

Камочкина М. А, Карасева Н. С.

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава РФ, Пермь, Россия*

Научный руководитель: Петров М.Е.

К.М.Н.

*Кафедра госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Пермский государственный
медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь*

Чарушин А.О.

К.М.Н.

*Кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Пермский государственный
медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь*

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУКОРМИКОЗА РИНООРБИТАЛЬНОЙ ФОРМЫ У ПАЦИЕНТА С ИНСУЛИНЗАВИСИМЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Аннотация: Рассматривается клинический случай мукоормикоза, редкого, но серьезного грибкового заболевания, которое чаще всего поражает иммунокомпрометированных пациентов. Особое внимание уделяется риноорбитальной форме заболевания, проявляющейся высокой летальностью и сложностью диагностики. Описываются основные клинические проявления, включая хронический периодонтит, правосторонний гемисинусит и невралгию. Важным аспектом является анализ лабораторных исследований и методов визуализации, таких как КТ и МРТ, для подтверждения диагноза. Также обсуждаются принципы лечения, включая антибактериальную и противогрибковую терапию (в частности, использование Изавуконазола), а также необходимость госпитализации и многопрофильного подхода к терапии. Статья подчеркивает важность ранней диагностики и

своевременного лечения мукормикоза для снижения риска осложнений и повышения выживаемости пациентов.

Ключевые слова: Мукормикоз. Ринорбитальная форма. Иммунокомпрометированный пациент. Инсулинзависимый сахарный диабет. Хронический периодонтит.

CLINICAL CASE OF RHINOORBITAL MUCORMYCOSIS IN A PATIENT WITH INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS»

Abstract: This paper discusses a clinical case of mucormycosis, a rare but serious fungal disease that primarily affects immunocompromised patients. Special attention is given to the rhinoorbital form of the disease, which is characterized by high mortality and diagnostic challenges. The main clinical manifestations are described, including chronic periodontitis, right-sided hemisinusitis, and neuralgia. An important aspect is the analysis of laboratory studies and imaging methods such as CT and MRI for confirming the diagnosis. The principles of treatment are also discussed, including antibacterial and antifungal therapy (specifically the use of Isavuconazole), as well as the necessity of hospitalization and a multidisciplinary approach to therapy. The article emphasizes the importance of early diagnosis and timely treatment of mucormycosis to reduce the risk of complications and improve patient survival.

Keywords: Mucormycosis. Rhinoorbital form. Immunocompromised patient. Insulin-dependent diabetes mellitus. Chronic periodontitis.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Мукормикоз — это инфекция, вызываемая грибами рода *Mucor*, которая преимущественно поражает околоносовые пазухи и костные структуры черепа, особенно у иммунокомпрометированных пациентов. Заболевание

характеризуется высокой агрессивностью, тяжестью течения и смертностью, достигающей 40-80%, особенно в риноорбитальной форме.

Рассмотрение клинического случая мукормикоза имеет важное значение из-за увеличения числа случаев заболевания среди пациентов с ослабленным иммунитетом, а также необходимостью ранней диагностики и своевременного лечения этой инфекции. Эти факторы критически важны для снижения летальности и улучшения исходов лечения, что подчеркивает необходимость внимательного изучения клинических проявлений и эффективных методов терапии.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Пациент Т. 37 лет с 02.08.24 начал отмечать боль в области правой челюсти. В связи с развитием хронического периодонтита 12.08.24 было произведено удаление 1.4, 1.5, 1.6 зубов. Несмотря на проведенные манипуляции, боль в области верхней челюсти справа усилилась и присоединился отек верхнего века справа, в связи с этим пациент был госпитализирован 21.08.24 по 30.08.24 в терапевтическое отделение с диагнозом: Невралгия и неврит неуточненный. СД инсулинозависимый. 21.08.24г пациент был осмотрен ЛОР врачом, проведена пункция правой верхнечелюстной пазухи, гнойного отделяемого не получено. ОАК: лейкоциты $16,9 \cdot 10^9/\text{л}$, СОЭ 38 мм/ч. ОАМ: глюкоза 63,5 ммоль/ч, обнаружены элементы грибка. Б/х крови: глюкоза 23,1 ммоль/л. С 22.08.24 отметил ухудшение остроты зрения на правый глаз, опущение верхнего века справа. Был проведен осмотр челюстно-лицевым хирургом, нейрохирургом, 30.08.24 было проведено МРТ. После проведения МРТ пациент Т. самостоятельно обратился в приемное отделение. В анамнезе инсулинозависимый сахарный диабет от 2021 года. В течение последнего года контроль гликемии был недостаточным.

В стационаре пациент получал комбинированную антибактериальную терапию широкого спектра (Ципрофлоксацин 200 мг 2 р/д в/в 13 суток,

Метронидазол 500 мг. 3 раза в день в/в кап. 6 суток, далее р-р Цефтриаксон 1.0 в/м 2 раза в день 7 суток), этиотропную терапию противогрибковым спектром Изавуконазол 200 мг 3 раза в сутки в/в 2 суток, с 3 суток 200 мг внутрь 1 раз в день, с целью купирования боли (в области правого глаза с иррадиацией в височную, лобную область по ВАШ 10 баллов) добавлен раствор Трамадола в/м. Боли сохранялись, к терапии добавлены таблетки Габапентин до 1800 мг в сутки. По поводу СД продолжал инсулинотерапию.

Результаты физикального, лабораторного и инструментального исследования

КТ-ОМП от 21.08.24 КТ признаки правостороннего гемисинусита (клетки решетчатой кости справа и ВЧП справа заполнены субтотально, более вероятно одонтогенного характера - состояние после экстракции 1.4 зуба). Застарелая п/травматическая деформация костей носа. Искривление носовой перегородки влево (1 ст Keros). Аномалия Киммерле справа, неполный вариант.

Локальный статус пациента при поступлении в оториноларингологическое отделение от 30.08.24. Отоларингологический статус:

Передняя риноскопия: Контуры наружного носа не изменены. Пальпация носа, ОМП, точек выхода ветвей тройничного нерва (I, II, III ветви) безболезненна. Отека, инфильтрации, гиперемии кожи нет. Справа определяется полный птоз верхнего века, отсутствие движения глазного яблока, химоз, мидриаз. Носовое дыхание затруднено больше справа. Слизистая оболочка полости носа розовая, умеренно отечна, носовая перегородка смещена, скудное слизистое отделяемое по дну носа слева, справа в общем носовом ходе серозно-геморригическая корочка.

Орофарингоскопия: небные миндалины не увеличены в размерах, лакуны мелкие, визуально свободны, небные дужки физиологической окраски не утолщены, не инфильтрованы. Слизистая задней стенки глотки

физиологической окраски, отделяемого нет. В области твердого нёба справа обширный дефект слизистой, прикрыт фибринозным налетом, в диаметре 2 на 3 см.

Задняя риноскопия: гипертрофии глоточной миндалины нет, просвет хоан свободен.

Непрямая ларингоскопия: наружные контуры гортани не изменены. Голос чистый. Дыхание свободное. Слизистая оболочка физиологической окраски, не отечна, не инфильтрирована. Истинные голосовые складки белесоватые, не инфильтрированы, подвижны. Смыкание при фонации полное. Патологических образований гортани нет.

КТ ОНП от 30.08.24 : Распространенная синусопатия. Гемисинусит справа. Инфильтративные изменения клетчатки верхне-внутреннего квадранта правой орбиты. Инфильтративные изменения (флегмона) мягких тканей крылонебной ямки справа с отрицательной динамикой от 21.08.24 г. Истончение (остеомиелит) костной ткани твердого неба справа.

Выполнена пункция, дренирование правой гайморовой пазухи под м/а 30.08.24 – получены единичные слежавшиеся гнойные сгустки.

31.08.24 проведена эндоскопическая гайморотомия справа, некрэктомия в области твердого неба справа под ЭТН. Взят бак. посев, микроскопия на грибы.

Заключение микроскопического исследования мазков на грибы: на фоне большого количества лейкоцитов найдены единичные грибки.

КТ головного мозга с КУ от 02.09.24 Заключение: Состояние после многократных оперативных вмешательств. Распространенная синусопатия, с регрессированием явлений гемисинусита справа. Инфильтративные изменения клетчатки верхне-внутреннего квадранта правой орбиты, без отрицательной динамики; инфильтративные изменения (флегмона?) мягких тканей крылонебной ямки справа без отрицательной динамики от 30.08.24г.

Истончение (остеомиелит) костной ткани твердого неба справа. Наружная заместительная гидроцефалия.

06.09.24 некрэктомия полости носа справа, твердого неба справа под ЭТН. Описание оперативного вмешательства (операции): под контролем эндоскопа. Латеральная стенка полости носа справа, нижняя и средняя носовая раковины покрыты черными корками ("чёрный струп"), слизистая оболочка некротизирована. На носовой перегородке справа - фибрин. В области среднего носового хода справа - свободно лежащие костные фрагменты, медиальная поверхность средней носовой раковины без слизистой оболочки, обзрима обнаженная кость. Костная часть латеральной стенки разрушена - определяется крупный дефект более 2 см в диаметре. Некротические изменения тканей распространяются кзади до уровня хоаны. Нижняя и средняя носовые раковины некротизированы, при ревизии гипермобильны. Выполнена обширная некрэктомия полости носа справа с практически полным (сохранено основание) удалением нижней и средней носовой раковин, удалением слизистой латеральной стенки полости носа, в области среднего носового хода справа, а также частично из просвета правой ВЧП. Удаленный материал направлен на патогистологическое исследование. Некрэктомия твёрдого неба справа совместно с челюстно-лицевым хирургом: удалены некротически изменённая слизистая нижней, средней носовой раковины справа. Нижняя носовая раковина разрушена процессом до основания. Костные структуры основания нижней носовой раковины, средней носовой раковины с некротическими изменениями, удалены. Измененные костные структуры фрагментами удалены из полости носа. Медиальная стенка гайморовой пазухи разрушена процессом.

По результатам гистологического исследования (пересмотр препаратов в НИИ ММ им.П.Н.Кашкина) от 11.09.24

Микропрепараты – 4шт, окр ГЭ, ШИК, блоки 2шт.

№1 из в/ч пазухи и носа справа (рис.1), №2 из твердого неба (рис. 2).

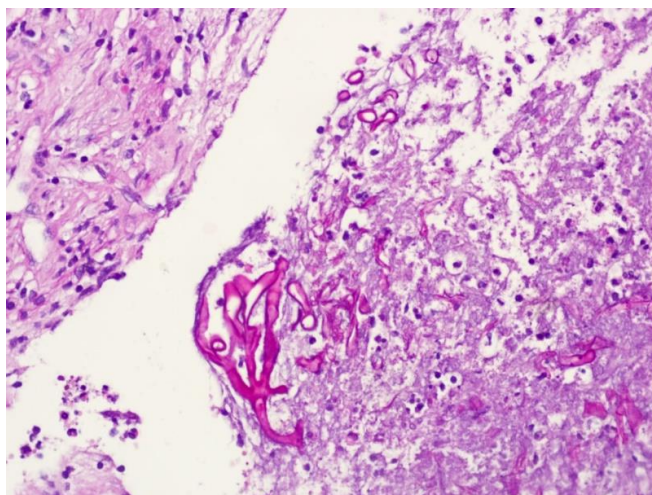


Рисунок 1. Микропрепарат из в/ч пазухи и носа справа

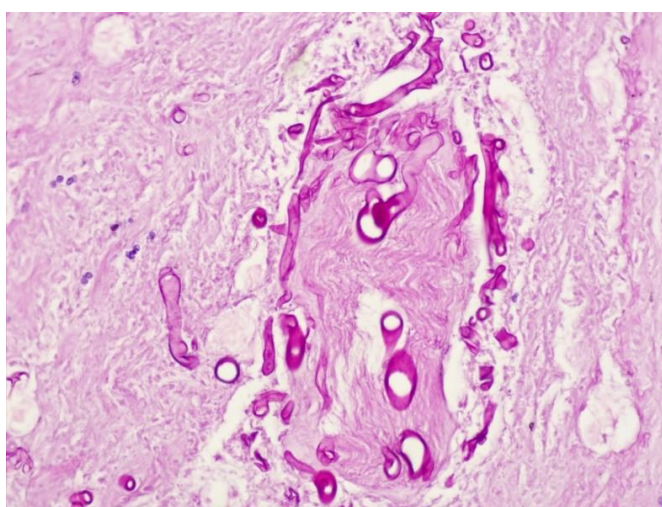


Рисунок 2. Микропрепарат из твердого неба

№1 - В присланных микропрепаратах фрагменты ткани пазухи носа с умеренным и выраженным воспалительным компонентом, эрозированием, также встречаются обширные очаги некроза слизистой и мягких тканей, с наличием в некротических массах, сосудах, нервных стволиках многочисленных широких гиф гриба, сходных с мукоромицетами, в сосудах тромбы.

№2 – Фрагменты слизистой неба со слабым воспалительным компонентом, обширными участками некроза, наличием в толще ткани и некротических массах многочисленных широких гиф гриба, сходных с мукоромицетами, а также многочисленных почкующихся дрожжевых клеток и нитей псевдомицелия, вероятно гриба р. *Candida*.

Картина инвазивного микотического синусита с обширными очагами некроза, обусловленного мукоромицетами, изъязвлением и некрозом тканей твердого неба с наличием мукоромицетов и дрожжеподобных грибов, вероятно р. Candida.

Диагноз основной: В 46.1 Мукормикоз околоносовых пазух (гемисинусит справа), слизистой полости носа, тканей орбиты справа (от 30.08.2024).

После оперативных вмешательств ежедневно туалет полости носа справа (мазевые тампоны в общий носовой ход справа), туалет твердого нёба с электро отсосом. Изготовление защитной пластинки на твердое нёбо для постоянного использования.

С 11.10.24 п 13.10.24 проводилось орошение полости носа справа и правой ВЧП разведенным раствором амфотерицина В дезоксихолата.

На фоне проводимой инсулинотерапии глюкоза крови до 2.8ммоль/л. По лабораторным показаниям крови отмечалось снижение нейтрофилии, лейкоцитоза и СОЭ. Так же наблюдалось повышение уровня гемоглобина (до 114 г/л). Уровень тромбоцитов оставался высоким.

При выписке: общее состояние удовлетворительное, стабильное. На фоне лечения - улучшение: на фоне получаемой терапии препаратом габапентин болевой синдром в правой половине головы, лица, в области правого глаза не беспокоит. Гнойного отделяемого из носа справа нет. Ткани лица справа без ишемических и/или некротических изменений. Пациент отмечает улучшение чувствительности в отдельных локусах лица справа.

Локальный отоларингологический статус при выписке:

Передняя риноскопия: Контуры наружного носа не изменены. Инфильтрация мягких тканей области внутреннего угла глаза справа с переходом на скат носа сохраняется. Справа птоз верхнего века. Носовое дыхание не затруднено. Слизистая оболочка полости носа слева розовая, справа края дефекта латеральной стенки полости носа отёчные, гранулируют,

участков некроза (черного струпа) не определяется. Просвет носоглотки свободный.

Орофарингоскопия: Слизистая задней стенки глотки физиологической окраски, отделяемого нет. Дефект слизистой твердого нёба с переходом на мягкое нёбо справа сократился, края прикрыты фибринозным налетом, при удалении налета кровяты. Дефект твердого нёба в диаметре около 0.5 см., края без признаков продолжающегося некроза.

Заключительный клинический диагноз:

Основное заболевание: Хронический одонтогенный гайморитомидит справа, ухудшение. Инвазивный микоз полости носа и околоносовых пазух справа с распространением в правую глазницу, крыло-нёбную ямку справа, альвеолярный отросток и твёрдое небо справа (мукомикоз). код по МКБ J32.8

Осложнения основного заболевания: Остеомиелит верхней челюсти справа. Некроз слизистой оболочки в области твёрдого нёба справа. Синдром верхней глазничной щели. Невралгия I и II ветви тройничного нерва справа. Тотальная офтальмоплегия справа. Флегмона крыло-нёбной ямки справа.

Сопутствующие заболевания: Сахарный диабет тип 1. Диабетическая дистальная сенсомоторная полинейропатия нижних конечностей. Непролиферативная диабетическая ретинопатия обоих глаз. Диабетическая нефропатия в стадии протеинурии. ХБП 2 (СКФ=СКД-ЕРІ 81 мл/мин). Неалкогольный стеатогепатоз. код по МКБ E 10.7; J34.2; J31.0

С 24.09.24 по 07.10.24 находился на лечении в эндокринологическом отделении для коррекции инсулинотерапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонтьева, Д.В. Медицинская микология с основами микотоксикологии / Д.В. Леонтьева, А.Г. Сербина / Харьков, 2010 – С. 26-44.

2. Mucormycosis Caused by Unusual Mucormycetes [Электронный ресурс]. URL: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00056-10> (дата обращения 23.11.2024)

3. ECIL-6 guidelines for the treatment of invasive candidiasis, aspergillosis and mucormycosis in leukemia and hematopoietic stem cell transplant patients [Электронный ресурс]. URL: <https://haematologica.org/article/view/7995> (дата обращения 23.11.2024)

4. Corzo-León DE, Chora-Hernández LD, Rodríguez-Zulueta AP, Walsh TJ / Diabetes mellitus as the major risk factor for mucormycosis in Mexico: Epidemiology, diagnosis, and outcomes of reported cases. Med Mycol / 2018 – С.29-43.

5. Safar A, Marsan J, Marglani O, Al-Sebeih K, Al-Harbi J, Valvoda M. / Early identification of rhinocerebral mucormycosis. / J Otolaryngol, 2005 – С.166-171.

6. Prakash H, Ghosh AK, Rudramurthy SM, Singh P, Xess I, Savio J, Pamidimukkala U, Jillwin J, Varma S, Das A, Panda NK, Singh S, Bal A, Chakrabarti A. / A prospective multicenter study on mucormycosis in India: epidemiology, diagnosis, and treatment. / Med Mycol, 2019