

УДК 616.211/ 617-089.844

DOI: 10.35693/2500-1388-2020-5-1-28-31

# Морфофункциональное состояние полости носа после хирургических вмешательств на вертикальном отделе слезоотводящих путей

Л.В. Филева<sup>1</sup>, А.Ю. Овчинников<sup>2</sup>

## Аннотация

**Цель** – сравнить состояние полости носа после выполненной дакриоцисторинотомии наружным и эндоназальным доступом.

**Материал и методы.** Проведена сравнительная оценка результатов исследования у 96 пациентов с подтвержденным диагнозом «хронический дакриоцистит», распределенных на 2 группы. Группа 1 – после видеоэндоскопической эндоназальной дакриоцисторинотомии. Группа 2 – после наружной дакриоцисторинотомии. У всех пациентов фиксировались данные жалоб и анамнеза, видеоэндоскопии полости носа, передней активной риноманометрии, транспортной и обонятельной функций. Получены сведения о состоянии полости носа после проведенного хирургического вмешательства на вертикальном отделе слезоотводящих путей.

**Результаты.** В обеих группах выявлены изменения слизистой оболочки, анатомических структур полости носа, подвижности мерцательного эпителия, функций дыхания, обоняния. При сравнении результатов в обеих группах статистически значимые различия оказались по показателям анкетирования – жалобе на слезотечение, а также данным нарушения мукоцилиарного клиренса ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В группе 2 после наружной дакриоцисторинотомии на основании опросника чаще наблюдалось слезотечение – в 63,63%. Увеличение времени продвижения слизи до 35,0 минуты (при норме до 15 минут) в группе 2 обусловлено, по-видимому, более часто встречающимся утолщением слизистой оболочки и гипертрофией нижних носовых раковин по сравнению с пациентами в группе 1.

**Ключевые слова:** полость носа, дакриоцисторинотомия, функции носа, состояние в послеоперационном периоде.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

## Для цитирования:

Филева Л.В., Овчинников А.Ю. Морфофункциональное состояние полости носа после хирургических вмешательств на вертикальном отделе слезоотводящих путей. Наука и инновации в медицине. 2020;5(1):28-31. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-1-28-31

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

## Сведения об авторах

Филева Л.В. – ассистент кафедры оториноларингологии имени академика И.Б. Солдатова. ORCID: 0000-0001-6458-1914

Овчинников А.Ю. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии. ORCID: 0000-0002-7262-1151

## Автор для переписки

Филева Любовь Вадимовна

Адрес: Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, 89, г. Самара, Россия, 443099.

E-mail: s-amor@inbox.ru

Тел.: +7 (905) 303 62 64.

ПАРМ – передняя активная риноманометрия,

ДЦРС – дакриоцисторинотомия,

ВЭС ДЦРС – видеоэндоскопическая дакриоцисторинотомия.

Рукопись получена: 12.01.2020

Рецензия получена: 06.02.2020

Решение о публикации принято: 10.02.2020

# Morphological and functional state of the nasal cavity after surgical interventions in the vertical section of the lacrimal ducts

Lyubov V. Fileva<sup>1</sup>, Andrey Y. Ovchinnikov<sup>2</sup>

## Abstract

**Objectives** – to compare the condition of the nasal cavity after a dacryocystorhinostomy of external and endonasal access.

**Material and methods.** Comparative assessment of the results of the study of 96 patients with chronic dacryocystitis was done. The patients were divided into 2 groups: group 1 included persons who underwent the videoendoscopic endonasal dacryocystorhinostomy; group 2 – patients with external dacryocystorhinostomy. For all the participants, there were registered the complaints and anamnesis, the data of video-endoscopy of the nasal cavity, anterior active rhinomanometry, transport and olfactory functions. The information on the state of the nasal cavity after surgery in the vertical section of the lacrimal ducts was also obtained.

**Results.** In both groups we revealed the changes in the mucous membrane, in the anatomical structures of the nasal cavity, in the mobility of the ciliated epithelium, respiratory functions and olfaction. When comparing the results in both groups, the statistically significant differences were found in the questionnaire data – a complaint of lacrimation, and the data on the mucociliary clearance disorders ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** According to the questionnaire data, in group 2, after external dacryocystorhinostomy, lacrimation was more often observed – in 63.63% of patients. An increase in the time of mucus advancement up to 35.0 minutes (normal to 15.0 minutes) in group 2 is most likely due to the more common thickening of the lower nasal concha, if compared to patients in group 1.

**Keywords:** nasal cavity, dacryocystorhinostomy, nasal function, postoperative condition.

**Conflict of interest:** nothing to disclose.

## Citation

Fileva LV, Ovchinnikov AY. Morphological and functional state of the nasal cavity after surgical interventions in the vertical section of the lacrimal ducts. Science & Innovations in Medicine. 2020;5(1):28-31. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-1-28-31

<sup>1</sup>Samara State Medical University (Samara, Russia)

<sup>2</sup>A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine

and Dentistry (Moscow, Russia)

## Information about authors

Lyubov V. Fileva – assistant of the Otorhinolaryngology Department named after academician I.B. Soldatov. ORCID: 0000-0001-6458-1914

Andrey Y. Ovchinnikov – PhD, Professor, the Head of the Department of otorhinolaryngology. ORCID: 0000-0002-7262-1151

## Corresponding Author

Lyubov V. Fileva

Address: Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya st., Samara, Russia, 443099.

E-mail: s-amor@inbox.ru

Phone: +7 (905) 303 62 64.

Received: 12.01.2020

Revision Received: 06.02.2020

Accepted: 10.02.2020

## ВВЕДЕНИЕ

Полость носа — исключительная система, нарушение функций которой отражается на всем организме. Причиной дисфункции слизистой оболочки полости носа являются не только воспалительные заболевания, аллергические реакции, травмы, внешние факторы, такие как загрязнение воздуха пылью, газами, электронагреватели воздуха, но и нарушения архитектоники, возникающие на фоне проводимых вмешательств в полости носа [1].

Современным методом лечения лор-заболеваний является малоинвазивное хирургическое вмешательство с максимальным сохранением и восстановлением слизистой оболочки полости носа с применением микроинструментов и эндоскопической техники. [2, 3].

Ввиду анатомической близости полости носа и слезных путей проблемой патологии слезоотводящих путей занимаются не только офтальмологи, но и оториноларингологи. Однако дискуссия об эффективности и целесообразности проведения одного из методов дакриоцисториностомии (ДЦРС) существует с начала открытия хирургического вмешательства на слезном мешке. На сегодняшний день разработаны различные модификации данного вида операций, но ни один из вариантов не позволяет сказать о 100% положительной динамике [4, 5, 6, 7, 8].

Согласно данным литературы, проводились исследования, определяющие эффективность хирургического вмешательства на слезных путях на основании данных анкетирования и проходимости слезоотводящих путей с учетом функционирования дакриостомы и транспортной активности с использованием цветных проб [9, 10, 11]. Однако после проведенных вмешательств у пациентов могут сохраняться не только жалобы на слезотечение, но и на затрудненное носовое дыхание, сухость в носу. Исследование особенностей состояния слизистой оболочки полости носа позволяет выбрать правильную тактику лечения согласно принципу минимальной инвазивности [12, 13].

Таким образом, на сегодняшний день вопрос о характере морфофункциональных изменений состояния полости носа после проведенных операций продолжает быть актуальным [14, 15].

## ЦЕЛЬ

Оценить морфофункциональное состояние слизистой оболочки полости носа после проведенного хирургического вмешательства на вертикальном отделе слезоотводящих путей.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включено 96 пациентов с установленным диагнозом хронический дакриоцистит. Всем пациентам проведено хирургическое вмешательство — дакриоцисториностомия в оториноларингологическом отделении Клиник Самарского государственного медицинского университета и травматологическом отделении №2 Самарской областной клинической офтальмологической больницы имени Т.И. Ерошевского. В зависимости от варианта проведения операции пациенты

разделены на 2 группы. Группа 1 — после видеоэндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии (63 пациента). Группа 2 — после наружной дакриоцисториностомии (33 пациента).

Анализ результатов оценивался после операции через 6 месяцев по следующим показателям.

1. Сбор жалоб пациентов, анамнеза заболевания.

2. Эндоскопия полости носа с применением ригидной оптики 0°, 45° диаметром 4,0 мм на аппаратуре Karl Storz (Германия) с оценкой анатомических структур полости носа, изменения архитектоники полости носа.

3. Транспортная проба с сахаринем (наносили небольшое количество сахарина на передний конец нижней носовой раковины, затем регистрировали время появления сладковатого привкуса во рту; в норме — до 15 минут).

4. Обонятельная проба при помощи обонятельного набора по В.И. Воячку с применением пахучих веществ (настойка валерианы, 70-процентный этиловый спирт, нашатырный спирт, 0,5-процентный раствор уксусной кислоты). Предлагалось определить запах в каждом из пронумерованных флаконов. Результат оценивался следующим образом: обоняние I степени — восприятие всех запахов; обоняние II степени — среднего и более сильных запахов; обоняние III степени — только сильного запаха; обоняние IV степени (аносмия) — при отсутствии восприятия сильного запаха.

5. Передняя активная риноманометрия (ПАРМ) на аппарате Rhinomanometer 300 фирмы «Atmos» (Германия). Проводилась запись воздушного объемного потока и сопротивления носовых структур с каждой стороны в положении сидя при значении давления 75 Па.

Для статистического анализа использовалась программа Statistica 10.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке жалоб после проведенного хирургического лечения у пациентов встречались постоянное или периодическое слезотечение, возникающее на ветру и в холодное время года, периодическое гноетечение. Распределение представлено в **таблице 1**. При сравнении по имеющимся показателям в обеих группах получено статистически значимое различие между группой 1 и группой 2 относительно постоянного слезотечения,

	Показатели анкетирования		
	Постоянное слезотечение	Периодическое слезотечение (на ветру, в холодное время года)	Периодическое гноетечение
Группа 1 пациенты (после ВЭС ДЦРС) n=63	8 (12,69%)*	17 (26,98%)*	8 (12,69%)
Группа 2 пациенты (после наружной ДЦРС) n=33	21 (63,63%)*	7 (21,21%)*	14 (42,42%)

Примечание: n — количество пациентов в группе; \* — статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 1.** Распределение пациентов в зависимости от жалоб после хирургического вмешательства, полученных на основании опроса

**Table 1.** Distribution of patients depending on the complaints after surgery: questionnaire data



**Рисунок 1.** Наличие синехий после наружной ДЦРС при эндоскопическом исследовании.

**Figure 1.** The presence of synechiae after external dacryocystorhinostomy, endoscopic examination.



**Рисунок 2.** Наличие синехий после ВЭС ДЦРС при эндоскопическом исследовании.

**Figure 2.** The presence of synechiae after videoendoscopic dacryocystorhinostomy, endoscopic examination.

которое выявлено у пациентов группы 1 (после видеоэндоскопической эндоназальной дакриоцистириномии — ВЭС ДЦРС) в 12,69% и группы 2 (после наружной дакриоцистириномии) в 63,63%. А также обнаружено различие относительно периодического слезотечения, возникающего на ветру и в холодное время года, в 26,98% и 21,21% у пациентов группы 1 и 2 соответственно ( $\chi^2=33,44$ ,  $p=0,000$ ).

При сборе анамнеза получены данные о том, что пациентам обеих групп до проведения ДЦРС выполнялись операции в полости носа и на околоносовых пазухах. Во время хирургического вмешательства на слезоотводящих путях осуществлена коррекция патологии полости носа и околоносовых пазух только у пациентов группы 1: септопластика в 30,1% случаев, пластика нижней носовой раковины в 20,63%, пластика средней носовой раковины в 4,76% случаев.

При эндоскопическом осмотре полости носа обращали на себя внимание следующие изменения анатомических структур полости носа: утолщение слизистой оболочки и гипертрофия нижних носовых раковин, более выраженные у пациентов группы 2 (23,1%) по сравнению с группой 1 (0). А также отмечено утолщение перегородки носа в верхних отделах у пациентов группы 2 в 23,1%, у пациентов группы 1 в 4,4%. Однако ни по одному из этих критериев не выявлено статистически значимых различий.

отделах полости носа между перегородкой носа и латеральной стенкой выше верхней носовой раковины в 23,1%. Грануляционная ткань в основном встречалась у пациентов группы 1 (17,6%) по отношению к пациентам группы 2 (3%). При сравнении в обеих группах не было выявлено статистически значимых отличий.

При исследовании транспортной активности мерцательного эпителия ощущение сладковатого привкуса у пациентов группы 1 варьировало от 10,0 до 17,5 минуты в сравнении с пациентами группы 2 — от 11,0 до 35,0. Обнаруженное увеличение времени продвижения слизи оказалось статистически значимым ( $p=0,004$ ).

В результате исследования обонятельной функции чаще нарушения обоняния встречались в группе 2, что составило 24,24%, в отличие от группы 1 (4,76%). Данные изменения интерпретированы как нарушение II степени — восприятие средних и более сильных запахов. У всех остальных пациентов изменений со стороны функции обоняния выявлено не было. В связи с этим имеющиеся особенности не являлись статистически значимыми в данных группах.

По данным оценки респираторной функции методом ПАРМ показатели между правой и левой половиной носа в обеих группах не имели существенного отличия (таблица 2). Но при этом выявлено, что в группе 2 у пациентов показатели воздушного объемного потока

были выше, что составило среднее значение суммарного объемного потока носового дыхания 491,76 в отличие от группы 1. А значения сопротивления носовых структур оказались ниже, чем в группе 1.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что в обеих группах присутствуют различной степени выраженности морфофункциональные изменения полости носа. Данные анкетирования показали, что основной жалобой после проведенного хирургического вмешательства на вертикальном отделе

	Результаты ПАРМ при значении давления 75 Па			
	Воздушный объемный поток справа на 75 Па (М)	Воздушный объемный поток слева на 75 Па (М)	Сопротивление носовых структур справа на 75 Па (М)	Сопротивление носовых структур слева на 75 Па (М)
Группа 1 пациенты (после ВЭС ДЦРС) n=63	235,31	230,00	0,33	0,32
Группа 2 пациенты (после наружной ДЦРС) n=33	251,76	240,00	0,30	0,31

Примечание: n — количество пациентов в группе, М — медиана.

**Таблица 2.** Распределение пациентов в зависимости от показателей респираторной функции, полученных методом ПАРМ

**Table 2.** Distribution of patients depending on respiratory function indicators obtained by the anterior active rhinomanometry



слезоотводящих путей является слезотечение. При сравнительной характеристике выявлено статистически значимое преобладание данного симптома в группе 2 (после наружной ДЦРС) по сравнению с группой 1 (после ВЭС ДЦРС).

Патологические изменения полости носа, обнаруженные при эндоскопическом осмотре, были одни и те же в обеих группах — синехии и разрастание грануляционной ткани. Отличительной особенностью было расположение, которое варьировало в зависимости от вида хирургического вмешательства, проведенное наружным или эндоназальным доступом с применением эндоскопического оборудования. Более частое ухудшение обоняния в группе 2 вероятнее всего связано с

более высоким расположением дакриостомы по сравнению с группой 1.

Исследование носового дыхания методом ПАРМ в обеих группах существенных различий не выявило.

Удлинение времени транспортной активности мерцательного эпителия в группе 2 было статистически значимо, что, возможно, обусловлено более часто встречающимся утолщением слизистой оболочки и гипертрофией нижних носовых раковин по сравнению с пациентами в группе 1. ■

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Piskunov GZ, Piskunov SZ. Clinical rhinology. M., 2017. (In Russ.). [Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология. М., 2017]. ISBN 978-5-8948-1991-4
2. Lopatin AS. Rhinitis: manual for doctors. M., GEOTAR-Media, 2010. (In Russ.). [Лопатин А.С. Ринит: руководство для врачей. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010]. ISBN 978-5-904090-30-2
3. Polev GA, Dayhes NA. Multi-angle endoscopes appliance in endoscopic sinus surgery. *Russ otorhinol.* 2013;2(63):76–80. (In Russ.). [Полев Г.А., Дайхес Н.А. Применение оптики с изменяемым углом обзора в эндоскопической хирургии околоносовых пазух. *Российская оториноларингология*. 2013;2(63):76–80].
4. Isaev EV, Svistushkin VM, Egorov VI, et al. Radiofrequency surgery-aided endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Russ otorhinol.* 2016;4(83):14–21. (In Russ.). [Исаев Э.В., Свистушкин В.М., Егоров В.И., и др. Эндоскопическая эндоназальная дакриоцисториностомия с применением радиочастотной хирургии. *Российская оториноларингология*. 2016;4(83):14–21. doi: 10.18692/1810-4800-2016-4-14-21]
5. Tulebaev RK, Baimenov AZh. Comparative characteristics of different methods of dacryocystorhinostomy. *Russ otorhinol.* 2015;2(75):73–77. (In Russ.). [Тулбаев Р.К., Байменов А.Ж. Сравнительная характеристика различных методов дакриоцисториностомии. *Российская оториноларингология*. 2015;2(75):73–77].
6. Preechawai P. Results of nonendoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Clin Ophthalmol.* 2012;6(1):1297–1301. doi: 10.2147/OPTH.S33030
7. Smirnova AS, Poritsky AV, Voronov AV. A complex treatment chronic dacryocystitis and sinonasal comorbidity. *Russ rhinology.* 2016;24(1):34–37. (In Russ.). [Смирнова А.С., Порицкий Ю.В., Воронов А.В. Комплексное лечение хронического дакриоцистита и сопутствующей патологии полости носа и околоносовых пазух. *Российская ринология*. 2016;24(1):34–37]. doi: 10.17116/rosrino201624134-37
8. Mixeeva OF, Shkolnik SF, Pashtaev NP, et al. The state of dacryological care at the present stage. *Tomsk State Medical Journal.* 2017;22(6):1492–1502. (In Russ.). [Михеева О.Ф., Школьник С.Ф., Паштаев Н.П., и др. Состояние дакриологической помощи на современном этапе. *Вестник Томского государственного университета*. 2017;22(6):1492–1502]. doi: 10.20310/1810-0198-2017-22-6-1492-1502
9. Su PY. Comparison of endoscopic and external dacryocystorhinostomy for treatment of primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Taiwan J Ophthalmol.* 2018;8(1):19–23. doi: 10.4103/tjo.tjo\_10\_18
10. Jain S, Ganguly A, Singh S, et al. Primary nonendoscopic endonasal versus delayed external dacryocystorhinostomy in acute dacryocystitis. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2017;33(4):285–288. doi: 10.1097/IOP.0000000000000759
11. Serdar O, Pinar AO. Endoscopic vs external dacryocystorhinostomy-comparison from the patients' aspect. *Int J Ophthalmol.* 2014;7(4):689–696. doi: 10.3980/j.issn.2222-3959.2014.04.20
12. Magomedov MM, Zeinalova DF, Andriyashkin DV, et al. The state of the nasal mucosa and the paranasal sinuses in the late postoperative period following radical and minimally invasive surgery. *Vestnik otorhinol.* 2016;81(5):54–56. (In Russ.). [Магомедов М.М., Зейналова Д.Ф., Андрияшкин Д.В., и др. Морфологическое и функциональное состояние слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после хирургических вмешательств. *Вестник оториноларингологии*. 2016;81(5): 54–56]. doi: 10.17116/otorino201681554-56
13. Piskunov GZ, Mezenceva OYu. Functional and morphological changes in the mucous membrane during deformation of the nasal septum. *Vestnik otorhinol.* 2011;1:13–15. (In Russ.). [Пискунов Г.З., Мезенцева О.Ю. Функциональные и морфологические изменения слизистой оболочки при деформации перегородки носа. *Вестник оториноларингологии*. 2011;1:13–15].
14. Savvateeva DM, Chuchueva ND, Kochetkov PA, et al. The state of olfactory function in patients with a curved nasal septum before and after surgical treatment. *Vestnik otorhinol.* 2011;5:22–25. (In Russ.). [Савватеева Д.М., Чучуева Н.Д., Кочетков П.А., и др. Состояние обонятельной функции у пациентов с искривлением перегородки носа до и после хирургического лечения. *Вестник оториноларингологии*. 2011;5:22–25].
15. Kozlov VS, Shemjakina SO. Diseases of the operated nose and paranasal sinuses. *Kremlovsk. Medic. Clinich. Vestnik.* 2013;1:41–47. (In Russ.). [Козлов В.С., Шемякина С.О. Болезни оперированного носа и околоносовых пазух. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2013;1:41–47].