DOI: 10.48612/cgma/8u96-g9rr-5da3

КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗМОЖНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ КЛАПАНА ГАСНЕРА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛОСКУТОВ СО ДНА ПОЛОСТИ НОСА И НИЖНЕГО НОСОВОГО ХОДА

Ю.Ю. Русецкий, Н.Н. Краховецкий, Т.Д. Гостюнин*

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

A CLINICAL SIGNIFICANCE OF POSSIBLE INJURY TO THE HASNER VALVE DURING A FLAP FORMATION FROM THE NASAL FLOOR AND INFERIOR NASAL MEATUS

Yu.Yu. Rusetsky, N.N. Krakhovetsky, T.D. Gostyunin*

Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

***E-mail:** timgost@mail.ru

Аннотация

Для закрытия больших перфораций перегородки носа (более 2 см) требуется формирование лоскутов в области дна полости носа и нижнего носового хода, что анатомически расположены близко к устью носослезного протока. Клиническая значимость возможного воздействия на клапан Гаснера остается неясной. **Цель исследования** – оценить частоту симптомов со стороны слезных путей после хирургического закрытия больших перфораций перегородки носа. **Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании проведен телефонный опрос 54 пациентов (средний возраст – 37.9 ± 11.1 года, мужчин – 38.9%), которым ранее было выполнено хирургическое закрытие перфорации перегородки носа размером более 2 см в переднезаднем измерении. Оценивали слезотечение и выход воздуха из области глаза при сморкании. При жалобах на слезотечение предлагалось заполнение опросника Waterloo Eye Quality of Life Questionnaire (WEQOL) и консультация врача-офтальмолога. Нормальность распределения возраста определяли критерием Шапиро – Уилка. **Результаты.** Жалобы выявлены у 4 (7.4%) пациентов: слезотечение – у трех, выход воздуха – у двух пациентов. Симптомы носили эпизодический и слабо выраженный характер. По данным WEQOL (n = 2), значимого влияния на качество жизни не отмечено. Распределение возраста было нормальным (p = 0.24). **Заключение.** Симптомы со стороны слезных путей встречаются у ограниченного числа пациентов и, как правило, не имеют клинической значимости.

Ключевые слова: перфорация перегородки носа, клапан Гаснера, слезоотводящие пути, слезотечение, слезный свист, эндоназальная хирургия.

Abstract

To repair large nasal septal perforations (> 2 cm), flaps should be taken from the nasal floor and inferior meatus, but this area is close to the nasolacrimal duct. A clinical importance of possible Hasner's valve impairment remains unclear. **Purpose.** To assess lacrimal pathway-related symptoms after surgical repair of large septal perforations. **Material and methods.** 54 patients who had previously undergone surgical closure of a nasal septal perforation measuring more than 2 cm in the anteroposterior area were surveyed by telephone in a retrospective study. Their mean age was 37.9 ± 11.1, 38.9% were male. Epiphora and air reflux from the eye during nose blowing were evaluated. In case of epiphora complaints, patients were asked to fill in the Waterloo Eye Quality of Life Questionnaire (WEQOL) and to consult an ophthalmologist. Normality of age distribution was assessed using the Shapiro – Wilk test. **Results.** Symptoms were registered in 4 patients (7.4%): epiphora – in 3 and intermittent air reflux – in 2. The revealed symptoms were mild and episodic. By WEQOL results (n = 2), there was no any significant impact at the quality of life. Age distribution was normal (p = 0.24). **Conclusion.** Problems with lacrimal pathways were met in a limited part of patients and, in general, were not of clinical importance.

Keywords: nasal septal perforation, Hasner valve, lacrimal drainage system, epiphora, lacrimal air reflux, endonasal surgery.

Ссылка для цитирования: Русецкий Ю.Ю., Краховецкий Н.Н., Гостюнин Т.Д. Клиническая значимость возможного повреждения клапана Гаснера при формировании лоскутов со дна полости носа и нижнего носового хода. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2026; 2: 41–43.

Введение

Несмотря на появление новых хирургических техник закрытия перфораций перегородки носа, лечение больших перфораций (более 2 см) по-прежнему представляет значительную сложность [1, 2]. Одной из эффективных методик закрытия таких дефектов является использование васкуляризированного лоскута со дна полости носа и нижнего носового хода [3–5]. Формирование подобного лоскута осуществляется в анатомической зоне, расположенной в непосредственной близости от дистального отдела носослезного протока [6]. При этом существует риск повреждения клапана Гаснера – слизистой складки, расположенной в области устья носослезного протока.

Анатомическое строение клапана Гаснера характеризуется значительной вариабельностью [7]. По данным анатомических и лучевых исследований, положение, форма и выраженность данной структуры могут существенно различаться, что может затруднять ее интраоперационную идентификацию во время эндоназальных хирургических вмешательств [8, 9]. В настоящее время в мировой

литературе отсутствуют данные о возникновении симптомов, связанных с повреждением клапана Гаснера, а также о развитии вторичной приобретенной обструкции слезоотводящих путей (Secondary Acquired Lacrimal Drainage Obstruction, SALDO) после операций по закрытию перфораций перегородки носа [10, 11]. В литературе описан единичный клинический случай возникновения симптома «слезного свиста» – выхода воздуха через слезные точки при сморкании – после вмешательства на нижних носовых раковинах [12]. Такой воздушный рефлюкс является нередким осложнением дакриоцисториностомии, встречаясь в 45–47% случаев [13–15].

Таким образом, несмотря на анатомическую близость зоны формирования лоскута к устью носослезного протока, клинические последствия возможного повреждения клапана Гаснера остаются недостаточно изученными.

Цель исследования – оценить частоту возникновения симптомов со стороны слезных путей у пациентов после хирургического закрытия больших перфораций перегородки носа и определить клиническую значимость возможного повреждения клапана Гаснера при формировании лоскута со дна полости носа и нижнего носового хода.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное одноцентровое исследование, направленное на оценку возникновения симптомов со стороны слезных путей у пациентов после пластического закрытия больших перфораций перегородки носа. В исследование были включены пациенты с хирургическим закрытием перфорации перегородки носа в анамнезе. Критерий включения: перфорация перегородки носа размером более 2 см в переднезаднем измерении.

Выбор данной группы пациентов был обусловлен особенностями применяемой хирургической техники. При закрытии таких перфораций используется мукопериостальный лоскут, выкраиваемый со дна полости носа и области нижнего носового хода.

Данная техника может применяться и при меньших размерах перфораций, однако с увеличением переднезаднего размера дефекта возникает необходимость формирования лоскута большего размера, что требует выполнения разреза на более высоком уровне в области нижнего носового хода. В связи с этим при закрытии больших перфораций хирургические манипуляции выполняются в непосредственной близости от дистального отдела носослезного протока и области клапана Гаснера, что потенциально повышает риск его повреждения. В связи с этим теоретически существует риск воздействия на клапанный аппарат носослезного протока, что может приводить к появлению симптомов со стороны слезных путей, таких как слезотечение или выход воздуха из области глаза при сморкании. Указанное обстоятельство послужило основанием для проведения настоящего исследования.

На основании базы данных взрослого отделения оториноларингологии «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ и клиники «Семейная» была сформирована группа из 78 пациентов, соответствующих критериям включения.

Оценку наличия симптомов со стороны слезных путей проводили методом телефонного опроса. Пациентам задавали вопросы о наличии следующих симптомов: слезотечение, выход воздуха из области глаза при сморкании.

Пациентам, у которых отмечались жалобы на слезотечение, дополнительно предлагали заполнить опросник Waterloo Eye Quality of Life Questionnaire (WEQOL), позволяющий оценить влияние симптомов на качество жизни.

Также всем пациентам с выявленными жалобами была предложена консультация врача-офтальмолога для уточнения характера нарушений и определения необходимости дополнительного лечения.

Полученные данные включали информацию о наличии или отсутствии симптомов со стороны слезных путей, а также результаты анкетирования WEQOL у пациентов с жалобами.

Результаты

Критериям включения в исследование соответствовали 78 пациентов, которым ранее было выполнено хирургическое закрытие перфорации перегородки носа размером более 2 см.

В телефонном опросе приняли участие 54 (69.2%) пациента, с остальными пациентами не удалось связаться по телефону и только один пациент отказался отвечать на вопросы.

Среди включенных в анализ пациентов оценивали демографические характеристики выборки, включая возраст и пол.

В исследование вошли 54 пациента, из них 33 (61.1%) женщины и 21 (38.9%) мужчина.

Возраст пациентов варьировал от 18 до 65 лет; средний возраст составил 37.9 ± 11.1 года, медиана возраста – 37 лет (межквартильный размах – 30–45 лет). Нормальность распределения возраста оценивали с использованием критерия Шапиро – Уилка, распределение не отличалось от нормального ($W = 0.97$; $p = 0.24$). Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics (версия 26).

Среди 54 опрошенных пациентов большинство не предъявляли жалоб со стороны слезных путей. Отсутствие слезотечения и выхода воздуха из области глаза при сморкании отмечено у 50 (92.6%) пациентов.

Жалобы были выявлены у 4 (7.4%) пациентов. При этом три пациента отметили появление слезотечения после операции, два пациента сообщили о периодическом выходе воздуха из области глаза при сморкании, у одного отмечалось сочетание указанных симптомов.

Пациентам с жалобами был направлен опросник WEQOL. Анкетирование прошли два пациента с результатами 6 и 10 баллов.

Оценку необходимости консультации врача-офтальмолога проводили на основании выраженности жалоб и их влияния на повседневную активность пациента. Клиническая целесообразность консультации офтальмолога была необходима только в одном случае.

Обсуждение

Хирургическое закрытие крупных перфораций перегородки носа представляет собой технически сложную задачу с необходимостью мобилизации значительного объема местных тканей. При перфорациях большого размера одним из распространенных методов реконструкции является использование мукопериостальных лоскутов со дна полости носа и области нижнего носового хода. Эта анатомическая зона располагается в непосредственной близости от терминального отдела носослезного протока, открывающегося в нижний носовой ход.

В случае повреждения клапана Гаснера возможно развитие так называемого ретроградного прохождения воздуха

через носослезный проток, что клинически проявляется выходом воздуха из области слезных точек при сморкании. Кроме того, потенциальным следствием нарушения функции клапана может быть развитие эпифоры вследствие посттравматической обструкции носослезного протока.

Несмотря на теоретическую вероятность подобных нарушений, результаты настоящего исследования показали, что симптомы со стороны слезных путей после хирургического закрытия крупных перфораций перегородки носа выявляются у ограниченного числа пациентов. Среди 54 опрошенных пациентов соответствующие жалобы были отмечены у 4 (7.4%) человек. При этом у трех пациентов наблюдалось слезотечение, а у двух – эпизодический выход воздуха из области глаза при сморкании. Следует отметить, что в большинстве случаев указанные симптомы носили нерегулярный и слабо выраженный характер.

Таким образом, несмотря на анатомическую близость зоны формирования хирургических лоскутов к устью носослезного протока, риск развития клинически значимых нарушений функции слезоотведения после закрытия крупных перфораций перегородки носа представляется низким.

Проведенное исследование имело ряд ограничений: во-первых, оценка симптомов основывалась на субъективных данных телефонного опроса пациентов, во-вторых, инструментальная оценка состояния слезоотводящих путей не проводилась. Кроме того, повлиять на полноту полученных данных могло то обстоятельство, что не всех пациентов удалось опросить.

Несмотря на указанные ограничения, полученные результаты представляют клинический интерес, поскольку позволяют более объективно оценить риск развития осложнений со стороны слезных путей при хирургическом закрытии больших перфораций перегородки носа.

Выводы

1. У подавляющего большинства пациентов после хирургического закрытия больших перфораций перегородки носа (более 2 см) симптомы со стороны слезных путей отсутствуют.

2. Жалобы на слезотечение и/или выход воздуха из области глаза при сморкании были выявлены у 7.4% опрошенных пациентов. В большинстве случаев выявленные симптомы носили эпизодический характер и не оказывали значимого влияния на качество жизни пациентов.

3. Полученные данные позволяют предположить, что возможная травма клапанного аппарата носослезного протока при хирургическом закрытии больших перфораций перегородки носа не приводит к клинически значимым функциональным нарушениям слезоотведения у большинства пациентов.

Литература

1. Cheung M.H. et al. Surgical repair of large nasal septal perforation: a systematic review and meta-analysis // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2025. – V. 283. – P. 2767–2778. DOI: 10.1007/s00405-025-09913-9.
2. Joo H.A. et al. Factors affecting the surgical outcome in nasal septal perforation repair // Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. – 2024. –V. 133. – No. 1. – P. 14–21. DOI: 10.1177/00034894231178964.
3. Rusetsky Y. et al. Posterior septal artery flap for endoscopic repair of large nasal septal perforation: how i do it // Laryngoscope. – 2024. – V. 134. – No. 8. – P. 3485–3488. DOI: 10.1002/lary.31348.
4. Garaycochea O. et al. State-of-the-art: septal perforation repair // Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery. – 2023. – V. 31. – No. 1. – P. 11–16. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000857.
5. Teymoortash A. et al. Experiences with a new surgical technique for closure of large perforations of the nasal septum in 55 patients // American Journal of Rhinology & Allergy. – 2011. – V. 25. – No. 3. – P. 193–197. DOI: 10.2500/ajra.2011.25.3603.
6. Santamaria-Gadea A. et al. Modified nasal floor and inferior meatus flap for septal perforation repair. Extension and limits // Rhinology. – 2018. – V. 56. – No. 4. – P. 386–392. DOI: 10.4193/Rhin18.036.
7. Singh S. et al. In vivo morphology of nasolacrimal duct opening into the inferior meatus // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. – 2020. – V. 36. – No. 5. – P. 512–514. DOI: 10.1097/IOP.0000000000001636.
8. Атькова Е.Л. и др. Изучение особенностей строения устья носослезного протока по данным многосрезовой компьютерной томографии // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2018. – Т. 99. – № 2. – С. 63–70. [Atkova E.L. et al. Study of the peculiarities of the structure of the nasolacrimal duct orifice according to the data of multislice computed tomography // Journal of Radiology and Nuclear Medicine. – 2018. – V. 99. – No. 2. – P. 63–70. In Russian]. DOI: 10.20862/0042-4676-2018-99-2-63-70.
9. Orhan M. et al. Anatomical features of the opening of the nasolacrimal duct and the lacrimal fold (Hasner's valve) for intranasal surgery: a cadaveric study // Clinical Anatomy. – 2009. – V. 22. – No. 8. – P. 925-931. DOI: 10.1002/ca.20866.
10. Bartley G.B. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports, and a review of the literature. Part1 // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. – 1992. – V. 8. – No. 4. – P. 237-242.
11. Ali M.J. et al. Acquired nasolacrimal duct obstructions secondary to naso-orbito-ethmoidal fractures: patterns and outcomes // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. – 2012. – V. 28. – No. 4. – P. 242–245. DOI: 10.1097/IOP.0b013e31823f3266.
12. Puttasiddaiah P.M. et al. Patulous nasolacrimal duct with air reflux: a complication of submucosal diathermy of the inferior turbinate // The Journal of Laryngology & Otology. – 2018. – V. 132. – No. 10. – P. 940–942. DOI: 10.1017/S002221511800141X.
13. Biro N. et al. Air reflux and other sequelae following endoscopic dacryocystorhinostomy // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. – 2013. – V. 29. – No. 5. – P. 386–388. DOI: 10.1097/IOP.0b013e31829bb14b.
14. Herbert H.M. et al. Air reflux after external dacryocystorhinostomy // Archives of Ophthalmology. – 2007. – V. 125. – No. 12. – P. 1674–1676. DOI: 10.1001/archopht.125.12.1674.
15. Cannon P.S. et al. Air regurgitation in patients on continuous positive airway pressure (CPAP) therapy following dacrocystorhinostomy with or without Lester – Jones tube insertion // British Journal of Ophthalmology. – 2010. –V. 94. – No. 7. – P. 891–893. DOI: 10.1136/bjo.2009.166082.