

УДК 616.212.5:616.211-009.4
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-2-80-85>

Редкие причины назальной обструкции

Д. С. Пшенников^{1,2}

¹ Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Рязань, 390026, Россия

² Клиническая больница им. Н. А. Семашко, Рязань, 390005, Россия

На назальную обструкцию могут влиять многочисленные анатомические и физиологические факторы. Для клиницистов и ринопластов важно знать о существовании таких мышечно-сосудистых компонентов области внутреннего носового клапана (ВНК), как тело носовой перегородки (ТНП) и вестибулярное тело носа (ВТН), которые, так же как и другие компоненты области ВНК, могут принять участие в развитии назальной обструкции. Тело носовой перегородки представляет собой железистую структуру, состоящую из серомукозных желез и венозных синусоидов. Оно связано с областью внутреннего носового клапана и обеспечивает дополнительное сопротивление воздушному носовому потоку. Вестибулярное тело носа – непостоянная динамическая сосудистая структура внутреннего носового клапана, которая расположена на нижнебоковой границе области внутреннего носового клапана, непосредственно перед головкой нижней носовой раковины. В вопросе хирургии этих мышечно-сосудистых компонентов внутреннего носового клапана для лечения назальной обструкции в настоящее время нет единого мнения. Однако исследования, описанные в данном обзоре, могут говорить об эффективности хирургической редукции ТНП и ВТН. При этом другие анатомические причины назальной обструкции, такие как гипертрофия нижней носовой раковины или деформация перегородки носа, могут препятствовать надлежащему распознаванию и анализу описанных структур области ВНК, что может поставить под угрозу результаты стандартных хирургических вмешательств при носовой непроходимости.

Ключевые слова: тело носовой перегородки, вестибулярное тело носа, редукция тела перегородки носа, редукция вестибулярного носового тела, внутренний носовой клапан.

Для цитирования: Пшенников Д. С. Редкие причины назальной обструкции. *Российская оториноларингология*. 2022;21(2):80–85. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-2-80-85>

Rare causes of nasal obstruction

D. S. Pshennikov^{1,2}

¹ Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan, 390026, Russia

² Ryazan Regional Clinical Hospital, Ryazan, 390005, Russia

Nasal obstruction can be influenced by numerous anatomical and physiological factors. For rhinosurgeons, it is important to know about the existence of such muscular and vascular components of the internal nasal valve (INV) region as the nasal septal swell body (NSB) and the nasal vestibular body (NVB) that – like other components of the INV – can take part in the development of the nasal obstruction. The body of the nasal septum is a glandular structure consisting of seromucous glands and venous sinusoids. It is associated with the area of the internal nasal valve and provides additional resistance to nasal airflow. The nasal vestibular body is an unstable dynamic vascular structure of the internal nasal valve, which is located on the inferolateral border of the area of the internal nasal valve, immediately in front of the head of inferior turbinate. There is currently no consensus regarding the surgery of these muscular and vascular components of the internal nasal valve for the treatment of nasal obstruction. However, the studies described in this review may indicate the effectiveness of surgical reduction of NSB and NVB. At the same time, other anatomical causes of nasal obstruction, such as hypertrophy of the inferior turbinate or deformation of the nasal septum, may interfere with the analysis of the described structures of the INV region, which may compromise the results of standard surgical interventions for nasal obstruction.

Keywords: nasal septal swell body, nasal vestibular body, reduction of the septal swell body, reduction of the nasal vestibular body, internal nasal valve.

For citation: Pshennikov D. S. Rare causes of nasal obstruction. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2022;21(2):80–85. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-2-80-85>

Введение

На назальную обструкцию могут влиять многочисленные анатомические и физиологические факторы. В течение последнего столетия хирурги активно обсуждают внутренний носовой клапан (ВНК) как один из источников жалоб пациентов на затруднение носового дыхания.

Под ВНК подразумевают пространство между каудальным краем верхнего латерального хряща и перегородкой носа, описанное Р. Мink в 1903 г. [1]. Носовой клапан расположен в месте соединения крыла носа с боковой стенкой пирамиды носа и представлен перегородкой носа, верхним латеральным хрящом и передним концом нижней носовой раковины [2, 3]. Важнейшей характеристикой ВНК является угол между верхним латеральным хрящом и перегородкой носа, который составляет от 10–20 до 50° в разных этнических группах населения [4]. Такое понимание строения носового клапана на сегодняшний день сложилось у большинства ринохирургов.

Однако носовой клапан – это только часть области носового клапана, и эти понятия не равнозначны. Согласно современным представлениям область внутреннего носового клапана представляет собой более сложную трехмерную структуру,

которая включает 3 структурных компонента (четырёхугольный хрящ перегородки носа, верхний латеральный хрящ и грушевидная апертура) и 3 мышечно-сосудистых компонента (нижняя носовая раковина, тело носовой перегородки и тело преддверия носа) (табл. 1) [5–9].

В данной работе мы подробнее остановимся на мышечно-сосудистых компонентах области носового клапана, которым на практике не уделяется должного внимания, что может приводить к неправильному лечебному алгоритму для коррекции назальной обструкции. Этими компонентами являются тело носовой перегородки (ТНП) и вестибулярное тело носа (ВТН).

Определение и диагностика. Телом носовой перегородки является утолщенная область перегородки носа, которая расположена спереди средней носовой раковины и выше нижней носовой раковины, состоящей из септального хряща и кости, покрытых слизистой оболочкой (рис. 1). Первые упоминания об отечной кавернозной ткани данной области (swell bodies) отмечены в работе Schieferdecker в 1900 г. [10]. В настоящее время в литературе встречаются различные термины, подразумевающие ТНП, такие как: «тело Киссельбаха», «отечное тело перегородки носа», «кавернозное тело перегородки носа», «передний септальный бугорок», «септальное эректильное тело», «септальное тело» [11–15].

Тело носовой перегородки связано с областью носового клапана, обеспечивающей дополнительное сопротивление воздушному носовому потоку. ТНП представляет собой железистую структуру, состоящую из серомукозных желез и венозных синусоидов [13]. В отличие от нижней носовой раковины оно богато серомукозными железами и может выполнять значительную секреторную функцию в дополнение к вазоактивной регуляции воздушного потока [15].

Таблица 1
Область внутреннего носового клапана
Table 1
Internal nasal valve area

Структурный компонент	Мышечно-сосудистый компонент
Четырёхугольный хрящ перегородки носа	Нижняя носовая раковина
Верхний латеральный хрящ	Тело носовой перегородки
Грушевидная апертура	Тело преддверия носа

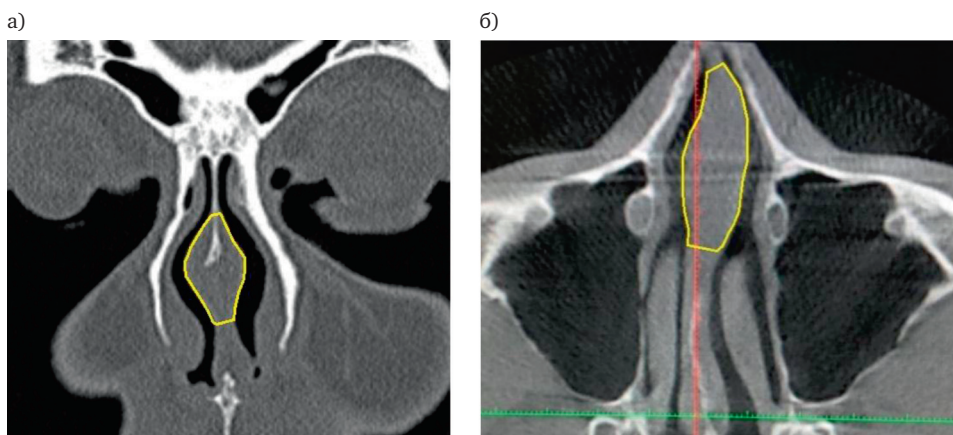


Рис. 1. Тело носовой перегородки на РКТ (желтый фрагмент): а – коронарная проекция; б – аксиальная проекция

Fig. 1. The body of the nasal septum on CT scan (yellow fragment): а – coronal view; б – axial projection

Тело носовой перегородки может быть идентифицировано при различном клиническом обследовании: передняя риноскопия, риноэндоскопическое исследование, РКТ И МРТ полости носа и околоносовых пазух [16]. На размер и структуру ТНП влияют анатомическое строение полости носа (деформация носовой перегородки, гипертрофия нижних носовых раковин) и заболевания, связанные с хроническими воспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа [9, 13, 17, 18]. Результаты исследований, посвященных топографо-антропометрическим данным тела носовой перегородки, представлены в табл. 2.

Вестибулярное тело носа впервые описано G. D. Locketz et al. (2016) относительно недавно как непостоянная динамическая сосудистая структура внутреннего носового клапана [19]. Авторы предложили термин «вестибулярное тело носа» по аналогии со ссылкой на «тело перегородки носа». При наличии ВТН расположено на нижнебоковой границе области внутреннего носового клапана, непосредственно перед головкой нижней носовой раковины [20]. Вестибулярное тело носа может быть визуализировано во время первоначального осмотра полости носа перед использованием местных сосудосуживающих препаратов, а также при компьютерной или магнитно-резонансной томографии (рис. 2). При этом другие анатомические причины назальной обструкции, такие как гипертрофия нижней носовой раковины или деформация перегородки носа, могут препятствовать надлежащему распознаванию и анализу этой структуры, что может поставить под угрозу результаты стандартных хирургических вмешательств при носовой непроходимости. ВТН представляет собой анатомический

вариант, который при гипертрофии может способствовать или быть компонентом назальной обструкции, с которой сталкиваются некоторые пациенты, и о чем должны быть осведомлены ринохирурги [19]. В настоящее время нет работ, посвященных изучению гистологического строения вестибулярного тела носа.

Хирургическое лечение. Изолированное приращение назальных деконгестантов непосредственно в области тела носовой перегородки, чтобы исключить воздействие сосудосуживающего препарата на нижнюю носовую раковину, может определить необходимость хирургического вмешательства на мягких тканях ТНП и помочь предсказать послеоперационный результат [21].

В настоящее время существуют работы по хирургической редукции мягких тканей увеличенного тела носовой перегородки в лечении назальной обструкции с помощью применения микродебридера, коблации или радиочастотной абляции (табл. 3).

Согласно представленным исследованиям результаты хирургического лечения назальной обструкции при помощи редукции мягких тканей увеличенного ТНП с применением различных техник (шейвера, радиочастотной абляции и коблации) указывают на их эффективность.

Тестирование на наличие вестибулярного тела носа, по аналогии с ТНП, проводится путем изолированного воздействия топических деконгестантов, под воздействием которых сокращаются мягкие ткани ВТН [20]. Такое ограниченное применение сосудосуживающих препаратов нивелирует их воздействие на другие кавернозные участки слизистой оболочки полости носа. При этом положительные результаты теста с декон-

Таблица 2

Топографо-антропометрическая характеристика ТНП

Table 2

Topographic and anthropometric characteristics of BNS

Автор	Объект исследования	Топографо-антропометрические данные
Elwany S. и соавт. (2009) [11]	30 кадаверов	ТНП – эллипсоидальная структура; средний горизонтальный диаметр 2,0 ± 0,15 см; средний вертикальный диаметр 1,5 ± 0,11 см
Costa D. и соавт. (2014) [16]	54 МРТ и 10 кадаверов	ТНП имеет веретенообразную форму; ширина – 12,4 (± 1,9) мм; высота 19,6 (± 3,2) мм; длина 28,4 (± 3,5) мм; наиболее выступающая часть ТНП находится на расстоянии 24,8 (± 2,9) мм от дна носа, 43,9 (± 4,1) мм от кончика носа и 39,0 (± 4,6) мм от клиновидной кости
San T. et al. (2014) [9]	150 коронарных срезов МСКТ (72 мужчины, 78 женщин)	Площадь тела перегородки носа различается между полами: у женщин: справа – 0,40 см ² , слева – 0,41 см ² , у мужчин (статистически значимо больше, чем у женщин): справа – 0,49 см ² , слева – 0,47 см ² (p = 0,001 и p = 0,019 соответственно). (Разница создается за счет возрастных групп 26–35 и 36–45 лет)

Rossiiskaya otorinolaringologiya

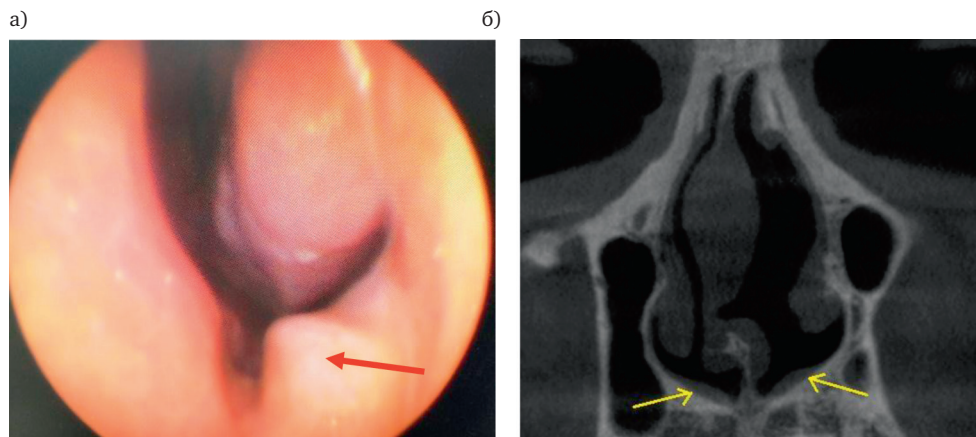


Рис. 2. Вестибулярное тело носа: а – риноэндоскопическая картина (красная стрелка); б – коронарный срез компьютерной томографии (желтая стрелка)
 Fig. 2. Vestibular body of the nose: a – rhinoscopic picture (red arrow); b – coronal computed tomography (yellow arrow)

Таблица 3

Исследования, посвященные хирургическому лечению ТНП

Table 3

Research on the surgical treatment of BNS

Автор	Количество пациентов и методика операции	Результат
Yu M. и соавт. (2015) [21]	51 пациент: 25 проведена турбинопластика, 26 – шейверная редукция ТНП + турбинопластика	Согласно данным акустической риноманометрии комбинация шейверной редукции ТНП и пластики нижней носовой раковины эффективнее в сравнении с изолированной редукционной турбинопластикой ($p < 0,05$)
Kim S. и соавт. (2016) [22]	8 пациентов, коблация	Через 3 месяца после операции симптом назальной обструкции по 10-балльной ВАШ уменьшился с $7,63 \pm 0,99$ до $3,88 \pm 0,92$; через 6 месяцев – $4,16 \pm 0,78$; через один год – $4,63 \pm 0,69$; шесть из восьми пациентов были удовлетворены клиническим исходом через 1 год после хирургического лечения
Catalano P. и соавт. (2015) [23]	60 пациентов, радиочастотная абляция: выраженное тело носовой перегородки; жалобы на назальную обструкцию; в анамнезе операция на носовой перегородке, ННР и ОНП	Через 3 месяца после операции средний балл назальной обструкции по ВАШ с 41,6 уменьшился до 17; через 6 месяцев после абляции результаты не изменились в сравнении с 3-месячными (по ВАШ 17 баллов)
Zald P. (2020) [24]	1 репрезентативный случай, радиочастотная абляция	Клиническое улучшение при отсутствии жалоб; к преимуществам автор отнес экономическую доступность, простоту выполнения в амбулаторных условиях и применение местной анестезии

гестантом, которые заключаются в купировании симптомов назальной обструкции и улучшении риноэндоскопической картины, могут являться показанием для хирургической редукции вестибулярного носового тела.

Хирургическое лечение гипертрофированного тела преддверия носа с использованием радиочастотной абляции для устранения назальной обструкции впервые описано G. D. Locketz et al. (2016) [19]. Авторы описали методику операции

без конкретных результатов и сделали выводы, что данная процедура может быть эффективна в группе пациентов с гипертрофией ВТН, а также может быть использована в комбинированном лечении назальной обструкции, что, однако, требует дальнейшего исследования.

N. Ibrahim et al. (2020) в своей работе сравнили 18 пациентов, которым была применена радиочастотная редукция вестибулярного тела носа для лечения назальной обструкции, с 10 пациентами

контрольной группы с диагностированным ВТН без хирургического лечения [20]. Авторы отметили не только хорошую переносимость пациентами методики радиочастотной абляции вестибулярного тела носа при отсутствии значимых осложнений, но и ее 100%-ную эффективность в отношении полной редукции ВТН, наблюдаемую в раннем и позднем послеоперационном периодах (в среднем 7,3 месяца наблюдения). N. Ibrahim et al. также получили обнадеживающие результаты, согласно которым пациенты основной группы отметили значимое послеоперационное улучшение, выраженное в уменьшении баллов симптомов согласно СНОТ-22 ($p = 0,001$). Авторы пришли к выводу, что наличие ВТН может способствовать стойкой назальной обструкции, а радиочастотная редукция вестибулярного тела не только безопасна, а также высокоэффективна и приводит к значительному улучшению функции носового дыхания.

Выводы

В вопросе хирургии таких мышечно-сосудистых компонентов внутреннего носового клапана, как тело носовой перегородки и тело преддверия носа, в настоящее время нет однозначного мнения. Несмотря на возросший в последние десятилетия интерес, большинство хирургов рутинно не проводят описанные в данной статье операции на ТНП и ВТН, считая их влияние на назальную обструкцию незначительным. Однако для клиницистов и ринопластов важно знать о существовании тела носовой перегородки и вестибулярного тела носа, чтобы понимать их возможный вклад в симптом стойкой назальной обструкции, резистентный к стандартным методам хирургического лечения. Бесспорно, требуются дополнительные исследования в данном направлении.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Howard B. K., Rohrich R. J. Understanding the nasal airway: principles and practice. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(3):1128-1146; quiz 1145-1146. <https://doi.org/10.1097/00006534-200203000-00054>
- Пшенников Д. С., Абдулаев З. М. Способ хирургического лечения седловидной деформации спинки носа. *Российская оториноларингология.* 2021;20(4):43-47. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-43-47>
- Pshennikov D. S., Abdulaev Z. M. The method of surgical treatment of the saddle nose deformation. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2021;20(4):43-47. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-43-47>
- Абушаева Г. А. Комплексная хирургическая коррекция клапана носа. Обзор литературы. *Российская оториноларингология.* 2018;3:110-114.
- Abushaeva G. A. Complex surgical correction of nasal valve. Literature review. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2018;3:110-114. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-3-110-114>
- Jones N. The nose and paranasal sinuses physiology and anatomy. *Adv Drug Deliv Rev.* 2001;51:5-19. [https://doi.org/10.1016/s0169-409x\(01\)00172-7](https://doi.org/10.1016/s0169-409x(01)00172-7)
- Исаченко В. С., Воронов А. В., Дворянчиков В. В., Алексеенко С. И., Кулиш А. В. Устранение дисфункции клапана носа с помощью стента крыла носа ALAR nasal valve stent. *Российская оториноларингология.* 2022;21(1):105-111. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-1-105-111>
- Isachenko V. S., Voronov A. V., Dvoryanchikov V. V., Alekseenko S. I., Kulish A. V. Elimination of nasal valve collapse by ALAR nasal valve stent. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2022;21(1):105-111. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-1-105-111>
- Будковская М. А., Артемьева Е. С. Объективная оценка функции носового дыхания у пациентов после ринопластических вмешательств. *Российская оториноларингология.* 2018;1:25-33 <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-1-25-33>
- Budkovskaya M. A., Artemyeva E. S. The objective evaluation of nasal breathing function in patients after rhinosurgical interventions. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2018;1:25-33. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-1-25-33>
- Липский К. Б., Русецкий Ю. Ю., Аганесов Г. А., Арутюнян Э. Г., Юнусов Т. Ш., Гадагатль А. А., Андреева М. А. Выполнение конхопластики и пластики грушевидного отверстия через вестибулярный доступ носа. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* 2021;(4):14-19. <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202104114>
- Lipsky K. B., Rusetsky Yu. Yu., Aganesov G. A., Arutyunyan E. G., Yunusov T. Sh., Gadagatl A. A., Andreeva M. A. Conchoplasty and piriform aperture enlargement through vestibular nasal approach. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine.* 2021;(4):14-19. (In Russ., in Engl.) <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202104114>
- Mink P. J. Le nez comme voie respiratoire. *Press otolaryngology Belge.* 1903;8:481-485.
- Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Товмасын А. С., Усачева Н. В. Оптимизация диагностики патологии носового клапана. *Российская оториноларингология.* 2017;3:61-65. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2017-3-61-65>
- Kryukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Tovmasyan A. S., Usacheva N. V. Optimization of the nasal valve pathology diagnostics. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2017;3:61-65. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2017-3-61-65>
- Пискунов Г. З. Физиологическое и патофизиологическое обоснование функциональной риносинусхирургии. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2018;1:23-28. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32721451>

- Piskunov G. Z. Physiological and pathophysiological basis for functional endoscopic sinus surgery. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2018;1:23-28 (in Russ.) <https://elibrary.ru/item.asp?id=32721451>
11. Graviero G. The role of three-dimensional CT in the evaluation of nasal structures and anomalies. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2011;268:1163-1167. <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1575-1>
 12. Hajem H., Botter C., Al Omani M., Sounthakith V., de Bressieux E., Benkhatar H. Pyriform Aperture Enlargement for Internal Nasal Valve Obstruction in Adults: Systematic Review and Surgical Classification [published online ahead of print, 2021 Mar 2]. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;194599821994739. <https://doi.org/10.1177/0194599821994739>
 13. Cole P. The four components of the nasal valve. *Am J Rhinol*. 2003;17(2):107-110.
 14. Wexler D. B., Davidson T. M. The nasal valve: a review of the anatomy, imaging, and physiology. *Am J Rhinol*. 2004;18(3):143-150.
 15. Locketz GD, Teo NW, Walgama E, Humphreys IM, Nayak JV. The nasal vestibular body: anatomy, clinical features, and treatment considerations. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(3):777-781. <https://doi.org/10.1007/s00405-015-3868-2>
 16. San T, Muluk NB, Saylisoy S, Acar M, Cingi C. Nasal septal body and inferior turbinate sizes differ in subjects grouped by sex and age. *Rhinology*. 2014;52(3):231-237. <https://doi.org/10.4193/Rhino13.138>
 17. Schiefferdecker P. Histologie der Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhohlen. In: *Handbuch der Laryngologie und Rhinologie*. (Vol. 3). P. Heymann (Ed.). Wein, 1900:87-151.
 18. Elwany S., Salam S. A., Soliman A., Medanni A., Talaat E. The septal body revisited. *J Laryngol Otol*. 2009;123(3):303-8. Epub 2008 Sep 17. <https://doi.org/10.1017/S0022215108003526>
 19. Meng X., Zhu G. Nasal Septal Swell Body: A Distinctive Structure in the Nasal Cavity [published online ahead of print, 2021 Apr 21]. *Ear Nose Throat J*. 2021. <https://doi.org/10.1177/01455613211010093>
 20. Wexler D., Braverman I., Amar M. Histology of the nasal septal swell body (septal turbinate). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134(4):596-600. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.10.058>
 21. Wexler D. B., Davidson T. M. The nasal valve: a review of the anatomy, imaging, and physiology. *Am J Rhinol*. 2004;18(3):143-150.
 22. Hizli O., Kayabasi S., Ozkan D. Is Nasal Septal Body Size Associated With Inferior Turbinate Hypertrophy and Allergic Rhinitis? *J Craniofac Surg*. 2020;31(3):778-781. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000006107>
 23. Costa D. J., Sanford T., Janney C., Cooper M., Sindwani R. Radiographic and anatomic characterization of the nasal septal swell body. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;136(11):1107-10. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.201>
 24. Setlur J., Goyal P. Relationship between septal body size and septal deviation. *Am J Rhinol Allergy*. 2011;25(6):397-400. <https://doi.org/10.2500/ajra.2011.25.3671>
 25. Patrascu E., Budu V., Musat G. Nasal swell body: a literature review. *Romanian Journal of Rhinology*. 2020;10(37):19-23. <https://doi.org/10.2478/rjr-2020-0004>
 26. Locketz G. D., Teo N. W., Walgama E., Humphreys I. M., Nayak J. V. The nasal vestibular body: anatomy, clinical features, and treatment considerations. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(3):777-781. <https://doi.org/10.1007/s00405-015-3868-2>
 27. Ibrahim N., Tyler M. A., Borchard N. A., Rathor A., Nayak J. V. Nasal vestibular body treatment for recalcitrant nasal obstruction. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020;10(3):388-394. <https://doi.org/10.1002/alr.22463>
 28. Yu M. S., Kim J. Y., Kim B. H., Kang S. H., Lim D. J. Feasibility of septal body volume reduction for patients with nasal obstruction. *Laryngoscope*. 2015;125(7):1523-1528. <https://doi.org/10.1002/lary.25154>
 29. Kim S. J., Kim H. T., Park Y. H., Kim J. Y., Bae J. H. Coblation nasal septal swell body reduction for treatment of nasal obstruction: a preliminary report. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(9):2575-2578.
 30. Catalano P., Ashmead M. G., Carlson D. Radiofrequency ablation of septal swell body. *Ann Otolaryngol Rhinol*. 2015; 2(11):1069.
 31. Zald P. V. Septal swell body treatment by transmucosal, incisionless radiofrequency reduction. *Oper Tech Otolaryngol-Head Neck Surg*. 2020;31(2):e1-e6.

Информация об авторах

✉ Пшеников Дмитрий Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом ЛОР-болезней, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова; врач-оториноларинголог ЛОР-отделения, Областная клиническая больница им. Н. А. Семашко (390005, Рязань, Россия, ул. Семашко, д. 3); e-mail: pshennikovd@mail.ru

Information about author

✉ Dmitrii S. Pshennikov – MD Candidate, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery with a Course in ENT Diseases, Pavlov Ryazan State Medical University; otorhinolaryngologist, ENT department, Semashko Regional Clinical Hospital (3, Semashko str., Ryazan, Russia, 390005); e-mail: pshennikovd@mail.ru

Статья поступила 27.01.2022

Принята в печать 11.02.2022