

УДК 611.1-002-006.5-003.2

DOI: 10.34215/1609-1175-2025-4-97-99



Клинический случай мукормикоза у пациентки с полипозным риносинуситом

Д.Г. Павлуш¹, Н.Ю. Матвеева¹, С.Г. Калининченко¹, Е.Н. Павлуш²¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия² Приморская краевая клиническая больница № 1, Владивосток, Россия

Мукормикоз – грибковая инфекция, проявляющая высокий уровень патогенности у иммунокомпрометированных пациентов. Его специфический возбудитель *Mucorales* может развиваться в слизистой оболочке верхних дыхательных путей при ЛОР-патологии. Представлен редкий клинический случай сочетания мукормикоза и полипозного риносинусита у пациентки 37 лет. По результатам обследования установлен клинический диагноз: хронический гиперпластический панриносинусит, ассоциированный с полипами, обострение. Наличие грибковой инвазии обнаружено при гистологическом анализе удаленной полипозной ткани. Контрольная биопсия слизистой оболочки полости носа с участками гиперплазии проводилась после этиопатогенетической терапии. Своевременная диагностика и лечение позволили исключить формирование тяжелых осложнений. Грибковая инвазия назального полипа может указывать на общность механизмов регуляции полипозного риносинусита и развития *Mucorales*.

Ключевые слова: мукормикоз, полипозный риносинусит, итраконазол, ингаляционные глюкокортикостероиды

Поступила в редакцию: 01.09.2025. Получена после доработки: 14.10.2025. Принята к публикации: 27.10.2025

Для цитирования: Павлуш Д.Г., Матвеева Н.Ю., Калининченко С.Г., Павлуш Е.Н. Клинический случай мукормикоза у пациентки с полипозным риносинуситом. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2025;4:97–99. doi: 10.34215/1609-1175-2025-4-97-99

Для корреспонденции: Павлуш Дмитрий Георгиевич – канд. мед. наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Тихоокеанского государственного медицинского университета (690002, Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0003-4794-9777; e-mail: pavlush.dmitrij@yandex.ru

Mucormycosis in a patient with polyposis rhinosinusitis: A clinical case

D.G. Pavlush¹, N.Yu. Matveeva¹, S.G. Kalinichenko¹, E.N. Pavlush²¹ Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia² Primorsky Regional Clinical Hospital No. 1, Vladivostok, Russia

Mucormycosis is a fungal infection that is highly pathogenic in immunocompromised patients. Its particular pathogen, *Mucorales*, might develop in the mucous membrane of the upper respiratory tract in patients with otolaryngological pathology. The article discusses a rare clinical case of mucormycosis and polyposis rhinosinusitis in a 37-year-old female patient. Clinical diagnosis was established by examination: chronic hyperplastic panrhinosinusitis associated with polyps, exacerbation. Histological analysis of the removed polypous tissue revealed fungal invasion. A control biopsy of the nasal mucosa with areas of hyperplasia was performed after etiopathogenetic therapy. Early diagnosis and treatment prevented severe complications. Fungal invasion of nasal polyps may indicate common mechanisms of polyposis rhinosinusitis and *Mucorales* development.

Keywords: mucormycosis, polyposis rhinosinusitis, itraconazole, inhaled glucocorticosteroids

Received 1 September 2025; Revised 14 October 2025; Accepted 27 October 2025

For citation: Pavlush D.G., Matveeva N.Yu., Kalinichenko S.G., Pavlush E.N. Mucormycosis in a patient with polyposis rhinosinusitis: A clinical case. *Pacific Medical Journal*. 2025;4:97–99. doi: 10.34215/1609-1175-2025-4-97-99

Corresponding author: Dmitry G. Pavlush, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pacific State Medical University (2 Ostryakova ave., Vladivostok, 690002, Russia); ORCID: 0000-0003-4794-9777; e-mail: pavlush.dmitrij@yandex.ru

Мукормикоз – инфекционное заболевание, возбудителем которого является мицелиальный инвазивный грибок *Mucorales*, который проявляет высокий уровень патогенности у иммунокомпрометированных пациентов, получающих системные глюкокортикостероиды [1–4]. У пациентов с ЛОР-патологией клинические проявления мукормикоза характеризуются симптомами заложенности носа, кровоточивостью слизистой оболочки, изменением цвета кожи крыльев носа, опущением век, обильными слизистыми выделениями из носа [4, 5].

В связи со сложностью постановки диагноза мукормикоза у пациентов с полипозным риносинуситом и поздним обращением за медицинской помощью возможны тяжелые осложнения и даже летальный исход [4–6]. Проблема мукормикоза остается актуальной в клинической практике, что стимулирует поиск новых подходов, методик и препаратов для успешного лечения.

Клинический случай

Пациентка М., 37 лет, обратилась с консультативной и диагностической целью в медицинский центр

к врачу-оториноларингологу. Пациентка предъявляла жалобы на заложенность носа, затрудненное носовое дыхание, ринорею, снижение обоняния, появление неприятного запаха, дискомфорт в горле, головную боль, снижение работоспособности. Эти жалобы беспокоили в течение 6 месяцев. Одновременно отмечалась манифестация бронхиальной астмы. Пациентка была поставлена на диспансерный учет в поликлинике по месту жительства с диагнозом бронхиальная астма. Назначено лечение: ингаляционные глюкокортикостероиды (сальметерол + флутиказон 50 мкг+100 мкг/доза – 2 раза в сутки продолжительно).

В медицинском центре во время осмотра обнаружены полипозные массы в верхнем и среднем носовом ходу с двух сторон, слизисто-гнойное отделяемое, искривление перегородки носа в хрящевом и костном отделе влево. При пальпации и перкуссии околоносовые пазухи безболезненны.

По данным клинического анализа крови: эозинофилы – 25%, СОЭ – 28 мм/ч. Иммуноферментный анализ: IgE общий (кровь) – 282,8, IgA секреторный (слюна) – 800,2 мг/л. Цитология назального секрета: клетки плоского эпителия – 5–7 в п/з, сегментоядерные – 4%. Сдан бактериологический посев на условно патогенную микрофлору и грибы, по заключению роста микрофлоры и грибов не обнаружено.

При функциональном исследовании время мукоцилиарного транспорта составило 23 минуты, отмечалась редукция обоняния до 3-й степени, суммарный

объемный носовой поток (СОП) на вдохе и выдохе показал выраженное снижение проходимости в правой и левой половин носа (298 СОП мл/с).

Проведена компьютерная томография полости носа и околоносовых пазух. Полученные данные оценивали по шкале Lund – Mackay, результаты соответствовали 10 баллам. Этот показатель свидетельствует о значительном снижении воздушности околоносовых пазух (больше справа) и полости носа (нормальные значения в баллах 2–3).

По результатам обследования установлен клинический диагноз: хронический гиперпластический панриносинусит, ассоциированный с полипами, обострение. Пациентке показано плановое хирургическое лечение.

В стационаре 09.10.2022 г. проведена эндоскопическая пансинусотомия, полипотомия с двух сторон радиоволновым методом. Во время оперативного вмешательства выполнено удаление полипозных масс из полости носа, в верхнечелюстной пазухе справа иссечена патологически измененная слизистая оболочка. Послеоперационный период протекал без осложнений. Из стационара пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

При гистологическом исследовании в структуре слизистой оболочки полости носа и околоносовой пазухи обнаружена полипозно-измененная ткань с мицелиальными элементами мукормикоза. На основании результатов количественных, качественных и морфологических исследований, а также клинической

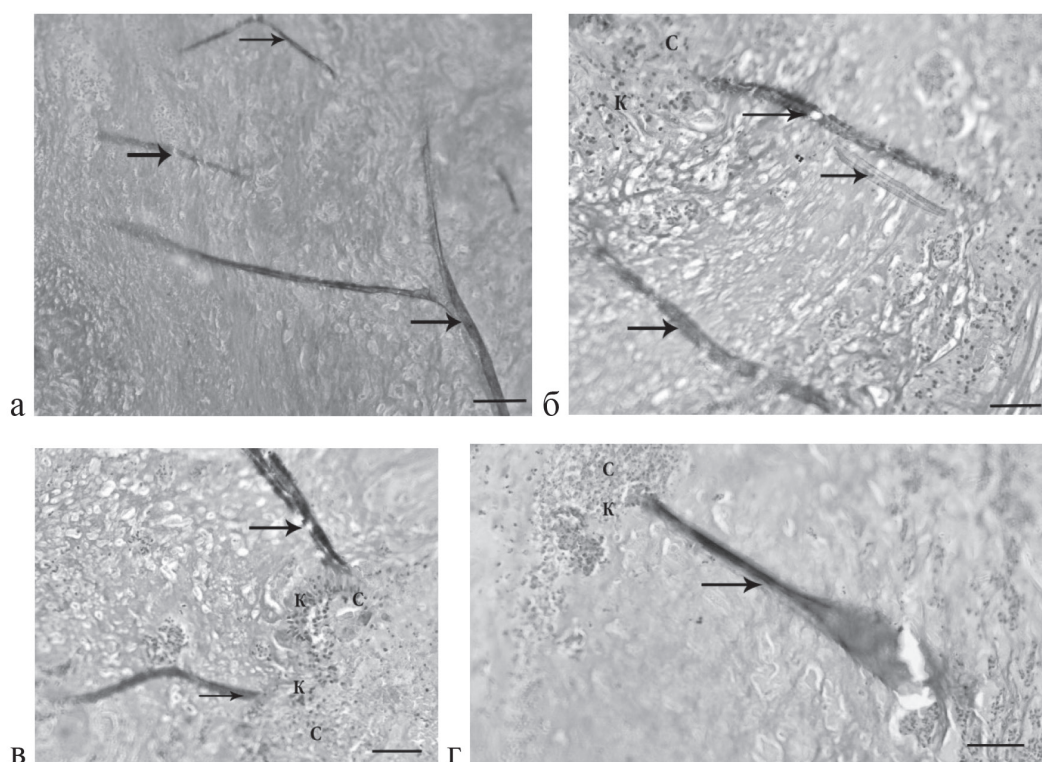


Рис. Мицелиальные элементы мукормикоза в слизистой оболочке полости носа (ткань полипа) при полипозном риносинусите. Идентифицированы стебель мукормикоза (стрелки); стеригма (с) и конидии (к). Окраска гематоксилином и эозином. Масштаб: 100 мкм.

картины установлен диагноз хронического гиперпластического, эозинофильного полипозного риносинусита с мукормикозом без деструкции (рис.).

В ноябре 2022 г. пациентка перенесла коронавирусную инфекцию, в этот период не получала лечение по поводу полипозного риносинусита с мукормикозом. В декабре 2022 г. она вновь обратилась в медицинский центр с жалобами на отсутствие обоняния, головную боль, чувство давления в области околоносовых пазух, густое и обильное слизисто-гнойное отделяемое из носа. Пациентке назначено этиопатогенетическое лечение: кларитромицин 500 мг по 1 таблетке 2 раза в сутки на 14 дней; капсулы интраконазол (из доступных на фармацевтическом рынке в этот период) по 200 мг 1 раз в сутки на 14 дней, топический интраназальный глюкокортикостероид спрей мометазон + олопатадин 25 мкг + 600 мкг /доза 2 раза в сутки продолжительно. Пациентка находилась на диспансерном динамическом наблюдении с 2022 по 2024 г.

В 2024 г. состояние пациентки значительно улучшилось, что подтвердилось клиническими методами обследования. Время мукоцилиарного транспорта составляло 7 минут, обоняние восстановилось до 1-й степени. При передней активной риноманометрии суммарный объемный носовой поток на вдохе и выдохе составил 1074 СОП мл/с. Динамика показателей компьютерной томографии околоносовых пазух по шкале Lund – Maskau соответствовала 4 баллам. При повторной биопсии в слизистой оболочке полости носа сохраняются морфологические признаки полипозного риносинусита, но мицелиальные элементы мукормикоза отсутствуют. Трудоспособность пациентки восстановлена. Она ведет активный образ жизни, продолжает получать базовую терапию с продолжительным назначением монтелукаста натрия 10 мг.

Представленный клинический случай демонстрирует редкое сочетание полипозного риносинусита и мукормикоза без деструкции. Развитие *Mucorales* произошло в строме полипа, где персистирует продуктивное воспаление. В полипах эозинофильного типа отмечается резкая активация ростовых, морфогенетических, провоспалительных и антиапоптотических факторов [6–8]. Не исключено, что последние создают благоприятную микросреду, обеспечивающую развитие грибковой инвазии.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – ПДГ, МНЮ, КСГ, ПЕН

Сбор и обработка материала – ПДГ, ПЕН

Написание текста – ПДГ, МНЮ, КСГ

Редактирование – КСГ

Литература / References

1. Prakash H, Chakrabarti A. Global epidemiology of mucormycosis. *J Fungi*. 2019;5(1):26. doi: 10.3390/jof5010026
2. Jeong W, Keighley C, Wolfe R, Lee WL, Slavin MA, Kong DCM, et al. The epidemiology and clinical manifestations of mucormycosis: a systematic review and meta-analysis of case reports. *Clin Microbiol Infect*. 2019;25(1):26–34. doi: 10.1016/j.cmi.2018.07.011
3. Donnelly JP, Chen SC, Kauffman CA, Steinbach WJ, Baddley J, Verweij P, et al. Revision and update of the consensus definitions of invasive fungal disease from the European Organization for Research and Treatment of Cancer and the Mycoses Study Group Education and Research Consortium. *Clin Infect Dis*. 2020;71(6):1367–76. doi: 10.1093/cid/ciz1008
4. Lee HJ, Cho SY, Lee DG, Park C, Chun HS, Park YJ. Characteristics and risk factors for mortality of invasive non-Aspergillus mould infections in patients with haematologic diseases: A single-centre 7-year cohort study. *Mycoses*. 2020;63(3):257–64. doi:10.1111/myc.13038
5. Carvalhaes CG, Rhomberg PR, Pfaller M, Castanheira M. Comparative activity of posaconazole and systemic azole agents against clinical isolates of filamentous fungi from a global surveillance programme. *JAC Antimicrob Resist*. 2021;3(2):dlab088. doi:10.1093/jacamr/dlab088
6. Павлуш, Д.Г., Матвеева Н.Ю. Локализация NO-синтазы и малых апоптотических молекул в слизистой оболочке полости носа при полипозном риносинусите. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2022;(3): 63–9. [Pavlush DG, Matveeva NYu. Localization of nitric oxide syntases and small apoptotic molecules in the nasal mucosa in polypoid rhinosinusitis. *Pacific Medical Journal*. 2022;3:63–9 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2022-3-63-9
7. Матвеева Н.Ю., Павлуш Д.Г., Калиниченко С.Г. Экспрессия про- и антиапоптотических молекул в слизистой оболочке полости носа при полипозном риносинусите. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(3):43–7. [Matveeva NYu, Pavlush DG, Kalinichenko SG. Expression of pro- and anti-apoptotic molecules in the mucous membrane of the nasal cavity with polypous rhinosinusitis. *Russian Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2020;85(3):43–7 (In Russ.)]. doi: 10.17116/otorino20208503143
8. Матвеева Н.Ю., Павлуш Д.Г., Калиниченко С.Г. Морфогенез и молекулярная регуляция полипозного риносинусита. *Архив патологии*. 2025;87(1):68–76. [Matveeva NYu, Pavlush DG, Kalinichenko SG. Morphogenesis and molecular regulation of polyposis rhinosinusitis. *Russian Journal of Archive of Pathology*. 2025;87(1):68–76 (In Russ.)]. doi: 10.17116/patol20258701168