<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Инвертированная папиллома на фоне двустороннего полипозного риносинусита с вязким муцином (клинический случай)

Пестова Римма Маратовна — ассистент кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО, врач-оториноларинголог отделения оториноларингологии, тел.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Савельева Елена Евгеньевна — д.м.н., доцент, зав. кафедрой оториноларингологии с курсом ИДПО, тел.: +7 (905) 308-14-54, e-mail: surdolog@yandex.ru

Азнабаева Лилия Фаритовна — д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО, врач клинической лабораторной диагностики, тел.: +7 (917) 469-48-20, e-mail: aznabaeva@mail.ru

Шарипов Рашид Абдулович — к.м.н., зав. отделением оториноларингологии, тел.: +7 (927) 320-03-03

Р.М. Пестова^{1,2}, Е.Е. Савельева¹, Л.Ф. Азнабаева^{1,2}, Р.А. Шарипов²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Россия, 450005, Уфа, ул. Достоевского, 132

Контакты: Пестова Римма Маратовна, тел.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Резюме

Введение. Полипозный риносинусит — хроническое воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, сопровождающееся рецидивирующим ростом полипов и характеризующееся высокой распространенностью. Назальные полипы могут сопровождаться наличием тягучего муцина, характерными КТ-признаками которых является гиперостоз стенок пораженных пазух, и истончением стенок пазух вплоть до костной деформации как признак асептического остеомиелита. Такой же признак характерен и для наиболее часто встречаемой доброкачественной опухоли носа и пазух — инвертированной папилломы.

Материалы и методы. В настоящей статье представлено клиническое наблюдение, интересное тем, что на фоне двустороннего полипозного риносинусита была диагностирована доброкачественная опухоль. В клинической картине не было характерных для инвертированной папилломы носовых кровотечений, что, скорее всего, связано с начальным ростом опухоли; утолщение костных структур (гиперостоз) было симметричным из-за патогенетических особенностей развития полипозного риносинусита с вязким муцином. Подозрения в отношении инвертированной папилломы возникли уже при выполнении риноскопии, которая выявила асимметричный рост полипов. Окончательная верификация клинического диагноза проведена после компьютерной томографии носа и околоносовых пазух и гистологического исследования биопсийного материала.

Результаты и обсуждение. Интерес данного клинического случая представляют данные риноцитогрaмм, которые позволяют предположить вирусную и воспалительную этиологию развития инвертированной папилломы. Так, обнаруженные нуклеолы ядер цилиндрического эпителия являются признаком внутриклеточной инвазии, в частности вирусной, а ремоделирование клеток цилиндрического эпителия является признаком хронического воспалительного процесса.

Заключение. Таким образом, четкое выполнение диагностического алгоритма с гистологической верификацией всего удаленного материала позволяет выявить новообразование полости носа даже в сложных случаях, в том числе на фоне других заболеваний полости носа. Риноцитогрaмма может помочь предположить этиологию внутриклеточного типа инфицирования клеточного эпителия и патогенез инвертированной папилломы в конкретном случае.

Ключевые слова: решетчатой кости синусит, верхнечелюстной синусит, носа полипы, носа новообразования, муцины, папиллома переходно-клеточная, риноцитогрaмма

Для цитирования: Пестова Р.М., Савельева Е.Е., Азнабаева Л.Ф., Шарипов Р.А. Инвертированная папиллома на фоне двустороннего полипозного риносинусита с вязким муцином (клинический случай). Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):154–158. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Inverted Papilloma against a Background of Bilateral Rhinosinusitis Polyposa with Viscous Mucin (Clinical Case)

Rimma M. Pestova^{1,2}, Elena E. Savel'eva¹, Liliya F. Aznabaeva^{1,2}, Rashid A. Sharipov²

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450008, Russian Federation

² G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, 132 Dostoevskiy str., Ufa, 450005, Russian Federation

Contacts: Pestova Rimma Maratovna, tel.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Pestova Rimma Maratovna — Assistant Lecturer of the Department of Otorhinolaryngology with the Additional Professional Education Course, Otorhinolaryngologist of the Department of Otorhinolaryngology, tel.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Savel'eva Elena Evgen'evna — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology with the Additional Professional Education Course, tel.: +7 (905) 308-14-54, e-mail: surdolog@yandex.ru

Aznabaeva Liliya Faritovna — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Otorhinolaryngology with the Course of Additional Professional Education, Physician of Clinical Laboratory Diagnostics, tel.: +7 (917) 469-48-20, e-mail: aznabaeva@mail.ru

Sharipov Rashid Abdulloevich — Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Otorhinolaryngology, tel.: +7 (927) 320-03-03

Summary

Introduction. Rhinosinusitis polyposa consists in a chronic inflammation of the mucous membrane of the nose and paranasal sinuses, followed by recurrent growth of polyps and characterised by a high prevalence. Nasal polyps may be associated with the presence of viscous mucin; their characteristic CT signs are hyperostosis of the walls of the affected sinuses and thinning cavity walls until the bone is destroyed, this being a sign of aseptic osteomyelitis. The same sign is typical for inverted papilloma, the most common benign tumour of the nose and sinuses.

Materials and methods. The present article presents a clinical observation. What makes it interesting is that a benign tumour was diagnosed against the background of bilateral rhinosinusitis polyposa. The clinical picture did not have nasal bleeding, which is typical for inverted papilloma; this was most likely due to the initial growth of the tumour. Thickening bone structures (hyperostosis) was balanced due to the pathogenetic peculiarities of the rhinosinusitis polyposa development with viscous mucin. Inverted papilloma was suspected during rhinoscopy, which revealed asymmetric growth of polyps. Final verification of the clinical diagnosis was carried out following computerised tomography of the nose and paranasal sinuses and histological examination of biopsy material.

Results and discussion. This clinical case is of interest due to rhinocytogram data suggesting a viral and inflammatory etiology of the development of inverted papilloma. Therefore, the observed nucleoli of the nuclei of the columnar epithelium are characteristic of intracellular infection — in particular, viral. Remodelling of cells of the cylindrical epithelium is a sign of chronic inflammatory process.

Conclusion. Thus, accurate performance of the diagnostic algorithm with histological verification of all removed material allows the identification of a neoplasm of the nasal cavity even in difficult cases, along with other diseases of the nasal cavity. Rhinocytogram data can help suggest the etiology of the intracellular type of infection in the epithelial cell and pathogenesis of inverted papilloma in a particular case.

Keywords: ethmoid sinusitis, maxillary sinusitis, nasal polyps, nose neoplasms, mucins, inverted papilloma, rhinocytogram

For citation: Pestova R.M., Savel'eva E.E., Aznabaeva L.F., Sharipov R.A. Inverted Papilloma against a Background of Bilateral Rhinosinusitis Polyposa with Viscous Mucin (Clinical Case). *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):154–158. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Введение

По данным ежегодной отчетности кафедры оториноларингологии БГМУ и ЛОР-отделения РКБ им. Г.Г. Куватова г. Уфы, в 2017 году основную группу составили больные с патологией носа и околоносовых пазух — 947 пациентов из 1619 пролеченных пациентов (58,5 %), при этом полипозный риносинусит (ПРС) составил 13 % ($n = 209$), а доброкачественные новообразования носа и придаточных пазух 2,3 % ($n = 37$) случаев всей ЛОР-патологии.

Полипозный риносинусит — хроническое воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, сопровождающееся рецидивирующим ростом полипов и характеризующееся высокой распространенностью (1–5 %). Классически, полипозный риносинусит — это двустороннее поражение носа и пазух, тогда как различные новообразования данной области чаще всего характеризуются односторонностью процесса.

В патогенезе ПРС выделяют несколько теорий: грибковая, вирусная, теория эозинофильного воспаления и другие [1]. Полипозный риносинусит может быть двусторонним и реже односторонним, и в зависимости от клеточного представительства полипы бывают эозинофильными и нейтрофильными [2]. Если встречаются полипы односторонние, то их необходимо дифференцировать с опухолью, в случае эозинофильного воспаления можно думать о начале ПРС.

Назальные полипы могут сопровождаться наличием тягучего муцина, характерными КТ-признаками которых является гиперостоз стенок пораженных пазух, и истончением стенок пазух вплоть до костной деструкции как признак асептического остеомиелита [3]. Такой же признак характерен и для наиболее часто встречаемой доброкачественной опухоли носа и пазух — инвертированной папилломы (ИП) [4, 5].

Инвертированная папиллома, иначе ее называют переходно-клеточная папиллома (ПКП), относится к доброкачественным опухолям и гистологически характеризуется инвагинацией покровного эпителия в подлежащую строму. Впервые ИП околоносовой пазухи была описана в 1854 году доктором Уордом, однако лишь в 1935 году доктор Рейнгерц описал классические гистологические особенности опухоли и отметил ее инвертированную природу [6]. Патогенез этого поражения остается неясным, хотя в качестве возможных причин были предложены аллергия, хронический синусит и вирусные инфекции [6, 7]. К примеру: ДНК вируса папилломы человека была обнаружена как в ткани самой инвертированной папилломы, так и в клетках соседней нормальной слизистой оболочки [8]. Чаще исходит из клеток решетчатого лабиринта — 48 % случаев, верхнечелюстной пазухи — 28 %; реже растет из клиновидной пазухи — 7,5 %, на другие локализации (лобная пазуха, нижняя носовая раковина, перегородка носа) приходится по 2,5 % [8].

Эта опухоль интересна тем, что она часто рецидивирует, казалось бы, при ее полном удалении и имеет высокий риск малигнизации: по данным литературы

в 3–32 % случаев [8, 9]. При повторном росте ИП риск последующего рецидива увеличивается до 58 % [8]. Частота встречаемости 0,6–1,5 случая на 100 000 жителей населения в год [8]. Самая высокая заболеваемость в возрасте 50–60 лет, чаще встречается у лиц мужского пола: в среднем соотношение мужчин и женщин 5:1 [8]. Инвертированная папиллома, как правило, односторонняя. Двустороннее вовлечение полости носа встречается очень редко: от 1 до 9 % пациентов [10, 11].

Материалы и методы

Тактика лечения полипозного риносинусита и инвертированной папилломы разительно отличается. ПРС лечится топическими и/или системными гормонами с возможным последующим хирургическим лечением — Functional endoscopic sinus surgery (FESS), тогда как ИП обязательно должна быть удалена. Удаляется сама опухоль и рядом расположенная внешне нормальная слизистая. По данным Valerie J. Lund и соавт. (2012 г.), ИП встречается при двустороннем полипозном риносинусите от 0,00 до 0,92 % случаев [8]. И при отсутствии онкологической настороженности, особенно молодых специалистов, данный вид опухоли может быть не замечен, что, в свою очередь, может привести к неожиданным интраоперационным осложнениям в виде носового кровотечения, орбитальных и интракраниальных осложнений, а в послеоперационном периоде — к частым рецидивам и необходимости неоднократных операций.

Клинический случай. Пациент Н., 41 года, поступил на стационарное лечение с диагнозом «Основной: двусторонний полипозный риносинусит. Сопутствующий: медикаментозная сенсibilизация (ампициллин)».

Жалобы при поступлении: затруднение носового дыхания с двух сторон, периодические гнойные выделения из правой половины носа, чихание и зуд в носу. В 2016 году была проведена двусторонняя полипоэтомидотомия, после чего использовал в течение трех месяцев топические гормоны. Но через шесть месяцев снова появилось затрудненное дыхание, и пациент поступил на плановую операцию. В течение 15 лет пациент курит по 5 сигарет в день.

При поступлении общее состояние пациента удовлетворительное. Сознание ясное. Температура тела 36,6 °С. Частота дыхания 16 в минуту. Носовое дыхание затруднено с двух сторон, больше справа. При передней риноскопии с двух сторон имеется серая, не кровоточащая, подвижная при дотрагивании, гладкая полипозная ткань: справа III степени, слева I степени. Также в правой половине носа имелось обилие мутной слизи. Перегородка носа всей плоскостью несильно смещена влево. Задняя риноскопия: та же ткань в правой хоане, устья слуховых труб свободные. При эндоскопическом исследовании полости носа обратил на себя внимание тот факт, что плюск-ткань с правой стороны значительно больше и имеет крупнобугристую структуру, тогда как слева она была гладкой. Другие ЛОР-органы без патологии.

Общий анализ крови: эритроциты $4,63 \times 10^{12}/л$, тромбоциты $286 \times 10^9/л$, гемоглобин 153 г/л, лейкоциты $7,7 \times 10^9/л$, лимфоциты 31 %, моноциты 4 %, палочкоядерные 2 %, сегментоядерные 60 %, эозинофилы 3 %, СОЭ 2 мм/ч.

Компьютерная томограмма носа и околоносовых пазух (КТ носа и ОНП): тотальное заполнение правой верхнечелюстной пазухи, правой лобной пазухи и клеток решетчатого лабиринта мягкожидкостным компонентом, пристеночный отек слизистой гайморовых пазух и гиперостоз стенок решетчатого лабиринта с их истончением. Искривление перегородки носа влево (рис. 1). Гиперостоз стенок решетчатого лабиринта можно было связать с наличием обилия мутной слизи или с возможным ростом новообразования.

Так как при риноскопии настораживала резкая асимметрия патологического процесса и нехарактерный вид полипозной ткани, пациенту была проведена биопсия под контролем эндоскопа с отдельной маркировкой удаленного материала из разных участков. Дополнительно были взяты мазки-отпечатки из верхнечелюстной пазухи для изучения клеточного состава и бактериоскопического исследования, в том числе из наиболее подозрительных участков. Во время операции были обнаружены: полипозная ткань, в правых решетчатом лабиринте и верхнечелюстной пазухе тягучий муцин.

Патогистологическое исследование. Препарат № 1: Слева полипозный риносинусит. Эозинофилы единичные. Препарат № 2: Справа фиброзно-сосудистый полип с гиалинозом стромы. Начальные признаки инвертации. Препарат № 3: Слизистые массы.

Риноцитогрмма мазка-отпечатка из правой верхнечелюстной пазухи показала эпителиальный тип риноцитогрммы за счет повышенной десквамации клеток цилиндрического эпителия (ЦЭ) 2-й степени деструкции, в ядрах клеток выявлены нуклеолы, отмечается изменение формы клеток (рис. 2). Эозинофилы составляют 2 %. Цитограмма муцина: нейтрофильный тип цитограммы за счет высокого содержания нейтрофилов (100 %) (рис. 3). Из полости носа был выделен *Enterococcus faecalis* 10^7 КОЕ/мл, чувствительный к гентамицину, левофлоксацину, доксициклину и устойчивый к эритромицину, ампициллину, цiproфлоксацину, ванкомицину. При прямой бактериоскопии мазов из среднего носового хода, решетчатой пазухи и муцина грибы не обнаружены.

Медикаментозное лечение заключалось в обезболивании в день операции, противоотечной терапии и туалете полости носа. Пациенту было рекомендовано поступить на плановую операцию под эндотрахеальным наркозом, так как объем операции отличается от принципов, используемых при функциональной щадящей полипэтомидотомии.

Результаты и обсуждение

Данный случай привлек наше внимание, так как имелись сложности диагностики заболевания: опухоль была скрыта за маской двустороннего полипозного процесса; не было характерных для инвертированной папилломы носовых кровотечений, что, скорее всего, связано

Рисунок 1. Компьютерная томография носа и околоносовых пазух в коронарной проекции
Figure 1. Computed tomography of nose and paranasal sinuses in the coronal projection

Рисунок 2. Риноцитогрмма мазка-отпечатка из правой верхнечелюстной пазухи (стрелкой указаны клетки цилиндрического эпителия, в ядрах которых выявлены нуклеолы) (x630)
Figure 2. Rhinocytogram of the imprint smear of the right maxillary sinus (arrow indicates cells of cylindrical epithelium, the nuclei of which revealed nucleoli) (x630)

Рисунок 3. Цитограмма муцина (цитоз 1000 клеток в муцине, нейтрофилов 100 %) (x630)
Figure 3. Cytochrome of mucin (cytosis of 1000 cells in the mucin, neutrophils 100%) (x630)

с начальным ростом опухоли; утолщение костных структур (гиперостоз) было симметричным из-за патогенетических особенностей развития ПРС с вязким муцином. Но заподозрить ИП помогли обычная риноскопия, которая выявила асимметричный рост полипов, эндоскопическое исследование, помогшее оценить необычный вид полипов справа, а именно их бугристую структуру; КТ носа и ОНП, ответившая на вопросы локализации процесса, целостности костных структур, и гистологическая верификация правильно собранного и промаркированного биопсийного материала. Особый интерес этого клинического случая представляют данные риноцитогрaмм (рис. 2, 3), которые позволяют предположить вирусную и воспалительную этиологию развития инвертированной папилломы [12]. Так, обнаруженные нуклеолы ядер цилиндрического эпителия являются признаком внутриклеточной инвазии, в частности вирусной, а ремоделирование клеток ЦЭ является признаком хронического воспалительного процесса [13], что позволяет предположить этиологические аспекты данной доброкачественной опухоли, описанной в отечественной и мировой литературе [6, 7, 12].

Заключение

Наблюдаемый нами клинический случай показал, что под маской хронического двустороннего полипозного риносинусита скрывалась инвертированная папиллома. Четкое выполнение диагностического алгоритма с гистологической верификацией всего удаленного материала и раздельной маркировкой позволяет выявить новообразование полости носа даже в сложных случаях, в том числе на фоне других заболеваний полости носа. Риноцитогрaмма может помочь предположить этиологию внутриклеточного типа инфицирования цилиндрического эпителия и патогенез инвертированной папилломы в конкретном случае.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- Пискунов Г.З. Полипозный риносинусит. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 96 с.
- Hakansson K., Bachert C., Konge L., Thomsen S.F., Pedersen A.E., Poulsen S.S., et al. Airway inflammation in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma: the united airways concept further supported. *PLoS One*. 2015;10(7):e0127228. DOI: 10.1371/journal.pone.0127228
- Лопатин А.С., Гамов В.П. Острый и хронический риносинусит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и принципы лечения. М.: Медицинское информационное агентство, 2014. 80 с.
- Miyazaki T., Haku Y., Yoshizawa A., Iwanaga K., Fujiwara T., Mizuta M., et al. Clinical features of nasal and sinonasal inverted papilloma associated with malignancy. *Auris Nasus Larynx*. 2018;45(5):1014–9. DOI: 10.1016/j.anl.2018.02.009
- Paz Silva M., Pinto J.M., Corey J.P., Mhoon E.E., Baroody F.M., Naclerio R.M. Diagnostic algorithm for unilateral sinus disease: a 15-year retrospective review. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(7):590–6. DOI: 10.1002/alr.21526
- Khandekar Sh., Dive A., Mishra R., Upadhyaya N. Sinonasal inverted papilloma: A case report and mini review of histopathological features. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2015;19(3):405. DOI: 10.4103/0973-029X.174644
- Бойко Н.В., Панченко С.Н. Обнаружение вируса папилломы человека при гиперпластических процессах в ЛОР-органах. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(2):51–4. DOI: 10.17116/otorino201782251-54
- Fokkens W.J., Bachert C., Bernal-Sprekelsen M., Bousquet J., Djan-dji M., Dorenbaum A., et al. Rhinology future debates, an EUFOREA Report. *Rhinology*. 2017;55(4):298–304. DOI: 10.4193/Rhin17.221
- Roxbury C.R., Ishii M., Richmon J.D., Blitz A.M., Reh D.D., Gallia G.L. Endonasal endoscopic surgery in the management of sinonasal and anterior skull base malignancies. *Head Neck Pathol*. 2016;10(1):13–22. DOI: 10.1007/s12105-016-0687-8
- Nygren A., Kiss K., von Buchwald C., Bilde A. Rate of recurrence and malignant transformation in 88 cases with inverted papilloma between 1998–2008. *Acta Otolaryngol*. 2016;136(3):333–6. DOI: 10.3109/00016489.2015.1116123
- Kamath M.P., Shenoy S.V., Prasad V., Bhojwani K., Pai R., Mathew N.M. Inverted papilloma of atypical origin with unusual extension into the oropharynx. *J Cancer Res Ther*. 2015;11(3):666. DOI: 10.4103/0973-1482.140830
- Lisan Q., Laccourreye O., Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2016;133(5):337–41. DOI: 10.1016/j.anorl.2016.03.006
- Ozturk A.B., Bayraktar R., Gogebakan B., Mumbuc S., Bayram H. Comparison of inflammatory cytokine release from nasal epithelial cells of non-atopic non-rhinitic, allergic rhinitic and polyp subjects and effects of diesel exhaust particles in vitro. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2017;45(5):473–81. DOI: 10.1016/j.aller.2016.10.015
- Piskunov G.Z. Poliposis rhinosinusitis. М.: GEOTAR-Media; 2016. 96 p. (in Russ.)
- Hakansson K., Bachert C., Konge L., Thomsen S.F., Pedersen A.E., Poulsen S.S., et al. Airway inflammation in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma: the united airways concept further supported. *PLoS One*. 2015;10(7):e0127228. DOI: 10.1371/journal.pone.0127228
- Lopatin A.S., Gamov V.P. Acute and chronic rhinosinusitis: etiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment. М.: Medical Information Agency LLC, 2011. 72 p. (in Russ.)
- Miyazaki T., Haku Y., Yoshizawa A., Iwanaga K., Fujiwara T., Mizuta M., et al. Clinical features of nasal and sinonasal inverted papilloma associated with malignancy. *Auris Nasus Larynx*. 2018;45(5):1014–9. DOI: 10.1016/j.anl.2018.02.009
- Paz Silva M., Pinto J.M., Corey J.P., Mhoon E.E., Baroody F.M., Naclerio R.M. Diagnostic algorithm for unilateral sinus disease: a 15-year retrospective review. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(7):590–6. DOI: 10.1002/alr.21526
- Khandekar Sh., Dive A., Mishra R., Upadhyaya N. Sinonasal inverted papilloma: A case report and mini review of histopathological features. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2015;19(3):405. DOI: 10.4103/0973-029X.174644
- Fokkens W.J., Bachert C., Bernal-Sprekelsen M., Bousquet J., Djan-dji M., Dorenbaum A., et al. Rhinology future debates, an EUFOREA Report. *Rhinology*. 2017;55(4):298–304. DOI: 10.4193/Rhin17.221
- Roxbury C.R., Ishii M., Richmon J.D., Blitz A.M., Reh D.D., Gallia G.L. Endonasal endoscopic surgery in the management of sinonasal and anterior skull base malignancies. *Head Neck Pathol*. 2016;10(1):13–22. DOI: 10.1007/s12105-016-0687-8
- Nygren A., Kiss K., von Buchwald C., Bilde A. Rate of recurrence and malignant transformation in 88 cases with inverted papilloma between 1998–2008. *Acta Otolaryngol*. 2016;136(3):333–6. DOI: 10.3109/00016489.2015.1116123
- Kamath M.P., Shenoy S.V., Prasad V., Bhojwani K., Pai R., Mathew N.M. Inverted papilloma of atypical origin with unusual extension into the oropharynx. *J Cancer Res Ther*. 2015;11(3):666. DOI: 10.4103/0973-1482.140830
- Lisan Q., Laccourreye O., Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2016;133(5):337–41. DOI: 10.1016/j.anorl.2016.03.006
- Ozturk A.B., Bayraktar R., Gogebakan B., Mumbuc S., Bayram H. Comparison of inflammatory cytokine release from nasal epithelial cells of non-atopic non-rhinitic, allergic rhinitic and polyp subjects and effects of diesel exhaust particles in vitro. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2017;45(5):473–81. DOI: 10.1016/j.aller.2016.10.015