

© Team of authors, 2020 / © Коллектив авторов, 2021

Simultaneous rhinoseptoplasty and functional endoscopic sinus surgery. A state-of-the-art review

E.I. Panasenکو², Yu. Yu. Rusetsky^{1,2}, O.V. Chernova¹, K.E. Klimenko², U.S. Malyavina¹

¹FSAI National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

²FSBI CPE Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

Contacts: Panasenکو Elizaveta Ilyinichna – e-mail: elizavetabulatova@yandex.ru

Одноэтапная ринопластика и эндоскопическая синусохирургия. Современный взгляд на проблему

Е.И. Панасенко², Ю.Ю. Русецкий^{1,2}, О.В. Чернова¹, К.Э. Клименко², У.С. Малявина¹

¹ФГАУ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава РФ, Москва, Россия

²ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ, Москва, Россия

Контакты: Панасенко Елизавета Ильинична – e-mail: elizavetabulatova@yandex.ru

同时进行鼻中隔成形术和功能性内窥镜鼻窦手术。一个最先进的回顾

E.I. Panasenکو², Yu. Yu. Rusetsky^{1,2}, O.V. Chernova¹, K.E. Klimenko², U.S. Malyavina¹

¹FSAI National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

²FSBI CPE Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

通讯作者: Panasenکو Elizaveta Ilyinichna – e-mail: elizavetabulatova@yandex.ru

Doi: 10.25792/HN.2021.9.4.86-94

Chronic rhinosinusitis (CRS), functional respiratory disorders and disturbance of the external nose appearance are common problems for the surgeon. Due to the development of new technologies, including endoscopic sinus surgery (FESS) and preservation rhinoplasty (PR), the question of the safety and effectiveness of combined surgery is rising. A systematic review of the literature was performed using the PubMed, Google Scholar, Elibrary, and Scopus databases. We have included cases and case series of simultaneous rhinoplasty and endoscopic sinus surgery in the study. We analyzed the frequency of postoperative complications, patient satisfaction with cosmetic and functional results, the requirement for repeated operations due to recurrent CRS, the requirement for an additional correction of nasal appearance and the criteria for selecting ideal candidates for such surgical interventions. A concurrent rhinoseptoplasty and endoscopic sinus surgery is possible without reducing the effectiveness of each of these operations. However, there are no generally accepted guidelines on the procedure, on the surgical intervention volume, and generally accepted criteria for assessing the surgical risk are lacking.

Key words: endoscopic sinus surgery, chronic rhinosinusitis, postoperative outcomes, rhinoseptoplasty, septoplasty; rhinoplasty; concurrent; combined

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

Funding. There was no funding for this study.

For citation: Panasenکو E.I., Rusetsky Yu.Yu., Chernova O.V., Klimenko K.E., Malyavina U.S. Simultaneous rhinoseptoplasty and functional endoscopic sinus surgery. A state-of-the-art review. Head and neck. Russian Journal. 2021;9(4):86–94 (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.

Хронический риносинусит (ХРС) и нарушение носового дыхания достаточно часто сочетается с неудовлетворенностью пациентом формой наружного носа. В связи с непрерывным развитием новых технологий, включая эндоскопическую синусохирургию (ФЕСС) и сохраняющую ринопластику (РП), встает закономерный вопрос о безопасности и эффективности проведения этих операций одноэтапно. Для понимания современных тенденций производился тщательный литературный поиск статей, опубликованных в базах данных PubMed, Google Scholar, Elibrary, Scopus. Критерием включения в анализ было описание клинического случая, либо серии случаев одномоментного выполнения РП и ФЕСС. Производилась оценка и анализ частоты возникновения послеоперационных осложнений, удовлетворенности пациентов косметическими и функциональными результатами, необходимости повторных вмешательств в связи с рецидивами ХРС либо потребности дополнительной коррекции формы наруж-

Считается, что основные анатомические элементы, которые способствуют нормальной функции носа – это носздри, носовые клапаны, перегородка носа и нижние носовые раковины. Но зачастую пациент жалуется не только на затруднение носового дыхания, но и на выделения из носа, стекание по задней стенке глотки, давление в области лица, что, несомненно, заставляет задуматься о наличии сопутствующего заболевания ОНП.

Как правило, речь идет о ХРС, данное заболевание принято диагностировать у пациентов с жалобами на носовую непроходимость, густые выделения из носа и/или лицевую боль/давление и/или снижение, или потерю обоняния, которые длятся в течение 12 недель с эндоскопическими и/или компьютерными признаками заболевания [3].

Исследование, направленное на определение частоты сопутствующих заболеваний полости носа у пациентов, перенесших РП, выявило, что искривление перегородки носа встречалось в 82% случаев, гипертрофия нижней носовой раковины – в 50%, буллы средних носовых раковин встречались в среднем в 11% случаях, полипы полости носа – в 1,7–6,5%, утолщение слизистой оболочки пазух – в 50% и наличие ретенционных кист – от 14 до 27% [16]. И если вопрос об одномоментном выполнении

таких операций, как РП и септопластика, ФЕСС и септопластика на сегодняшний день решенный [17, 18], то возможность, безопасность и эффективность выполнения одноэтапного оперативного вмешательства на пазухах и наружном носе обсуждаются до сих пор, особенно с точки зрения показаний, объема и адекватного послеоперационного ухода.

Поиск литературы проводился на основе баз данных PubMed, Google Scholar, Elibrary, Scopus. Критерием включения в анализ было присутствие описания клинического случая, либо серии случаев одномоментного выполнения РП и ФЕСС. Запросы к базе данных выполнялись с использованием следующих слов: «паралельная», «комбинированная», «одновременная», «симультанная», «эндоскопическая синусохирургия», «ринопластика», «риносептопластика». Анализировались все статьи, даже в описании которых был лишь один клинических случай. Выяснено, что начиная с 1991 г. было опубликовано 26 статей, так или иначе описывающих опыт одноэтапной РП и ФЕСС, включая крупный мета-анализ (табл. 1).

Впервые опыт одномоментного вмешательства на ОНП и наружном носе описали L.J. Shemen и A. Matarasso в 1991 г. [19]. Представлено 2 клинических случая: в обоих отмеча-

Таблица 1. Мировой опыт одномоментной РП и ФЕСС
Table 1. World experience of simultaneous PR and FESS

№	Автор Author	Год Year	Когорта исследования (n) Study cohort (n)	«Большие» осложнения, n (%) "Major" complications, n (%)	«Малые» осложнения, n (%) "Minor" complications, n (%)	Ср. время операции, мин Mean duration of the surgery, min
1	Shemen, L.J., Matarasso, A.19	1991	ФЕСС+РП (8) FESS+PR (8)	0 (0)	0 (0)	-
2	Toffel P.H.20	1994	ФЕСС+РП (122) FESS+PR (122)	Неизвестно Unknown	Неизвестно Unknown	-
3	Rizk S.S., et al.21	1997	ФЕСС+РП (40) FESS+PR (40)	послеоперационное кровотечение, 1 (2,5) postoperative bleeding, 1 (2.5)	0 (0)	-
4	Friedman W.H.22	1999	Неизвестно unknown	"выпадение" лобного отростка верхней челюсти, 1 (?) "Prolapse" of the frontal process of the upper jaw, 1 (?)	0 (0)	-
5	Millman B., Smith R.25	2002	РП (257) ФЕСС+РП (12) PR (257) FESS+PR (257)	абсцесс/сепсис/миокардит, 1 (8,3) abscess /sepsis/myocarditis, 1 (8.3)	0 (0)	-
6	McGraw-Wall B., MacGregor A.R.27	2004	Литобзор Literature review	-	-	-
7	Mazzola R.F., Felisati G.31	2005	РП (55) ФЕСС+РП (17) PR (55) FESS+PR (55)	0 (0)	рецидив ХРС, 1(5,8) CRS recurrence, 1 (5.8)	150
8	Lee J.H., et al.29	2005	ФЕСС+РП (55) FESS+PR (55)	0 (0)	целлюлит, 4 (7,2); незначительное послеоперационное кровотечение, 2 (3,6) cellulitis, 4 (7.2); minor postoperative bleeding, 2 (3.6)	-
9	Marcus B., et al.34	2006	ФЕСС+РП (44) FESS+PR (44)	0 (0)	синехии, 4 (9); послеоперационная инфекция, 2 (4,5); отсутствие улучшения носового дыхания, 2 (4,5) synechiae, 4 (9); postoperative infection, 2 (4.5); no improvement in nasal breathing, 2 (4.5)	207
10	Kircher M.L., Dutton J.M.26	2006	ФЕСС+РП (48) FESS+PR (48)	0 (0)	послеоперационная инфекция, 1 (2); необходимость ревизионной РП, 4, (8,3) postoperative infection, 1 (2); the need for a revision PR, 4, (8.3)	-

11	Costa F., et al.36	2008	ФЕСС+РП (13) FESS+PR (13)	0 (0)	синехии,1 (7,6) <i>synechia</i> , 1 (7.6)	215
12	Inanli S., et al.32	2008	ФЕСС+РП (45) FESS+PR (45)	0 (0)	синехии,3 (6,6); незначительное послеоперационное кровотечение,2 (4,4); периорбитальная эмфизема,1 (2,2) <i>synechia</i> , 3 (6.6); <i>minor postoperative bleeding</i> , 2 (4.4); <i>periorbital emphysema</i> , 1 (2.2)	-
13	Sclafani A.P., Schaefer S.D.35	2009	ФЕСС+РП (13) FESS+PR (13)	более длительный послеоперационный отек после комбинированной операции <i>longer postoperative edema after combined surgery</i>	0 (0)	-
14	Murrell G.L.37	2011	ФЕСС+РП (26) FESS+PR (26)	0 (0)	0 (0)	110
15	Reh D.D.40	2012	ФЕСС+РП (2) FESS+PR (2)	0 (0)	0 (0)	-
16	Sadeghi M.50	2013	ФЕСС+РП (25) ФЕСС (25) РП (25) FESS+PR (25) FESS (25) PR (25)	0 (0)	0 (0)	-
17	Shafik A.G.51	2013	ФЕСС+РП (20) РП (20) FESS+PR (20) PR (20)	0(0)	синехии, 2 (10); необходимость ревизионной РП, 3, (15) <i>synechia</i> , 2 (10); <i>the need for a revision PR</i> , 3 (15)	-
18	Patel Z.M., et al.48	2013	Литобзор <i>Literature review</i>	-	-	-
19	Kim J.H., et al.33	2014	ФЕСС+РП (57) РП (886) FESS+PR (57) PR (886)	0(0)	необходимость ревизионной РП, 5 (8,7); синехии,3 (5,2); постоперационная инфекция, 2 (3,5); небольшая перфорация перегородки носа, 1, (1,7) <i>the need for a revision PR</i> , 5 (8.7); <i>synechia</i> , 3 (5.2); <i>postoperative infection</i> , 2 (3.5); <i>minor perforation of the nasal septum</i> , 1, (1.7)	-
20	Park P., et al.44	2014	ФЕСС+РП (21) ФЕСС (21) РП (21) FESS+PR (21) FESS (21) PR (21)	0(0)	необходимость ревизионной РП 1 (4,7); рецидив ХРС 5 (23,8) <i>the need for a revision PR</i> , 1 (4.7); <i>recurrence of CRS</i> , 5 (23.8)	178
21	Koch T., et al.47	2015	ФЕСС+РП (55) РП (55) FESS+PR (55) PR (55)	0(0)	необходимость ревизионной РП 5 (9) незначительное послеоперационное кровотечение 6 (10,9) <i>the need for a revision PR</i> , 5 (9) <i>minor postoperative bleeding</i> , 6 (10.9)	110
22	Tasca I.	2016	ФЕСС+РП (1) FESS+PR (1)	0(0)	0(0)	-
23	Marchica P., et al.28	2018	ФЕСС+РП (20) ФЕСС (20) FESS+PR (20) FESS (20)	носовое кровотечение, 2 (10); депрессия носовой перегородки, 1 (5) <i>epistaxis</i> , 2 (10); <i>depression of the nasal septum</i> , 1 (5)	незначительное послеоперационное кровотечение 2 (10) транзиторная гипосмия 1 (5) <i>minor postoperative bleeding</i> , 2 (10); <i>transient hyposmia</i> , 1 (5)	-
24	Singh Gendeh B.45	2019	ФЕСС+РП (53) FESS+PR (53)	0(0)	более длительное восстановление 2 (3,7) незначительных неровностях кожи спинки носа 2 (3,7) асимметрия крыльев 2 (3,7) «щипание» в носу, 1 (1,8) <i>longer recovery</i> , 2 (3.7); <i>minor skin irregularities of the nasal dorsum</i> , 2 (3.7); <i>nasal wing asymmetry</i> , 2 (3.7); <i>“pinching” in the nose</i> , 1 (1.8)	186,2
25	Kochhar A., et al.46	2019	ФЕСС+РП (1321) FESS+PR (1321)	-	-	189,4 ± 4,2
26	Bitner B.F., et al.49	2020	Мета-анализ <i>Meta-analysis</i>	-	-	-

Таблица 2. Разделение пациентов на группы в зависимости от симптомов (по S.S. Rizk, 1997)
Table 2. Division of patients into groups depending on symptoms (according to S.S. Rizk, 1997)

	Группа Group	N	Симптомы Symptoms		Осложнения Complications
I	«легкая» симптоматика "light" symptoms	18	затруднение носового дыхания стекание слизи	difficulty in nasal breathing mucus flow	-
II	«умеренная» симптоматика "moderate" symptoms	19	+ головная боль ринорея	+ Headache rhinorrhea	-
III	«тяжелая» симптоматика "severe" symptoms	3	+ аносмия тяжелая головная боль	+ Anosmia Severe headache	1 (кровотечение на 18-е сутки) 1 (bleeding on the 18th day)

лось искривление перегородки носа, гипертрофия нижних носовых раковин, в первом случае была обнаружена киста верхнечелюстной пазухи, во-втором – полипы в общих носовых ходах, обоим пациентам выполнена коррекция перегородки носа, эндоскопическая операция на пазухах и закрытая ринопластика. Осложнений авторы не отметили. Кроме того, после первичного представления данной статьи авторы выполнили еще 6 подобных операций также без осложнений.

P.H. Toffel (1994) сообщил о 122 случаях комбинированных операций. Определил порядок выполнений подобных вмешательств: первично выполняется септопластика, конхопластика, удаление полипов полости носа, вскрытие пазух и в последнюю очередь – ринопластика [20].

В 1997 г. S.S. Rizk, D.R. Edelstein сообщили уже о 40 случаях симультанных операций, авторы разделили всех пациентов на 3 группы в зависимости от симптоматики (табл. 2), при этом все пациенты с проблемами в лобных и клиновидных пазухах входили в группу с «тяжелой симптоматикой». В данной статье авторы также четко обозначили порядок проведения вмешательств и обосновали целесообразность выполнения первичным этапом септопластики и конхопластики, затем ФЕСС, и последним этапом – РП [21]. Всем пациентам проводилось стандартное обследование, включающее эндоскопию полости носа и компьютерную томографию ОНП.

В 1999 г. был описан случай «выпадения» лобного отростка верхней челюсти, который предположительно мог быть связан с одновременным вскрытием клеток *agger nasi* и проведением параллельной боковой остеотомии [22].

Важным этапом подготовки для проведения симультанного вмешательства является оценки хирургического риска. Так называемую матрицу риска предложили еще в 2004 г. [23]. Считается, что для определения показаний к проведению вме-

шательства такого рода необходимо оценить риск от каждой процедуры отдельно и то, как они могут повлиять друг на друга. Традиционно осложнения принято разделять на серьезные и незначительные. Разные авторы в качестве «больших» осложнений выделяют ликворею, кровотечение, нарушения зрения, гематому орбиты, формирование абсцесса, которые могут возникать в 0,75–8% случаях, в качестве «малых»: зубная боль, синехии полости носа, экхимозы, блок соустьев ОНП – в 2–4% [21, 24, 25]. Последнее часто является причиной отказа хирургов от выполнения фронтотомии в рамках комбинированной операции. Также многие авторы отмечают повышение риска возникновения инфекций после комбинированных операций. [14, 21, 26–28]. Но тщательная предоперационная подготовка и послеоперационных уход, курсы антибактериальной терапии, использование современных эндоскопов должны нивелировать эти проблемы [27, 29, 30].

Для многих врачей поражение клиновидных и лобных пазух явилось препятствием для проведения симультанной операции.

В 2005 г. опубликована статья R.F. Mazzola, G. Felisati. Авторы выполнили 17 комбинированных операций и исключили выполнение фронтотомии при комбинированном вмешательстве, опасаясь последующего блока соустья лобной пазухи. Лишь у одного пациента был выявлен рецидив ХРС без выраженных клинических проявлений, других осложнений авторы не отмечали [31].

S. Inanli и соавт. (2008) также исключили пациентов с заболеваниями лобной и клиновидной пазух как кандидатов для комбинированного вмешательства. Авторы стадировали результаты КТ-исследований и определили 5 групп по обширности поражения пазух (табл. 3), тем самым определив относительные противопоказания для проведения данной операции [32].

Однако некоторые авторы ориентируются на общепринятую шкалу Lund-Maskey, средний балл подходящих кандидатов – 9,0 [27, 33].

Таблица 3. Разделение пациентов на группы в зависимости от поражения пазух на КТ (по Inanli S. 2008)
Table 3. Division of patients into groups depending on the sinus lesions visible on CT (according to Inanli S. 2008)

Стадия Stage	Описание Description	Проведение операции Surgery
	Утолщение слизистой оболочки на любой стенке пазухи Thickening of the mucous membrane on any wall of the sinus	Рекомендовано Recommended
I	Все односторонние заболевания или анатомические аномалии All unilateral disease or anatomical abnormality cases	Рекомендовано Recommended
II	Двустороннее заболевание, ограниченное решетчатками или верхнечелюстными пазухами Bilateral disease limited to ethmoid or maxillary sinuses	Рекомендовано Recommended
III	Двустороннее заболевание с вовлечением, по крайней мере, одного клиновидного или лобного синуса Bilateral disease involving at least one sphenoidal or frontal sinus	Не рекомендовано Not recommended
IV	Пансинусит Pansinusitis	Не рекомендовано Not recommended

Свою серию наблюдений представили В. Millman, R. Smith в 2002 г. [25]. Обзор включал 11 случаев симультанных операций. Авторы подробно останавливаются на случае тяжело-го осложнения после комбинированной операции, который описывается практически в каждой последующей публикации, а именно, развитие синдрома токсического шока с миокардитом, который потребовал неоднократных курсов антибактериальной терапии и трепанацию лобной пазухи. Женщина 22 лет вечером после операции отметила отек в области носа, щек и лба, а также лихорадку. Пациентка была повторно госпитализирована, через 12 часов развились гипотония и олигурия, отмечался лейкоцитоз. Был поставлен диагноз сепсис с синдромом токсического шока с миокардитом. На 13-е сутки выписана домой после курса антибактериальной терапии. Через 2 дня у нее снова развился отек лба и болезненность в этой области. Компьютерная томография выявила скопление жидкости от носовых костей до середины лба, а также признаки затемнения лобных пазух с «расхождением» носовых костей. Жидкость была аспирирована, выполнена трепанация лобной пазухи с двух сторон и повторный курс антибиотикотерапии.

В 2005 г. J.H. Lee и соавт. представили крупную серию наблюдений. Были прооперированы 55 пациентов и впервые авторы выполнили открытую РП [29].

В. Marcus и соавт. впервые рекомендовали двубригадный подход в 2006 г. Серия наблюдений составила 44 случая, при этом в большинстве случаев РП была открытой. Авторы выполняли вмешательства на всех пазухах, включая лобную и клиновидную, при этом процент осложнений не превышал ранее описанного в литературе, в большинстве случаев это были синехии полости носа [34]. О преимуществах двукомандного подхода говорят и A.P. Scalfani, S.D. Schaefer. Они сообщили о 13 случаях комбинированной операции, сравнивая послеоперационные результаты с РП. Авторы отмечают, что послеоперационный отек полости носа у пациентов, которые перенесли сочетанную операцию, сохранялся более длительное время [35].

M.L. Kircher, J.M. Dutton (2006) в своем исследовании указывают на развитие единственного осложнения, связанного с комбинированным подходом у мужчины с инсулинзависимым сахарным диабетом, тем самым поднимая вопрос о противопоказаниях для выполнения таких обширных операций для пациентов с наличием сопутствующих соматических патологий [26]. К ним также рекомендуют отнести артериальную гипертензию, плохо контролируемую бронхиальную астму, а также системные заболевания, такие как саркоидоз носа, муковисцидоз, гранулематоз Вегенера, первичную цилиарную дискинезию, которые автоматически исключают данных пациентов из кандидатов для комбинированного вмешательства [27].

Опыт лечения ортогнатических пациентов описывают F. Costa и соавт. (2008) [36]: 13 пациентов перенесли ФЕСС, бимаксиллярную остеотомию и РП, осложнений, кроме развития синехий ни у одного из пациентов не отмечалось.

G.L. Murrell (2011) выполняет РП вместе с ФЕСС с 1990 г. и отмечает, что комбинированная РП и ФЕСС могут быть выполнены с хорошими результатами (функциональными и косметическими) и минимальными осложнениями. Техника и оборудование, используемые вначале, сильно отличаются от тех, которые использовались в более поздних операциях. Конкретные достижения включают монитор высокого разрешения, интраоперационную систему навигации и инструменты для рассечения с электроприводом [37]. Стоит отметить, что использование навигационного контроля во время операций

на пазухе может остаться на усмотрения хирурга, т.к. явного снижения числа осложнений в литературе не отмечается [38]. В ранее опубликованном мета-анализе говорится о более низком риске осложнений у отдельных групп пациентов [39].

Особое внимание некоторые авторы уделили предоперационному и послеоперационному лечению и уходу. D.D. Reh и соавт. (2012) рекомендуют вместо эмпирического курса антибактериальной терапии после операции назначать профилактический курс [40]. P.J. Andrews и соавт. (2006) провели слепое рандомизированное исследование, сравнивая частоту развития инфекционных осложнений у пациентов двух групп. Результаты показали, что в группе профилактической терапии процент осложнений был ниже [41]. Также D.D. Reh, ориентируясь на исследование E.D. Wright (2007) [42], рекомендует после операции назначать курс пероральных системных кортикостероидов.

Важной проблемой проведения комбинированных операций считают невозможность тщательного послеоперационного ухода за полостью носа сразу после операции. Восстановление нормальной функции слизистой оболочки полости носа и обеспечение профилактики синехий – это неотъемлемая часть послеоперационного успеха. L. Rudnik и соавт. (2012) рекомендуют начинать орошение солевыми растворами через 24–48 часов после ФЕСС, а через 1 неделю проводить туалет полости носа в условиях оториноларингологического кабинета [43]. В связи с тем что после РП пациент находится с гипсовой повязкой, полноценное адекватное орошение полости носа в первую неделю после операции затруднительно.

Таким образом, со стороны ФЕСС главным критерием является объем проводимой операции [23], но мнения по данному вопросу противоречивы. С одной стороны, считается, что ограниченная ФЕСС (гайморотомия и передняя этмоидотомия) несут более низкий риск развития потенциальных осложнений, а с другой, хорошие результаты хирурги демонстрировали даже после хирургического лечения обширного синусита со вскрытием большинства пазух. Но, тем не менее, в случае интраоперационного выявления острого гнойного процесса в пазухе, развития интраоперационных осложнений, таких как травма основания черепа, орбиты, сильного кровотечения, рекомендовано прервать операцию и разбить вмешательство на два этапа [25]. P. Park и соавт. (2014) в своем исследовании акцентируют внимание на увеличении числа осложнений после ФЕСС в группе комбинированных операций и также рекомендуют тщательно подходить к выбору кандидатов с патологией ОНП [44].

Преимущества комбинированного подхода схожи у множества авторов. Прежде всего, стоит сказать, что пациенты решают сразу две проблемы за один наркоз и переживают один восстановительный период [27, 28]. При этом среднее время комбинированной операции не превышало либо превышало несущественно суммарное время отдельных операций [27, 31, 34, 36, 37, 45, 46]. J.H. Kim и соавт. (2014) разделили пациентов на две группы: комбинированный подход и только РП. Достоверной разницы по частоте осложнений между двумя группами отмечено не было, но частота ревизий была выше в группе комбинированного подхода [33].

Ни одного осложнения также не описывается и в статье T. Koch и соавт. (2015), выполнялась как закрытая, так и открытая РП [47]. P. Marchica и соавт. четко описали критерии оценки послеоперационных результатов, а именно: развитие осложнений, улучшение дыхательной функции, сохранение симптомов

ХРС, необходимость повторной операции и удовлетворенность пациентов эстетическими результатами. Авторы отметили увеличение числа осложнений у пациентов после комбинированной операции, но рассмотрев их в частности, пришли к выводу, что практически все можно считать незначительными (периорбитальный экхимоз и транзиторная гипосмия). Эти результаты, по мнению авторов, можно считать приемлемыми, что говорит о безопасности комбинированных операций [28]. В. Singh Gendeh (2019) сообщил об опыте 53 комбинированных операций, при этом этап ФЕСС включал в себя проведение сфенотомии и фронтотомии, а во время РП всем пациентам были установлены спредер графты из-за проблем с клапаном носа. Осложнений, связанных с операцией на пазухах, автор не отмечает. [45].

В 2020 г. опубликовано исследование, содержащее наибольшую выборку – 1321 комбинированная операция [46]. Авторы собрали информацию из 4 штатов и проанализировали следующие параметры: как часто выполняется комбинированная операция, средние расходы, среднее время, а также распределили пациентов по демографическому признаку. При этом в данное исследование не вошли данные о частоте после- и интраоперационных осложнений. Результаты показали, что комбинированный подход менее затратен в экономическом плане, а время вмешательства коррелирует с суммарным временем отдельных операций.

К настоящему времени опубликован крупный мета-анализ и несколько литобзоров, посвященных оценке результатов комбинированной ФЕСС хирургии и РП. В литературном обзоре 2013 г. [48] отмечают, что пациентов даже с серьезной обширной патологией пазух нельзя окончательно исключать из кандидатов для проведения симультанной операции. В мета-анализе [49] авторы оценивают осложнения, рецидивы и удовлетворенность пациентов после операции. Существенной разницы между изолированным и комбинированным подходами не отмечено.

Заключение

Таким образом, необходимо сделать выводы о том, что несмотря на множество успешно проведенных симультанных вмешательств, низкий процент послеоперационных осложнений, экономическую выгоду, необходимо проводить тщательную индивидуальную оценку хирургического риска.

Многочисленные публикации показывают, что проведение риносептопластики одноэтапно с ФЕСС в целом возможно без снижения эффективности каждого из этих вмешательств.

Однако до настоящего времени нет четких общепринятых установок о порядке выполнения этих операций, об их объеме.

Непонятно, следует ли использовать при комбинации вмешательств общепринятые техники или необходима разработка специальных методик, повышающих эффективность и безопасность симультанной хирургии. Все это требует дальнейшего изучения и исследования.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Kennedy D.W. Technical Innovations and the Evolution of Endoscopic Sinus Surgery. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2006;115(Suppl. 9):3–12. Doi: 10.1177/000348940611508902.
2. Homsy M.T., Gaffey M.M. Sinus Endoscopic Surgery. 2020 Sep 22. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan.*

3. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C., et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinol.* 2020;58(Suppl. 29):1–464.
4. Poetker D.M., Smith T.L. Adult chronic rhinosinusitis: surgical outcomes and the role of endoscopic sinus surgery. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2007;15(1):6–9. Doi: 10.1097/MOO.0b013e328011bc8c.
5. Kaur J., Mogulla S., Malik A., Garg S. Unusual Presentation of a Sphenoidal Sinus Neuroendocrine Tumor: A Case Report and Review of Literature. *Cureus.* 2021;13(3):e13689. Doi: 10.7759/cureus.13689.
6. Weber R.K., Hosemann W. Comprehensive review on endonasal endoscopic sinus surgery. *GMS. Curr. Top. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg.* 2015;14:Doc08. Doi: 10.3205/cto000123.
7. Yim M.T., Orlandi R.R. Evolving Rhinology: Understanding the Burden of Chronic Rhinosinusitis Today, Tomorrow, and Beyond. *Curr. Allergy Asthma Rep.* 2020;20(3):7. Doi: 10.1007/s11882-020-00904-w.
8. Teul I., Zbistawski W., Baran S., et al. Quality of life of patients with diseases of sinuses. *J. Physiol. Pharmacol.* 2007;58(Suppl. 5, Pt. 2):691–7.
9. Kazj A., West E., Rahman S., et al. Pain Catastrophizing and Quality of Life in Adults With Chronic Rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2021 Jan 29. Doi: 10.1002/lary.29405.
10. Re M., Masegur H., Magliulo G., et al. Traditional endonasal and microscopic sinus surgery complications versus endoscopic sinus surgery complications: a meta-analysis. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2012;269(3):721–9. Doi: 10.1007/s00405-011-1744-2.
11. Sharp H.R., Crutchfield L., Rowe-Jones J.M., Mitchell D.B. Major complications and consent prior to endoscopic sinus surgery. *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* 2001;26(1):33–8. Doi: 10.1046/j.1365-2273.2001.00394.x.
12. Koizumi M., Suzuki S., Matsui H., et al. Trends in complications after functional endoscopic sinus surgery in Japan: A comparison with a previous study (2007–2013 vs. 2013–2017). *Auris Nasus Larynx.* 2020;47(5):814–9. Doi: 10.1016/j.anl.2020.04.003.
13. Shah S.J., Hawn V.S., Zhu N., et al. Postoperative Infection Rate and Associated Factors Following Endoscopic Sinus Surgery. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2021;34894211007240. Doi: 10.1177/00034894211007240.
14. Friedman O., Cekic E., Gunel C. Functional Rhinoplasty. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2017;25(2):195–9. Doi: 10.1016/j.fsc.2016.12.004.
15. Rusetsky Yu.Yu., Sobolev V.P., Karapetyan L.S. Aesthetic aspects of nasal valve surgery. *Annaly plasticheskoy i rekonstruktivnoy hirurgii.* 2014;2:8–15. [Русецкий Ю.Ю., Соболев В.П., Карапетян Л.С. «Эстетические аспекты хирургии носового клапана». *Анналы пластической и реконструктивной хирургии.* 2014;2:8–15. [In Russ.].
16. Hanege F.M., Celik S., Gunduz A.Y., Aksan T. Evaluation of nasal pathologies accompanying rhinoplasty cases at otorhinolaryngology and plastic, reconstructive & aesthetic surgery clinics. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* 2020. Doi: 10.1016/j.bjps.2020.02.020.
17. Jianfang Z., Lifeng X., Yonghuan Z., et al. Endoscopy-Assisted I-Stage Correction of the Crooked Nose Airway Function and Aesthetic Morphology. *Ann. Plast. Surg.* 2021;86(3S Suppl. 2):S239–43. Doi: 10.1097/SAP.0000000000002615.
18. Karapetyan L.S., Rusetsky Yu.Yu., Svistushkin V.M. et al. Relationship of post-rhinoplasty functional disorders with surgical access type, technique and volume of the operation. *Vestn. otorinolaringologii.* 2017; 82 (1): 43–6. <https://doi.org/10.17116/otorino201782143-46>. [Карапетян Л.С., Русецкий Ю.Ю., Свистушкин В.М. и др. Связь постриноластических функциональных нарушений с хирургическим доступом, техникой и объемом операции. *Вестн. оториноларингологии.* 2017;82(1): 43–6 [In Russ.].
19. Shemen L.J., Matarasso A. Combined Endoscopic Sinus Surgery and Aesthetic Rhinoplasty: A Pilot Study. *Am. J. Rhinol.* 1991;5(4):131–6. Ddi: 10.2500/105065891781874965.
20. Toffel P.H. Simultaneous secure endoscopic sinus surgery and rhinoplasty. *Ear. Nose Throat. J.* 1994;73(8):554–6,558–60,565 passim. PMID: 7956851, <https://doi.org/10.1177/014556139407300810>.

21. Rizk S.S., Edelstein D.R., Matarasso A. Concurrent Functional Endoscopic Sinus Surgery and Rhinoplasty. *Ann. Plast. Surg.* 1997;38(4):323–9. Doi: 10.1097/0000637-199704000-00003.
22. Friedman W.H. Endorhinoplasty: simultaneous rhinoplasty and endoscopic ethmoidectomy. *Facial Plast. Surg. Clin.* 1999;7(3):357–72.
23. Fakhri S., Citardi M.J. Considerations against concurrent functional endoscopic sinus surgery and rhinoplasty. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2004;12(4):431–4. Doi: 10.1016/j.fsc.2004.04.005.
24. Stankiewicz J.A., Lal D., Connor M., Welch K. Complications in endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis: a 25-year experience. *Laryngoscope.* 2011;121(12):2684–701. Doi: 10.1002/lary.21446. [Epub 2011 Nov 15].
25. Millman B., Smith R. The potential pitfalls of concurrent rhinoplasty and endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope.* 2002;112(7 Pt. 1):1193–6. Doi: 10.1097/00005537-200207000-00009.
26. Kircher M.L., Dutton J.M. Concurrent endoscopic sinus surgery and rhinoplasty. *Am. J. Rhinol.* 2006;20(5):485–8.
27. McGraw-Wall B., MacGregor A.R. Concurrent functional endoscopic sinus surgery and rhinoplasty: pros. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2004;12(4):425–9. Doi: 10.1016/j.fsc.2004.04.007.
28. Marchica P., Bassetto F., Vindigni V., et al. Endoscopic Sinus Surgery Associated with Rhinoplasty: A Case-control Study. *Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open.* 2018;6(9):e1922. Published 2018 Sep 14. Doi: 10.1097/GOX.0000000000001922.
29. Lee J.H., Sherris D.A., Moore E.J. Combined open septorhinoplasty and functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2005;133(3):436–40. Doi: 10.1016/j.otohns.2005.04.010.
30. Sclafani A.P., Schaefer S.D. Triological thesis: concurrent endoscopic sinus surgery and cosmetic rhinoplasty: rationale, risks, rewards, and reality. *Laryngoscope.* 2009;119(4):778–91.
31. Mazzola R.F., Felisati G. Rhinoplasty and endoscopic surgery for functional and inflammatory nasal/sinus disorders. *Plast. Reconstr. Surg.* 2005;115(3):705–10. Doi: 10.1097/01.prs.0000152430.89225.f8.
32. Inanli S., Sari M., Yazici M.Z. The results of concurrent functional endoscopic sinus surgery and rhinoplasty. *J. Craniofac. Surg.* 2008;19(3):701–4. Doi: 10.1097/SCS.0b013e3180690182.
33. Kim J.H., Cho G.S., Cheang P.P., Jang Y.J. The effects of endoscopic sinus surgery on the postoperative outcomes of open rhinoplasty. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2014;123(4):240–6. Doi: 10.1177/0003489414524172.
34. Marcus B., Patel Z., Busquets J., et al. The utility of concurrent rhinoplasty and sinus surgery: a 2-team approach. *Arch. Facial Plast. Surg.* 2006;8(4):260–2. Doi: 10.1001/archfaci.8.4.260.
35. Sclafani A.P., Schaefer S.D. Triological thesis: concurrent endoscopic sinus surgery and cosmetic rhinoplasty: rationale, risks, rewards, and reality. *Laryngoscope.* 2009;119(4):778–91.
36. Costa F., Robiony M., Salvo I., et al. Simultaneous functional endoscopic sinus surgery and esthetic rhinoplasty in orthognathic patients. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2008;66(7):1370–7. Doi: 10.1016/j.joms.2008.01.008.
37. Murrell G.L. Rhinoplasty and functional endoscopic sinus surgery. *Plast. Surg. Int.* 2011;2011:473481. Doi: 10.1155/2011/473481. Epub 2011 Jul 27.
38. Ramakrishnan V.R., Kingdom T.T. Does Image-Guided Surgery Reduce Complications? *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2015;48(5):851–9. Doi: 10.1016/j.otc.2015.05.011. [Epub 2015 Jun 26].
39. Dalgorf D.M., Sacks R., Wormald P.J., et al. Image-guided surgery influences perioperative morbidity from endoscopic sinus surgery: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013;149(1):17–29. Doi: 10.1177/0194599813488519. [Epub 2013 May 15].
40. Reh D.D., Chan J.Y., Byrne P.J. Concurrent rhinoplasty and endoscopic sinus surgery: a review of the pros and cons and a template for success. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2012;20(1):43–54. Doi: 10.1016/j.fsc.2011.10.005.
41. Andrews P.J., East C.A., Jayaraj S.M., Badia L., Panagamuwa C., Harding L. Prophylactic vs postoperative antibiotic use in complex septorhinoplasty surgery: a prospective, randomized, single-blind trial comparing efficacy. *Arch. Facial Plast. Surg.* 2006;8(2):84–7. Doi: 10.1001/archfaci.8.2.84.
42. Wright E.D., Agrawal S. Impact of perioperative systemic steroids on surgical outcomes in patients with chronic rhinosinusitis with polyposis: evaluation with the novel Perioperative Sinus Endoscopy (POSE) scoring system. *Laryngoscope.* 2007;117(11 Pt. 2 Suppl. 115):1–28. Doi: 10.1097/MLG.0b013e31814842f8.
43. Rudmik L., Smith T.L. Evidence-Based Practice. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2012;45(5):1019–32. Doi: 10.1016/j.otc.2012.06.006.
44. Park P., et al. Combined Endoscopic Sinus Surgery and Rhinoplasty: Efficacy and Limitation. *Korean J. Otorhinolaryngol. Head and Neck Surg.* 2014; 57(7):460–5.
45. Singh Gendeh B. Concurrent Rhinoplasty and Endoscopic Sinus Surgery. *Rhinosinusit.* 2019. Doi: 10.5772/intechopen.89415.
46. Kochhar A., Zhang Y., Fisher L., et al. Analysis of the operative utilization of concurrent rhinoplasty and endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope.* 2019. Doi: 10.1002/lary.28031.
47. Koch T., Lenarz T., Stolle S. Nasennebenhöhlenoperation mit gleichzeitiger Rhinoplastik – Indikation, Risiken und Chancen. *Laryngo-Rhino-Otologie.* 2015;95(06):399–403. Doi: 10.1055/s-0041-108264.
48. Patel Z.M., Setzen M., Sclafani A.P., et al. Concurrent functional endoscopic sinus surgery and septorhinoplasty: using evidence to make clinical decisions. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2013;3(6):488–92. Doi: 10.1002/alf.21130. [Epub 2013 Jan 7].
49. Biner B.F., Prasad K.R., Goshtasbi K., et al. Outcomes of Concurrent Functional Endoscopic Sinus Surgery and Rhinoplasty: A Meta-analysis. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2020;1945892420980673. Doi: 10.1177/1945892420980673. [Epub ahead of print].
50. Sadeghi M., Saedi B., Mahdkhah A., Tabaree A. Outcomes of concurrent endoscopic sinus surgery and rhinoplasty: a case control study. *Acta Med. Iran.* 2013;51(11):765–70.
51. Shafik A.G., Youssef T.A. Benefit of combined endoscopic sinus surgery and aesthetic rhinoplasty. *Auris Nasus Larynx.* 2013;40(1):71–5. Doi: 10.1016/j.anl.2012.05.003.

Поступила 19.04.21

Получены положительные рецензии 01.10.21

Принята в печать 01.11.21

Received 19.04.21

Positive reviews received 01.10.21

Accepted 01.11.21

Вклад авторов: Русецкий Ю.Ю. – концепция и дизайн исследования. Русецкий Ю.Ю., Панасенко Е.И., Чернова О.В. – сбор и обработка материала. Панасенко Е.И. – написание текста. Русецкий Ю.Ю., Малявина У.С., Клименко К.Э. – редактирование.

Contribution of the authors: Yu. Yu. Rusetsky – concept and design of the study. Yu. Yu. Rusetsky, E.I. Panasenko, O.V. Chernova – collection and processing of the material. E.I. Panasenko – writing the text. Yu. Yu. Rusetsky, U.S. Malyavina, K.E. Klimenko – editing.

Информация об авторах:

Панасенко Елизавета Ильинична – клинический ординатор кафедры оториноларингологии ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ. 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко д.19, с.1А; e-mail: elizavetabulatova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4933-0476>

Русецкий Юрий Юрьевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ, 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко д.19, с.1А. руководитель

оториноларингологического отделения с хирургической группой заболеваний головы и шеи ФГАУ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава РФ. 119991, Россия, Москва, Ломоносовский проспект, 2 стр.1; e-mail: rusetski@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5574-8292>.

Чернова Ольга Васильевна – врач-оториноларинголог, младший научный сотрудник лаборатории научных основ оториноларингологии ФГАУ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава РФ. 119991, Россия; Москва, Ломоносовский проспект, 2 стр.1; e-mail: olga.v.chernova@list.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4803-8588>.

Клименко Ксения Эльдаровна – к.м.н., научный руководитель по оториноларингологии ФГБУ ЦКБ «С поликлиникой» Управления делами Президента РФ, 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко д. 15; e-mail: lor-doctor@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9599-1676>.

Малявина Ульяна Станиславовна – к.м.н., старший научный сотрудник, врач оториноларинголог оториноларингологического отделения с хирургической группой заболеваний головы и шеи ФГАУ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава РФ, 119991, Россия, Москва, Ломоносовский проспект, 2 стр. 1; e-mail: nouse@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8968-1935>.

Author information:

Elizaveta Panasenko – MD, Resident at the ENT Department, FSBI CPE Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian

Federation, 121359, bldg. 1A, 19 Marshal Timoshenko Street, Moscow, Russia. e-mail: elizavetabulatova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4933-0476>.

Yuri Rusetsky – D.Sc. in Medicine, Professor, Head of the ENT Department, FSBI CPE Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, 121359, bldg. 1A, 19 Marshal Timoshenko Street, Moscow, Russia; Head of ENT Department, FSAI National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, 119991, bldg.2, 2 Lomonosov prospect, Moscow, Russia. e-mail: rusetski@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5574-8292>.

Olga Chernova – MD, Otolaryngologist, FSAI National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, 119991, Russia, bldg.2, 2 Lomonosov prospect, Moscow, Russia. e-mail: olga.v.chernova@list.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4803-8588>.

Klimenko Ksenia – MD, Candidate of Medical Sciences, Scientific Director at the ENT Department, FSBI CPE Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, 121359, bldg. 1A, 19 Marshal Timoshenko Street, Moscow, Russia. e-mail: lor-doctor@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9599-1676>.

Uliana Maluavina – MD, Candidate of Medical Sciences, Otolaryngologist, ENT Department, FSAI National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, 119991, bldg.2, 2 Lomonosov prospect, Moscow, Russia. e-mail: nouse@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8968-1935>.