32 \pm 68,7$ и $632,62 \pm 71,4$ мл/с соответственно. Средний объем выдыхаемого воздуха до и после операции составил $551,32 \pm 7,04$ и $624,06 \pm 71,8$ мл/с соответственно. По результатам ПАРМ, инспираторный и экспираторный потоки воздуха значительно изменились в течение 6 месяцев после ЭХН с ФХН ($p < 0,05$).

Средний поток воздуха при вдохе у пациентов II группы до и после традиционного хирургического лечения составил $559,32 \pm 68,7$ и $589,62 \pm 71,4$ мл/с соответственно. Средний объем выдыхаемого воздуха до и после операции составил $560,32 \pm 7,04$ и $600,06 \pm 71,8$ мл/с соответственно. По результатам ПАРМ, инспираторный и экспираторный потоки воздуха практически не изменились в течение 6 месяцев ($p > 0,05$).

Таблица 4. Динамика результатов данных ПАРМ до и после лечения в различные сроки у обследуемых пациентов
Table 4. Dynamics of the AARM results before and after treatment at different terms in the examined patients

Группы Groups		Параметры ПАРМ, СОП (см ³ /с, M±σ) AARM parameters, TVF (cm ³ /s, M±σ)				P
		До применения вазоконстриктора Before vasoconstriction		После применения вазоконстриктора After vasoconstriction		
		до операции Before surgery	6 мес. после операции 6 months after surgery	до операции Before surgery	6 мес. после операции 6 months after surgery	
I	A	385±24,6	653±17,8	452±12,9	712±10,7	p<0,05
	B	415±21,8	667±12,6	475±13,8	726±11,4	p<0,05
	C	487±15,1	662±10,5	510±10,3	697±13,9	p<0,05
II		449±25,3	465±11,7	464±13,1	620±11,2	p>0,05
Группы Groups		Параметры ПАРМ, СС Па/с/мл AARM parameters, TR Pa/s/mL				P
		До применения вазоконстриктора Before vasoconstriction		После применения вазоконстриктора After vasoconstriction		
		до операции Before surgery	6 мес. после операции 6 months after surgery	до операции Before surgery	6 мес. после операции 6 months after surgery	
I	A	0,224±0,012	0,255±0,017	0,134±0,002	0,173±0,009	p<0,05
	B	0,212±0,006	0,259±0,014	0,108±0,008	0,136±0,012	p<0,05
	C	0,206±0,005	0,246±0,011	0,111±0,007	0,132±0,011	p<0,05
II		0,217±0,008	0,257±0,016	0,206±0,004	0,253±0,021	p>0,05

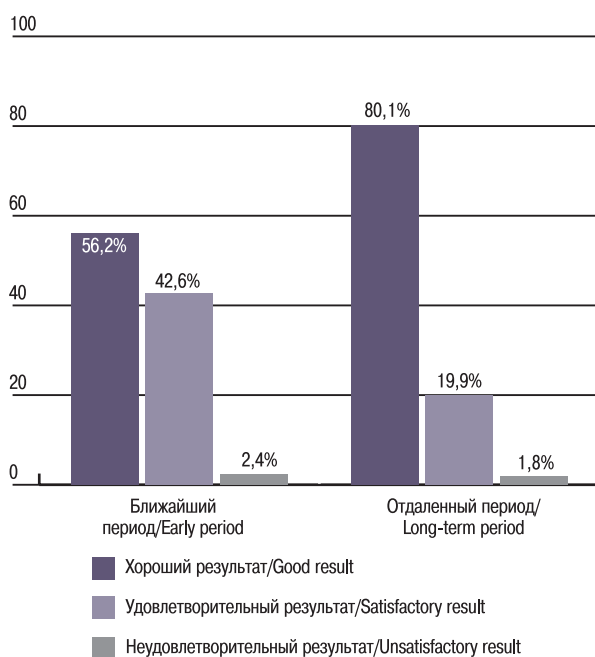


Рис. 4. Динамика результатов первичной эстетической хирургии носа (группа I) в различные периоды наблюдения
Figure 4. The results of primary aesthetic nose surgery (group I) over time in different periods of the follow-up

Таким образом, применение разработанного оригинального метода ЭХН и ФХН с применением двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа и проведением различных вариантов коррекции внутриносовых структур показал высокую эффективность, что позволило добиться полноценной функциональной и эстетической реабилитации пациентов в большинстве случаев (разница между группами – $p < 0,01$).

Динамика результатов проводимой хирургии носа в исследуемых группах в различные периоды наблюдения

Динамика результатов у пациентов после первичной ЭХН в группе I представлена на рис. 4.

Отмечено, что в этой группе при минимальном количестве неудовлетворительных результатов или их отсутствии тенденция к формированию хорошего результата отмечалась с течением времени, что выражалось в достоверном преобладании хороших результатов в отдаленном периоде по сравнению с ближайшим (80,1% против 56,2%; $p = 0,013$). Вероятным объяснением этому факту могло быть окончательное формирование рубцового каркаса при правильно выбранной тактике ведения пациента.

Динамика результатов у пациентов после первичной ЭХН в группе II представлена на рис. 5.

Анализ, полученных данных у пациентов II группы показал, что с течением времени отсутствуют достоверные различия по количеству хороших, удовлетворительных и неудовлетворительных результатов на протяжении всего периода наблюдения ($p > 0,05$). Динамика результатов во II группе отличалась от таковых группы I большим числом неудовлетворительных результатов в ближайшем (5,9% против 2,4% соответственно) и отдаленном (4,7% против 1,8% соответственно) периодах наблюдения. С течением времени отмечено снижающееся число удовлетворительных результатов и их конверсия в хорошие, что было статистически достоверно в группе II ($p = 0,013$). Кроме того, в этой же группе динамика результатов в отдаленном периоде характеризовалась

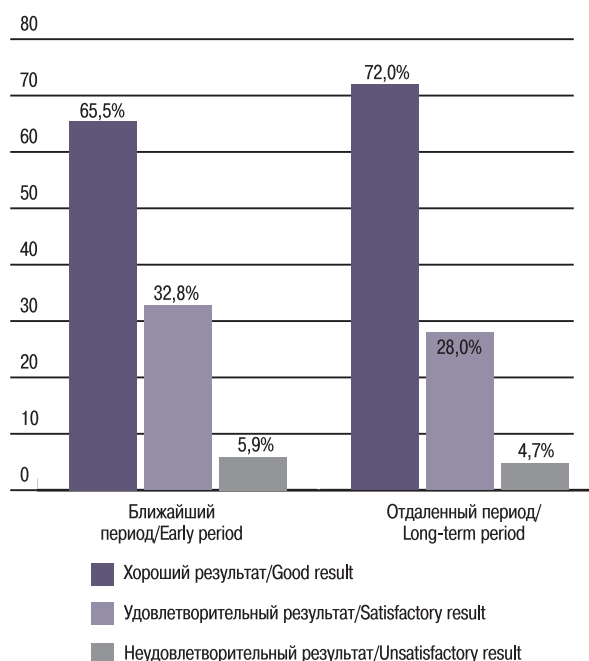


Рис. 5. Динамика результатов первичной эстетической хирургии носа в группе II в различные периоды наблюдения
Figure 5. The results of primary aesthetic nose surgery (group II) over time in different periods of the follow-up

уменьшением прироста хороших результатов, который был менее значимым по сравнению с группой I ($p = 0,086$).

Заключение

Хирургическое лечение пациентов с врожденными и приобретенными деформациями наружного носа лежит в плоскости сложной оценки результатов эффективности лечения. Успех лечения зависит, прежде всего, от объема и учета всех составляющих (прежде всего, состояния архитектоники полости носа) в предоперационном периоде.

Применение оригинального метода эстетической и функциональной хирургии носа с применением двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа и проведением различной коррекции внутриносовых структур показало высокую эффективность, что позволило добиться полноценной функциональной и эстетической реабилитации пациентов в большинстве случаев.

Традиционная эстетическая хирургия носа по сравнению с разработанным оригинальным методом одномоментной эстетической и функциональной хирургии носа, основанном на применении двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа, характеризуется большим числом неудовлетворительных результатов в ближайшем (5,9% против 2,4%) и отдаленном (4,7% против 1,8%) периодах. Разработанный оригинальный метод эстетической и функциональной хирургии носа демонстрирует достоверное преобладание хороших результатов в отдаленном периоде по сравнению с ближайшим (80,1% против 56,2%; $p = 0,013$).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Stewart M.G., Witsell D.L., Smith T.L., et al. Development and validation of the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2004;130(2):157–63. doi: 10.1016/j.otohns.2003.09.016.

2. Panchapakesan V., Klassen A.F., Cano S.J., et al. Development and Psychometric Evaluation of the FACE-Q Aging Appraisal Scale and Patient-Perceived Age Visual Analog Scale. *Aesthet. Surg. J.* 2013;338:1099–109.
3. Wallace R.M., Pangman W. Cosmetic surgery of the face and neck. *Plast. Reconstr. Surg. Transplant Bull.* 1961;27:544–50.
4. Cosmetic Surgery National Data Bank: Statistics 2013. *Aesthet. Surg. J.* 2014;34(1S):1S–22. [PubMed] [Google Scholar]; *Plastic Surgery Statistics Report: 2013 Cosmetic Plastic Surgery Statistics. American Society of Plastic Surgeons/Documents/news-esources/statistics/2013-statistics/plastic-surgery-statistics-full-report-2013.pdf* Accessed September 29, 2014.
5. Айрапетян А.Д. Детали хирургической диссекции надхрящично-надкостнично-мышечного слоя спинки носа при открытой ринопластике. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2015;2:41–45. // Ayrapetyan A.D. Details of the surgical dissection of the perichondrium-periosteal-muscular layer of the nasal dorsum in open rhinoplasty. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy hirurgii.* 2015;2:41–45. [In Russ.]
6. Roostaean J., et al, 2014; Prus-Ostaszewska M. Et al., 2017; Riedel F. et al. 2019.
7. Stewart M.G., Witsell D.L., Smith T.L., et al. Development and validation of the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2004;130(2):157–63. doi: 10.1016/j.otohns.2003.09.016.
8. Косьяков С.Я., Кирдеева А.И. Синдром пустого носа (обзор литературы). *Рос. ринология.* 2015;2:62–7. // Kosyakov S.Ya., Kirdeeva A.I. Empty nose syndrome (literature review). *Ros. rinologiya.* 2015; 2: 62-7. [In Russ.]
9. Красавцева Е.Г., Павлюк-Павлюченко Л.Л., Дробышев А.Ю. Значение передней активной риноманометрии при преоперационном обследовании и оценке результатов хирургической коррекции асимметричных носов. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2014;2:16–24. // Krasavtseva E.G., Pavlyuk-Pavlyuchenko L.L., Drobyshev A.Yu. The value of anterior active rhinomanometry in preoperative examination and assessment of the results of surgical correction of asymmetric noses. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy hirurgii.* 2014;2:16–24. [In Russ.]
10. Chen J.X., Kozin E.D., Dedmon M.M., et al. Teaching and practice patterns of lateral osteotomies for rhinoplasty. *Am. J. Otolaryngol.* 2017;38(4):498–500.
11. Gerecci D., Casanueva F.J., Mace J.C., et al. Nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) score outcomes after septorhinoplasty. *Laryngoscope.* 2019;129(4):841–6.

Поступила 21.03.21

Получены положительные рецензии 10.06.21

Принята в печать 20.06.21

Received 21.03.21

Positive reviews received 10.06.21

Accepted 21.01.21

Вклад авторов: А.И. Крюков, Н.Л. Кунельская, А.Б. Туровский – научнометодическое руководство по разработке и внедрению в практическую деятельность оригинального метода эстетической и функциональной хирургии носа с применением двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа и проведением различной коррекции внутриносовых структур. Г.Ю. Царанкин, И.Г. Колбанова, Т.А. Алексанян – разработка оригинальной методики и показаний к проведению оригинального метода эстетической и функциональной хирургии носа с применением двухплоскостной диссекции мягких тканей наружного носа. Патент на изобретение РФ №2706648 «Способ «бескровной» риносептопластики с проведением двухплоскостной диссекции мягкотканного покрова наружного носа».

Contribution of the authors: A.I. Kryukov, N.L. Kunelskaya, A.B. Turovsky – scientific and methodological supervising for the development and implementation into practice of the original method of aesthetic and functional surgery of the nose with the use of two-plane soft tissue dissection of the external nose and various corrections of the intranasal structures. G.Yu. Tsarapkin, I. G. Kolbanova, T.A. Aleksanyan – development of the original technique and the indications for an

original method of aesthetic and functional nose surgery using a two-plane soft tissue dissection of the external nose. Patent for invention of the Russian Federation No. 2706648 “Method of ‘bloodless’ rhinoseptoplasty with a two-plane soft tissue dissection of the external nose”.

Информация об авторах:

Андрей Иванович Крюков – д.м.н., профессор, член-корр. РАН, Заслуженный деятель науки РФ, директор ГБУЗ Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского ДЗМ, главный внештатный специалист оториноларинголог ДЗМ, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>, SC 57201532028.

Наталья Леонидовна Кунельская – д.м.н., профессор, врач-оториноларинголог, сурдолог, заместитель директора по научной работе ГБУЗ НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-1001-2609>, SC 6506325485.

Андрей Борисович Туровский – д.м.н., врач-оториноларинголог, заместитель директора по медицинской части ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-5235-7584>, SC 57195805059.

Григорий Юрьевич Царанкин – д.м.н., руководитель отдела патологии верхних дыхательных путей и ринофациальной хирургии ГБУЗ НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-2348-7438>, SC 14016792500.

Инесса Григорьевна Колбанова – старший научный сотрудник отдела патологии верхних дыхательных путей и ринофациальной хирургии ГБУЗ НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>, SC 36622339900.

Тигран Альбертович Алексанян – д.м.н., врач-оториноларинголог, ГБУЗ НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, пластический хирург; Клиника пластической хирургии Арт-пластик, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-2761-0717>.

Information about the authors:

Andrey Ivanovich Kryukov – MD, Grand Ph.D., Professor, Corresponding Member of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Director of the FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhnevsky of Moscow Health Department, Chief Freelance Otorhinolaryngologist of Moscow Health Department, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>, SC 57201532028.

Natalya Leonidovna Kunelskaya – MD, Grand Ph.D., Professor, Otorhinolaryngologist, Audiologist, Deputy Director for Scientific Work of the FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhnevsky of Moscow Health Department, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-1001-2609>, SC 6506325485.

Andrey Borisovich Turovsky – MD, Grand Ph.D., Otorhinolaryngologist, Deputy Director of the Medical Department of the FSHI City Clinical Hospital n.a. V.V. Veresaev of Moscow Health Department, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5235-7584>, SC 57195805059.

Grigory Yuryevich Tsarapkin – MD, Grand Ph.D., Head of the Department of Upper Respiratory Tract Pathology and Rhinofacial Surgery, FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhnevsky of Moscow Health Department, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2348-7438>, SC 14016792500.

Innessa Grigorievna Kolbanova – MD, Senior Researcher, Department of Upper Respiratory Pathology and Rhinofacial Surgery, FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhnevsky of Moscow Health Department, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>, SC 36622339900.

Tigran Albertovich Aleksanyan – MD, Grand Ph.D., Otorhinolaryngologist, FSHI Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhnevsky of Moscow Health Department, Plastic Surgeon, Plastic Surgery Clinic ‘Art-plastic’, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2761-0717>.