

©Коллектив авторов, 2020

Оценка эффективности проведения ультразвуковой остеотомии в ринопластике

А.В. Глушко, А.Ю. Дробышев

Отделение челюстно-лицевой реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии, кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии, клинический Центр «Челюстно-лицевой, реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии» Клиники МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

Контакты: Глушко Александр Витальевич – e-mail: alexglushko@me.com

Evaluation of the ultrasound osteotomy effectiveness in rhinoplasty

A.V. Glushko, A.Y. Drobyshev

Department of Maxillofacial Reconstructive and Plastic Surgery, Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Clinical Center "Maxillofacial, Reconstructive and Plastic Surgery" of the MSMDU n.a. A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

For correspondence: Glushko Alexander Vitalievich – e-mail: alexglushko@me.com

超声截骨术在鼻整形术中的效果评估

A.V. Glushko, A.Y. Drobyshev

Department of Maxillofacial Reconstructive and Plastic Surgery, Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Clinical Center "Maxillofacial, Reconstructive and Plastic Surgery" of the MSMDU n.a. A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

通讯作者: Glushko Alexander Vitalievich – e-mail: alexglushko@me.com

Doi: 10.25792/HN.2020.8.1.55-62

Введение. Достижение хорошего результата зависит от таких факторов, как опыт, техника, инструментарий и методы хирургии. Остеотомия костей носа является важным этапом ринопластики и требует тщательного планирования и точного выполнения. Она же является и наиболее травматичным этапом ринопластики. Возможность получения точной остеотомии без серьезных повреждений мягких тканей является ключевым моментом в современном подходе к сохраняющей ринопластике. Одним из очевидных и перспективных направлений является остеотомия с применением ультразвукового аппарата (пьезотома). Мы использовали технику ультразвуковой остеотомии костей носа на протяжении последних 2 лет, было проведено 658 операций (первичная ринопластика и реконструктивная повторная ринопластика). В этой статье ретроспективно анализируются результаты используемой пьезохирургической техники в ринопластике.

Материал и методы. В период с января 2018 по октябрь 2019 г. была проведена ретроспективная оценка 658 проведенных хирургических вмешательств. Всем пациентам, вошедшим в исследование, была проведена первичная или повторная реконструктивная ринопластика с использованием остеотомии костей носа ультразвуковым аппаратом. Все остеотомии были выполнены непосредственно на носовых костях с полной отслойкой мягких тканей поднадкостнично. После отслойки мягких тканей поверх костно-хрящевого свода носа проводилась отслойка слизистой оболочки полости носа тоннельным способом вдоль костного свода пирамиды носа в проекции предполагаемой линии латеральной остеотомии, начиная от треугольника Вэбстера. Далее с помощью ультразвука попеременно на обеих сторонах проводили латеральную и поперечную остеотомии с полной мобилизацией костно-хрящевого свода носа. После окончания операции у всех пациентов вдоль линий латеральной остеотомии использовались трубчатые дренажи сроком на 2 суток. Также всем пациентам накладывалась наружная повязка из гипоаллергенного пластыря и фиксирующей термопластины. Оценивались данные самой операции, интраоперационной травмы, послеоперационных изменений, а именно: наличие кровоизлияний (гематом) и отека, послеоперационных осложнений.

Результаты. У 625 (95%) пациентов наблюдался слабо выраженный отек и еле заметные гематомы в некоторых случаях, у остальных 33 (5%) пациентов наблюдали умеренный или выраженный отек мягких тканей лица в послеоперационной области, а также гематомы. У 645 (98%) человек не было жалоб на болевой синдром, реабилитация проходила безболезненно, и не было необходимости в применении обезболивающих препаратов. Среднее время пребывания в стационаре составило 1 сутки.

Заключение. Мы показали, что использование ультразвукового аппарата дает возможность проведения точной, легкой и контролируемой остеотомии костей носа и при этом оказывает минимальные повреждения на окружающие мягкие ткани, что напрямую сказывается на более легкой и быстрой реабилитации пациентов.

Ключевые слова: ринопластика, риносептопластика, пластика носа, ультразвуковая остеотомия, остеотомия, ультразвук

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки

Для цитирования: Глушко А.В., Дробышев А.Ю. Оценка эффективности проведения ультразвуковой остеотомии в ринопластике. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2020;8(1):55–62

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

ABSTRACT

Introduction. Achieving a good result depends on factors such as experience, technique, equipment and methods of surgery. Osteotomy of the nasal bones is an important stage of rhinoplasty and requires careful planning and accurate performance. It is also the most traumatic stage of rhinoplasty. The ability to obtain an accurate osteotomy without serious damage to the soft tissues is a key point in the modern approach to preserving rhinoplasty. One of the obvious and promising areas is osteotomy using an ultrasound device (piezotome). We used the technique of ultrasound osteotomy of the nasal bones over the past 2 years, and 658 operations were performed (primary rhinoplasty and reconstructive repeated rhinoplasty). This article retrospectively analyzes the results of the piezosurgical technique used in rhinoplasty.

Material and methods. In the period from January 2018 to October 2019, a retrospective assessment of 658 surgical interventions was performed. All patients included in the study underwent primary or repeated reconstructive rhinoplasty using an osteotomy of the nasal bones with an ultrasound device. All osteotomies were performed directly on the nasal bones with complete detachment of the soft tissues subperiosteally. After soft tissue detachment over the nasal-cartilaginous nose fornix, the mucous membrane of the nasal cavity was detached by tunneling along the bone arch of the nasal pyramid in the projection of the proposed lateral osteotomy line, starting from the Webster triangle. Then, with the help of ultrasound, lateral and transverse osteotomies were performed alternately on both sides with full mobilization of the bone-cartilaginous nose fornix. After the operation, tubular drains were used in all patients along lateral osteotomy lines for 2 days. Also, an external dressing of a hypoallergenic patch and a fixing thermoplate was given to all the patients. The data on the operation itself, intraoperative trauma, postoperative changes were evaluated, namely: the presence of hemorrhages (hematomas) and edema, postoperative complications.

Results. In 625 (95%) patients, mild edema and subtle hematomas were observed in some cases, in the remaining 33 (5%) patients, mild or severe edema of the soft tissues of the face in the postoperative region, as well as hematomas, were observed. 645 (98%) people had no complaints of pain, rehabilitation was painless, and there was no need to use painkillers. The average hospital stay was 1 day.

Conclusion. We have shown that the use of an ultrasound device makes it possible to carry out accurate, easy and controlled osteotomy of the nasal bones and at the same time has minimal damage to the surrounding soft tissues, which directly affects the easier and faster rehabilitation of patients.

Key words: rhinoplasty, rhinoseptoplasty, nose plastic surgery, ultrasound osteotomy, osteotomy, ultrasound

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

Funding. There was no funding for this study.

For citation: Glushko A.V., Drobyshev A.Y. Evaluation of the ultrasound osteotomy effectiveness in rhinoplasty. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2020;8(1):55–62 (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.

摘要

介绍：获得良好的结果取决于经验，技术，设备和手术方法等因素。鼻骨截骨术是隆鼻术的重要阶段，需要仔细的计划和准确的预测。这也是隆鼻术中最具创伤性的阶段。在不损伤软组织的情况下获得准确的切骨术的能力是现代保留鼻整形手术方法的关键点。一个明显而有希望的领域之一是使用超声设备（皮下切开器）进行截骨术。在过去的两年中，我们使用了鼻骨超声截骨术，并进行了658例手术（原发性隆鼻和重建性重复性隆鼻）。本文回顾性分析了隆鼻术中使用的压电外科技术的结果。

材料与方法：在2018年1月至2019年10月期间，对658例外科手术进行了回顾性评估。纳入研究的所有患者均使用超声仪对鼻骨进行截骨术，进行了一次或反复的鼻整形术。所有截骨术均直接在鼻骨上进行，并且骨膜下软组织完全脱离。在鼻-软骨鼻穹上软组织脱离之后，通过沿着鼻锥的骨弓从建议的外侧截骨线的投影中沿着韦伯斯特三角形开始，沿着鼻腔的鼻孔隧道分离鼻腔的粘膜。然后，在超声的帮助下，在完全动员骨-软骨鼻子穹隆的同时，在两侧交替进行侧向和横向截骨术。手术后，在所有患者中沿侧截骨线使用管状引流管2天。此外，还对所有患者进行了低过敏原贴片和固定热板的外敷。评估了有关手术本身，术中创伤，术后变化的数据，即：出血（血肿）和水肿的存在，术后并发症。

结果：在625例（95%）患者中，在某些情况下观察到轻度水肿和微妙的血肿，在其余33例（5%）患者中，术后区域面部软组织轻度或重度水肿以及血肿。645（98%）人没有抱怨，康复期间无痛苦，也没有使用止痛药。平均住院时间为1天。

结论: 我们已经表明, 使用超声设备可以对鼻骨进行准确, 简单且可控的截骨术, 同时对周围软组织的损伤最小, 这直接影响了患者更容易, 更快速地康复。

关键字: 隆鼻, 鼻子整形手术, 超声截骨术, 截骨术, 超声。

利益冲突: 作者声明没有利益冲突

基金: 未申明

引用 **A.V. Glushko, A.Y. Drobyshev. Evaluation of the ultrasound osteotomy effectiveness in rhinoplasty. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2020;8(1):55–62 (in Russian).**

作者对所提供数据的原创性和出版说明性材料 (表格, 图表, 患者照片) 的可能性负责。

Введение

Достижение желаемого результата в ринопластике зависит от многих факторов: опыта, используемой техники, инструментария и методов хирургии. Остеотомия костей носа является важным и зачастую обязательным этапом ринопластики, который требует тщательного планирования и точного выполнения. Она же является и наиболее травматичным этапом ринопластики [1, 2]. Возможность получения точной остеотомии без серьезных повреждений мягких тканей является ключевым моментом в современном подходе к сохраняющей ринопластике. Одним из очевидных и перспективных направлений является остеотомия с применением ультразвукового аппарата (пьезотома) [2, 3].

Мы использовали технику ультразвуковой остеотомии костей носа, на протяжении последних 2 лет было проведено 658 операций (первичная ринопластика и реконструктивная повторная ринопластика). В этой статье ретроспективно анализируются результаты пьезохирургической техники ринопластики и новые перспективы этой техники.

Материал и методы

В период с января 2018 по октябрь 2019 г. была проведена ретроспективная оценка 658 проведенных хирургических вмешательств. Всем пациентам, вошедшим в исследование, была проведена первичная или повторная реконструктивная ринопластика с использованием остеотомии костей носа ультразвуковым аппаратом. Все остеотомии были выполнены непосредственно на носовых костях с полной отслойкой мягких тканей поднадкостнично (рис. 1.1).

После отслойки мягких тканей поверх костно-хрящевого свода носа, проводилась отслойка слизистой оболочки полости носа тоннельным способом вдоль костного свода пирамиды носа в проекции предполагаемой линии латеральной остеотомии, начиная от треугольника Вэбстера (рис. 1.2). Далее с помощью специальных ультразвуковых насадок попеременно на обеих сторонах проводилась латеральная (рис. 1.3, 1.4) и поперечная остеотомии (рис. 1.5, 1.6). Проводилась полная мобилизация костно-хрящевого свода носа. Все остальные этапы ринопла-

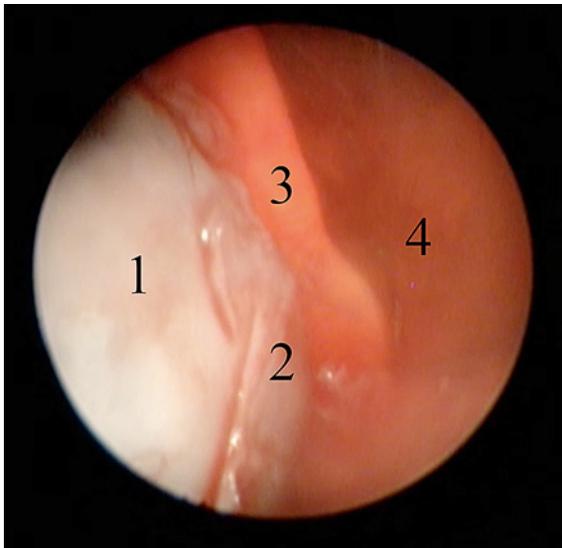


Рис. 1.1. Эндоскопическая картина

1 – верхний латеральный хрящ (отслойка под надхрящницей), 2 – костная часть бокового свода носа (отслойка под надкостницей), 3 – мягкие ткани (кожа, мышцы, жировая прослойка, надкостница), 4 – часть нового ретрактора.

Fig. 1.1. Endoscopic view. 1 – the upper lateral cartilage (detachment under the perichondrium), 2 – the bone part of the lateral nasal process (detachment under the periosteum), 3 – soft tissues (skin, muscles, adipose layer and periosteum), 4 – part of the new retractor.

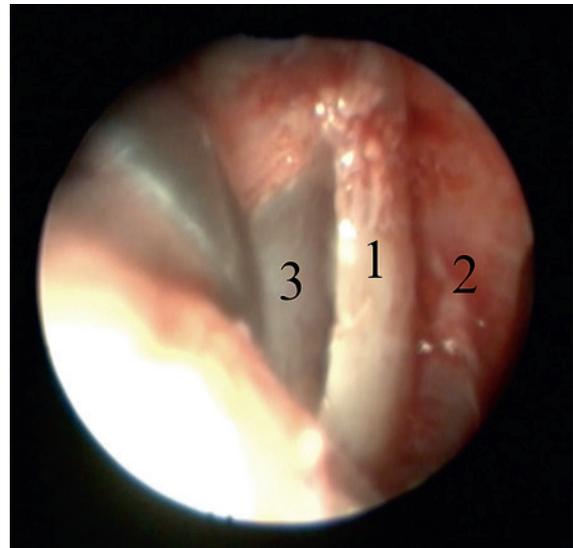


Рис. 1.2. Эндоскопическая картина

1 – костная часть бокового свода носа, 2 – мягкие ткани (кожа, мышцы, жировая прослойка и надкостница), 3 – слизистая оболочка полости носа.

Fig. 1.2. Endoscopic view. 1 – the bone part of the lateral nasal process, 2 – soft tissues (skin, muscles, adipose layer and periosteum), 3 – the mucous membrane of the nasal cavity.

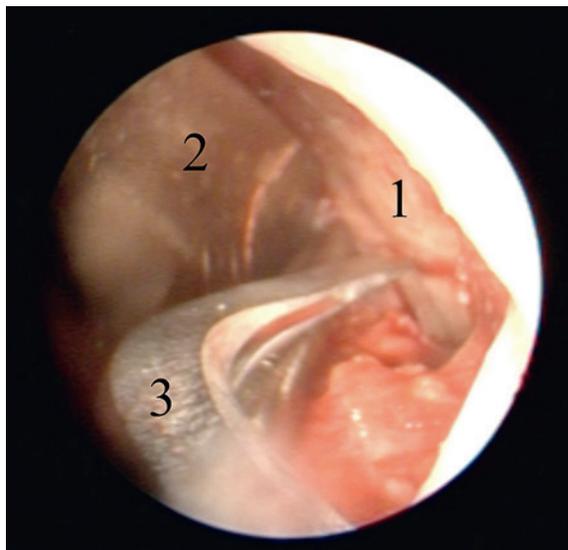


Рис. 1.3. Эндоскопическая картина
 1 – костная часть бокового свода носа с линией остеотомии, 2 – часть носового ретрактора, 3 – ультразвуковая насадка для латеральной остеотомии.
 Fig. 1.3. Endoscopic view. 1 – the bone part of the lateral nasal process with the line of osteotomy, 2 – part of the nasal retractor, 3 – ultrasound nozzle for lateral osteotomy.

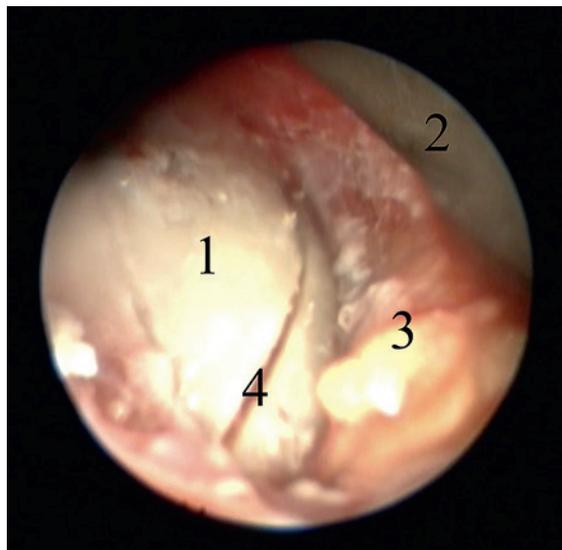


Рис. 1.4. Эндоскопическая картина
 1 – костная часть бокового свода носа, 2 – часть носового ретрактора, 3 – мягкие ткани (кожа, мышцы, жировая прослойка и надкостница), 4 – линия проведенной остеотомии.
 Fig. 1.4. Endoscopic view. 1 – the bone part of the lateral nasal process, 2 – part of the nasal retractor, 3 – soft tissues (skin, muscles, adipose layer and periosteum), 4 – line of the osteotomy performed.

тики осуществлялись согласно намеченному хирургическому плану.

После окончания операции у всех пациентов вдоль линий латеральной остеотомии использовались трубчатые дренажи в течение 2 суток. Также всем пациентам накладывалась наруж-

ная повязка из гипоаллергенного пластыря и фиксирующей термопластины.

Оценивались данные самой операции, интраоперационной травмы, послеоперационных изменений, а именно: наличие кровоизлияний (гематом) и отека, послеоперационных осложнений.

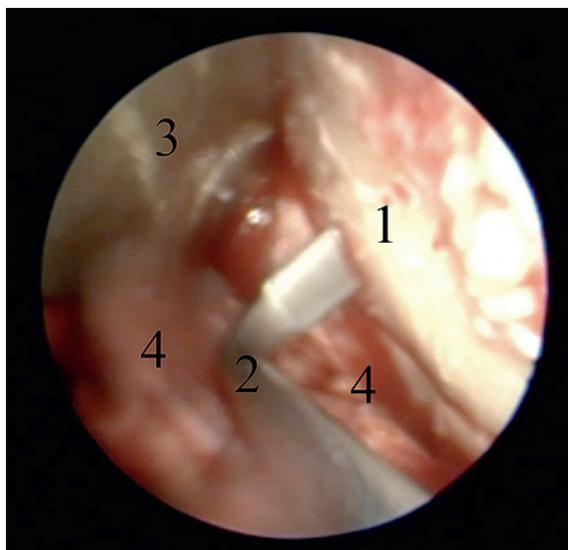


Рис. 1.5. Эндоскопическая картина
 1 – костная часть бокового свода носа, 2 – ультразвуковая насадка для поперечной остеотомии, 3 – часть носового ретрактора, 4 – мягкие ткани (кожа, мышцы, жировая прослойка и надкостница).
 Fig. 1.5. Endoscopic view. 1 – the bone part of the lateral nasal process, 2 – an ultrasound nozzle for transverse osteotomy, 3 – part of the nasal retractor, 4 – soft tissues (skin, muscles, adipose layer and periosteum).

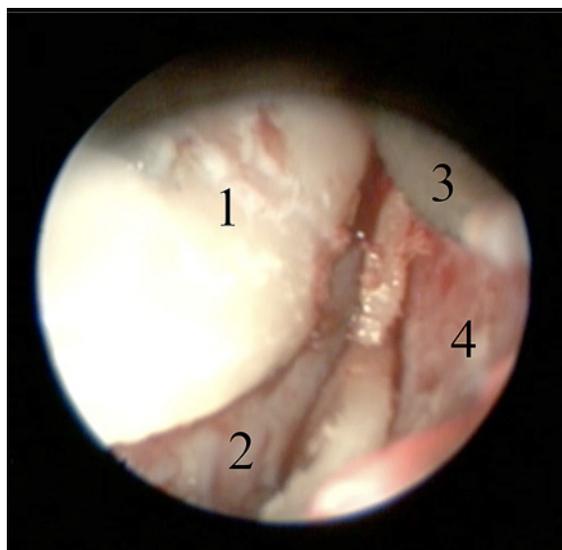


Рис. 1.6. Эндоскопическая картина
 1 – остеотомированная костная часть бокового свода носа, 2 – слизистая оболочка полости носа, 3 – часть носового ретрактора, 4 – мягкие ткани (кожа, мышцы, жировая прослойка и надкостница).
 Fig. 1.6. Endoscopic view. 1 – osteotomized bone part of the lateral nasal process, 2 – mucous membrane of the nasal cavity, 3 – part of the nasal retractor, 4 – soft tissues (skin, muscles, adipose layer and periosteum).



Рис. 2.1. Состояние пациентки на 1-е сутки после ринопластики
Fig. 2.1. The patient's condition 1 day after rhinoplasty



Рис. 2.2. Состояние пациентки на 2-е сутки после ринопластики
Fig. 2.2. The patient's condition 2 days after rhinoplasty



Рис. 2.3. Состояние пациентки на 3-и сутки после ринопластики
Fig. 2.3. The patient's condition 3 days after rhinoplasty



Рис. 2.4. Состояние пациентки на 6-е сутки после ринопластики
Fig. 2.4. The patient's condition 6 days after rhinoplasty



Рис. 2.5. Состояние пациентки на 8-е сутки после ринопластики
Fig. 2.5. The patient's condition 8 days after rhinoplasty

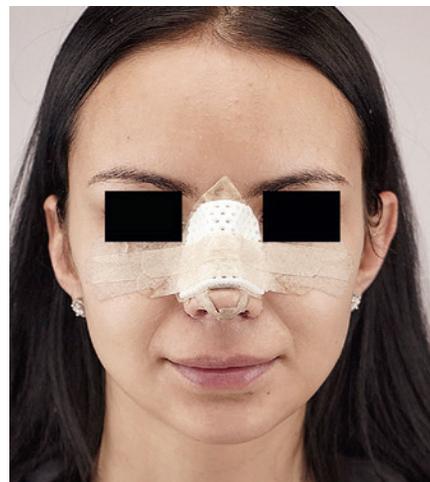


Рис. 2.6. Состояние пациентки на 12-е сутки после ринопластики
Fig. 2.6. The patient's condition 12 days after rhinoplasty



Рис. 3.1. Фотография анфас. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.1. Full view photography. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.2 Фотография в 3/4. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.2 Photo in 3/4. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.3. Фотография в профиль. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.3. Profile photo. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.4 Фотография анфас. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.4. Full view photography. Before and 1 year after rhinoplasty

Результаты

Отек. Из 658 пациентов у 625 (95%) наблюдался слабо выраженный отек и в некоторых случаях еле заметные гематомы (динамика послеоперационного состояния представлена в сроках от 1 до 12 дня на рис. 2.1–2.6). У остальных 33 пациентов наблюдали умеренный или выраженный отек мягких тканей лица в послеоперационной области, а также гематомы.

Болевой синдром. В подавляющем большинстве случаев (645/98%) не было жалоб на болевой синдром в послеоперационной области. Реабилитация проходила безболезненно и, следовательно, не было необходимости в применении обезболивающих препаратов.

Пребывание в стационаре. Среднее время пребывания в стационаре составило 1 сутки после операции.

На рис. 3.1–3.15 представлены 5 клинических результатов первичной ринопластики, выполненной закрытой методикой с использованием ультразвуковой остеотомии костей носа (пъезохирургия). Все клинические случаи представлены тремя парами сравнительных изображений (анфас, 3/4 и профиль) на этапах до и 1 год после операции.

Заключение

В нашем исследовании мы показали, что использование ультразвукового аппарата дает возможность проведения более точной, легкой и контролируемой остеотомии костей носа, что повышает эффективность хирургического вмешательства.



Рис. 3.5. Фотография в 3/4. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.5. Photo in 3/4. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.6. Фотография в профиль. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.6. Profile photo. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.7. Фотография анфас. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.7. Full view photography. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.8. Фотография в 3/4. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.8. Photo in 3/4. Before and 1 year after rhinoplasty

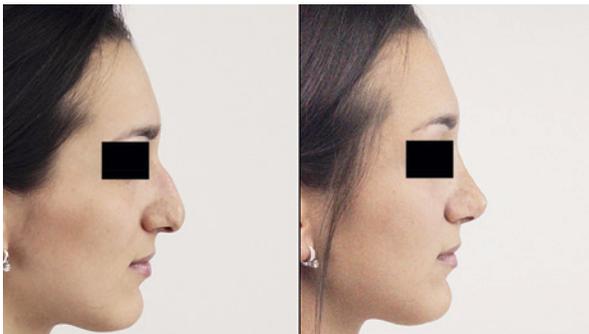


Рис. 3.8. Фотография в профиль. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.8. Profile photo. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.10. Фотография анфас. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.10. Full view photography. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.11. Фотография в 3/4. До и через 1 год после ринопластики
Fig. 3.11. Photo in 3/4. Before and 1 year after rhinoplasty



Рис. 3.12. Фотография в профиль. До и через 1 год после ринопластики.
Fig. 3.12. Profile photo. Before and 1 year after rhinoplasty.



Рис. 3.13. Фотография анфас. До и через 1 год после ринопластики и гениопластики
Fig. 3.13. Full view photography. Before and 1 year after rhinoplasty and genioplasty

Также использование ультразвука оказывает минимальные повреждения на окружающие мягкие ткани, что напрямую сказывается на более легкой и быстрой реабилитации пациентов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Mirza A.A. MBBS, Alandejani T.A. FRCSC, Al-Sayed A.A. MBBS: *Piezosurgery versus conventional osteotomy in rhinoplasty: A systematic review and meta-analysis*; 22 November 2019.
2. Robiony M., Lazzarotto A., Nocini R., Costa F., Sembronio S., Franz L., *Piezosurgery: Ten Years' Experience of Percutaneous Osteotomies in Rhinoplasty. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2019;77(6): 1237–44.



Рис. 3.14. Фотография в 3/4. До и через 1 год после ринопластики и гениопластики

Fig. 3.14. Photo in 3/4. Before and 1 year after rhinoplasty and genioplasty



Рис. 3.15. Фотография в профиль. До и через 1 год после ринопластики и гениопластики

Fig. 3.15. Profile photo. Before and 1 year after rhinoplasty and genioplasty

3. Fallahi H.R., Keyhan S.O., Fattahi T., Mohiti A.K. Comparison of Piezosurgery and Conventional Osteotomy Post Rhinoplasty Morbidities: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2019;77(5): 1050–5.

Поступила 05.11.19

Принята в печать 15.12.19

Received 05.11.19

Accepted 15.12.19

Вклад авторов: Глушко А.В., Дробышев А.Ю.: концепция и дизайн исследования, обзор публикаций по теме статьи, сбор данных, анализ полученных данных, написание текста рукописи, редактирование.

Authors' contributions. Glushko A.V., Drobyshev A.Y.: conception and design of the study, data collection and analysis, manuscript preparation, and editing.

Информация об авторах:

А.В. Глушко — к.м.н., пластический и челюстно-лицевой хирург, ассистент кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ, Москва, Россия; e-mail: alexglushko@me.com. <https://orcid.org/0000-0002-1154-3954>
А.Ю. Дробышев — д.м.н., профессор, пластический и челюстно-лицевой хирург, заведующий кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ, Москва, Россия

Information about the authors:

A.V. Glushko — PhD, plastic and maxillofacial surgeon, assistant at the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State Medical and Dental University, Moscow, Russia; e-mail: alexglushko@me.com. <https://orcid.org/0000-0002-1154-3954>
A.Y. Drobyshev — Doctor of Medicine, professor, plastic and maxillofacial surgeon, head of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State Medical and Dental University, Moscow, Russia